

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

Analisi 2013

Audrey Dayon

Settembre 2013

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.bioindustry-park.eu • e-mail: bipca@bioindustry-park.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 - 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 per cui nel caso in cui non compaiano progetti potrebbe darsi semplicemente che il sito non fosse aggiornato. E' il caso sicuramente del Polo Nuovi Materiali e del Polo Tessile con cui sono in atto collaborazioni interpolo.

La tabella successiva evidenzia quindi le differenze rilevate tra l'analisi realizzata nel 2012 e quella realizzata nel 2013-09-30

| Anno | Polo MESAP | Polo nuovi materiali | Polo chimica sostenibile | Polo agroalimentare | Polo ICT | Polo tessile | Polo della creatività digitale e multimedialità | Polo energie rinnovabili e biocombustibili | Parco Scientifico e Tecnologico Valle Scrivia |
|------------|--------------|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------|--------------|---|--|---|
| Oct. 2012 | Biomicrofab | / | / | Salus | At-care | / | Cicerone system | / | / |
| | mflex | | | Nutrateg | e-lab | | | | |
| | | | | Itaca | Fapre | | | | |
| | | | | | NeuroVirtual3D | | | | |
| | | | | | Nuvola3D | | | | |
| | | | | | P-mosp | | | | |
| | | | | | Riccamente | | | | |
| | | | | | UMG | | | | |
| Sett. 2013 | Biomicrofab | / | / | Salus | At-care | / | Cicerone system | / | / |
| | mflex | | | Nutrateg | e-lab | | NeuroVirtual 3D | | |
| | Ema | | | Itaca | Fapre | | | | |
| | Hexec | | | Microsat | NeuroVirtual3D | | | | |
| | Smash Gaming | | | NutraPiem | Nuvola3D | | | | |
| | | | | P-Arap-01-01 | P-mosp | | | | |
| | | | | P-Floramio-01-01 | Riccamente | | | | |
| | | | | DeDiCa | UMG | | | | |
| | | | | SafeNutriFood | WEB-BI | | | | |
| | | | | RiOrTec | Xtera-food | | | | |
| | | | | FortiLat | TA-SL | | | | |
| | | | | MIDRACMA | TWINKLE | | | | |
| | | | | P.CLAIM | WA | | | | |
| | | | | P-4Torri-01-01 (sdf) | | | | | |
| | | | | P-Venchi-01-01 (sdf) | | | | | |
| | | | | P-Oryza-01-01 (sdf) | | | | | |
| | | | | Donkey milk (sdf) | | | | | |
| | | | RESICAN (sdf) | | | | | | |
| | | | SuJTe (sdf) | | | | | | |
| | | | NOGLUTENBUG (sdf) | | | | | | |
| | | | NATURDEK (sdf) | | | | | | |
| | | | FOOD.CLAIM (sdf) | | | | | | |

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

Elenco Progetti anno 2009-2010 → due progetti relativi alla salute umana

Elenco Progetti anno 2010-2011 → niente salute umana

Elenco Progetti anno 2011-2012 → tre progetti relativi alla salute umana

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.

Ema

Progetto settore biomedical (niente descrizione sul sito internet)

Hexec

Hexes - Hand Exoskeleton EMG controlled

Budget: 916 KEuro / **Durata:** 24 mesi

Descrizione : Il progetto HExEC (Hand Exoskeleton Emg Contolled) si pone come obiettivo la realizzazione di uno strumento mecatronico in grado di compensare deficit motori delle mani in persone affette da patologie (tunnel carpale, conseguenze da ictus, anziani, etc ...) e di aumentare la resistenza alla fatica, la destrezza e la resistenza in persone normodotate che si trovino a dover lavorare in condizioni di stress motorio.

Il prodotto consiste di due parti principali:

1. un guanto attivo provvisto di attuatori a base di polimeri elettroattivi;
2. un sistema di controllo basato sull'elettromiografia di superficie (sEMG).

Grazie a queste tecnologie, l'utilizzatore del guanto esoscheletrico sarà in grado di portarlo con sé ovunque e di utilizzarlo con il minimo disagio possibile, nelle condizioni ambientali più disparate. Queste caratteristiche dovranno rispondere a requisiti minimi di confort ed essere declinate in consumi elettrici limitati: sarebbe infatti inutilizzabile un esoscheletro, leggero e portatile, connesso alla rete elettrica o con un eccessivo peso delle batterie. Il Gruppo di lavoro si compone di 4 Piccole Imprese e tre Centri di Ricerca: Novasis, OTBioelettronica e MAIP contribuiscono alla progettazione e allo sviluppo del guanto; BFT rappresenta l'utente finale e verrà coinvolta soprattutto nelle fasi di raccolta specifiche, test e validazione; i Centri di Ricerca (IIT, CRSUISM, DISAT) saranno centrati prevalentemente sugli aspetti scientifici del progetto.

Smash gaming

Miniaturized Sensor for the analysis and sensing of H2S and other toxic gases by means of nanostructures integration

Budget: 591 KEuro / **Durata:** 24 mesi

Descrizione : Scopo del progetto è lo sviluppo e la messa a punto di un dispositivo miniaturizzato per la detection selettiva di gas tossici a bassissime concentrazioni e anche in miscele di gas tossiche o pericolose per l'ambiente, con particolare attenzione all'H₂S. L'attenzione particolare per l'H₂S è dovuta alla sua pericolosità intrinseca. L'H₂S è un gas incolore, estremamente pericoloso, caratterizzato da un odore pungente. Anche a concentrazioni molto basse è estremamente tossico e in grado di attaccare e inibire l'olfatto. Inoltre, nelle opportune condizioni di miscelazione con aria o ossigeno può risultare esplosivo. Si dissolve nei liquidi, pertanto può trovarsi in qualsiasi contenitore, cisterna o mezzo di trasporto di liquidi quali olio,

acqua, combustibili o emulsioni. Ha un effetto di tossicità ad ampio spettro, sebbene il sistema nervoso e la respirazione cellulare siano i primi sistemi ad essere attaccati a seguito di esposizione. I principali vantaggi attesi dallo sviluppo e realizzazione del prototipo di sensore consistono in un incremento della sensibilità (legata all'uso combinato di elementi nanostrutturati integrati su una micromembrana) e della selettività (dovuta all'architettura del sensore e alla sua modalità di impiego attraverso l'interfaccia elettronica) nella detection di gas tossici e/o pericolosi. Per come è stato concepito, il prototipo risulterà intrinsecamente un sensore multi-purpose, ossia in grado di detectare contemporaneamente gas diversi nella medesima miscela. Il gruppo di lavoro è composto da un centro di ricerca (DISAT del Politecnico di Torino), responsabile delle principali attività di sviluppo del processo tecnologico per la realizzazione del prototipo di micro sensore e da 3 PMI (Novasis, Trustech, Ago Renewable) che contribuiranno alla progettazione/sviluppo del prototipo e ai successivi test e validazione. Il partenariato è ulteriormente rafforzato dalle competenze nell'ambito delle nanotecnologie del CNR-IMEM, che opera come principale fornitore per lo sviluppo del prototipo.

Polo agroalimentare - http://www.tecnogranda.it/it/tecnogranda_il_polo.php

Polo agroalimentare - http://www.tecnogranda.it/it/tecnogranda_il_polo.php

→ Tre progetti relativi alla salute umana (Parco Tecnologico Tecnogranda)

→ 10 progetti e 9 studi di fattibilità relativi alle salute umane (Polo Agroalimentare)

SALUX - UNA RETE EUROPEA PER IL FOLLOW-UP DELLA RIFORMULAZIONE DEI CIBI IN TERMINI DI **RIDUZIONE DEI LIVELLI DI GRASSI (SATURI ED INSATURI), SALE E ZUCCHERO**. INDIVIDUAZIONE E SCAMBIO DI BUONE PRATICHE SUGLI ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI, DI TALE RIFORMULAZIONE, NELLE PMI EUROPEE

Il progetto è coordinato da Tecnogranda Spa e vede la partecipazione di 15 partner provenienti da 12 paesi Europei. La durata del progetto è 2011-2014.

Il Progetto **SALUX** si propone di sviluppare un follow-up sulla riformulazione degli alimenti industriali al fine di:

- a) promuovere corretti stili di vita e ridurre le principali malattie legate alla alimentazione non corretta;
- b) sostenere la corretta nutrizione dei cittadini attraverso il massimo coinvolgimento e sensibilizzazione di PMI, industrie alimentari, associazioni di consumatori, autorità pubbliche e ONG provenienti dagli 12 stati membri dell'UE che partecipano al Progetto: Italia, Finlandia, Lituania, Bulgaria, Germania, Romania, Regno Unito, Francia, Slovenia, Austria, Ungheria e Spagna. Gli obiettivi SALUX sono:

- a) analizzare il contesto europeo, in termini di identificazione e scambio delle migliori pratiche (soprattutto tra i nuovi Stati membri dell'UE) per la riduzione dei livelli di grassi (saturi e insaturi), sale e zucchero negli alimenti;
- b) la creazione di un follow-up per le PMI per la riformulazione dei prodotti trasformati e per eseguire una analisi costo-efficacia delle riformulazioni individuate;
- c) sviluppare la prima Clearing House europea in tema di alimenti sani lavorati a favore di PMI e consumatori

NUTRATEC: Sistema integrato per la realizzazione di prodotti da forno innovativi ad alta valenza nutrizionale

Durata: 2010-2013

Nuove tecnologie per un prodotto da forno più salutare. 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. 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 cerealicola.

Tecnogranda si occupa di testare nuovi film biodegradabili in grado di competere ai film tradizionali, anche con l'utilizzo di atmosfere controllate.

IL NETWORK NUTRATEC

L'azienda capofila Di NUTRATEC è GRUPPO BUONDÌ BISTEFANI SPA (AL)

Fanno parte del raggruppamento proponente:

- Commerciale Viale Srl (AL)
- Kerry Ingredients & Flavours Italia SPA (TO)
- F.Ili Ruata SPA (Bandisero d'Alba CN)
- Roquette Italia SPA (AL)
- Tecnogranda (CN)
- Sancassiano SPA (CN)
- Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" - Dipartimento di Scienze del Farmaco (Unità Chimica degli Alimenti, Biotecnologie e Nutrizione; Unità Farmacologia)
- Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio, Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
- Molini Bongioanni SRL (Cambiano TO)
- Azienda Agricola Dagnino Barbara (CN)
- C.A.P.A.C Soc. Coop. Agricola (TO)
- Fattorie Tenuta del Roero SNC (CN)

ITACA – Innovazione Tecnologica, Automazione e nuovi Controlli Analitici per migliorare la qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari Piemontesi

Fondo Europeo di sviluppo regionale F.E.S.R. 2007/2013

Durata: 2010-2013

L'obiettivo generale del progetto ITACA è di sviluppare procedure e tecniche per migliorare la qualità e la sicurezza di alcuni prodotti alimentari di largo consumo, che giocano un ruolo chiave per l'economia della Regione Piemonte: riso, nocciole, grano, semola e caffè affidabili. Il focus della ricerca è orientato verso: il miglioramento delle tecnologie per la selezione delle materie prime; la rimozione o minimizzazione di una serie di contaminanti noti per la loro tossicità; lo studio delle condizioni ottimali di conservazione di semilavorati e prodotti finiti, sia nella fase distoccaggio, sia come shelf life dei prodotti commercializzati; lo sviluppo di metodi sempre più affidabili per il controllo e la valorizzazione degli alimenti, che siano contemporaneamente rapidi, di semplice uso e dalla risposta facilmente interpretabile.

Tecnogranda si occupa della rimozione selettiva di contaminanti tramite tecnologie non convenzionali (plasma a freddo, microonde) su diverse matrici alimentari:

- fusarium su riso
- aflatossine su nocciole
- DON su grano

Oltre all'essiccazione di riso mediante microonde e alla caratterizzazione tramite microscopia elettronica a scansione (FESEM) per la valutazione dell'influenza delle fasi del processo di tostatura del caffè

Partners del progetto

Lavazza S.p.A. (Soggetto Capofila)

Agroinnova

Biodiversity

C.M.C.

Università di Torino - DIVAPRA

Università di Torino - Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco

Ferrero S.p.A.

GBV Impianti

La Gentile

Monte Regale

Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica

Politecnico di Torino - Dipartimento di Meccanica

Politecnico di Torino - Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica

Politecnico di Torino - Dipartimento di Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda

Az. Agr. Retorto

Soremartec Italia

Sa.pi.se.

Tecnogranda

Az. Agr. Vecco Andrea

Progetti e studi di fattibilità del Polo Agroalimentare relativi alla salute umana:

Progetti I Anno:

Microsat - Diagnostica molecolare avanzata per il settore agroalimentare

Capofila: Cori Srl

NutraPiem - Ricerca industriale e sviluppo sperimentale di prodotti naturali nutraceutici e conservanti ottenuti con processi di estrazione ad ultrasuoni: le crucifere negli alimenti

Capofila: Martin Bauer SpA

P-Arap-01-01 - Miglioramento della qualità nutrizionale e della sicurezza alimentare e microbiologica della filiera lattiero-casearia in Piemonte.

Capofila: Associazione Provinciale Allevatori Cuneo

P-Floramio-01-01 - Realizzazione di una procedura per una rapida detezione quali-quantitativa di contaminanti di origine animale e fungina e sfarinati mediante RealTime-PCR

Capofila: Floramo Corporation Srl

Progetti II Anno:

DeDiCa - Sviluppo di tecniche biomolecolari di screening per la messa in evidenza dell'esposizione a diossine e sostanze diossino-simili in vacche da latte

Capofila: IRTA Srl

SafeNutriFood - Selezione di ceppi microbici per un aumento della sicurezza igienico-sanitaria e del contenuto nutrizionale di prodotti alimentari

Capofila: Probiotal SpA

RiOrTec - Sviluppo di nuove tecnologie per la formulazione di nuovi ingredienti e prodotti salutistici a base di risi pigmentati ed orzo

Capofila: Oryza Srl

Progetti III Anno:

FortiLat - Sviluppo di un fortificatore complesso derivato dal latte d'asina per l'alimentazione dei neonati pretermine

Capofila: Eurolactis Italia Srl

MIDRACMA - Metodi innovativi per la determinazione rapida di contaminanti in matrici alimentari

Capofila: Balocco SpA

P.CLAIM - Ricerca e Sviluppo di paste alimentari funzionali e salutistiche con ingredientistica innovativa e processo di lavorazione totalmente inedito

Capofila: Monte Srl

Progetti IV Anno:

Studi di Fattibilità I Anno:

P-4Torri-01-01 - Riduzione dell'uso di antibiotici nei mangimi per conigli

Capofila: Mangimi 4 Torri Srl

P-Venchi-01-01 - Realizzazione di preparati per gelateria senza zucchero con bassa additivazione e assenza di allergeni

Capofila: Venchi SpA

P-Oryza-01-01 - Studio di fattibilità per la messa a punto di nuove tecnologie nella filiera agroalimentare risicola per prodotti salutistici di qualità

Capofila: Oryza Srl

Studi di Fattibilità II Anno:

Donkey milk - Produzione di un alimento integrativo a base di latte d'asina per neonati/lattanti problematici

Capofila: Eurolactis Italia Srl

RESICAN - Sviluppo di una filiera produttiva regionale di prodotti innovativi per la cosmetologia e la nutraceutica

Capofila: Reynaldi Srl

Studi di Fattibilità III Anno:

SuJTe - Studio di fattibilità per la realizzazione di una bevanda innovativa analcolica ad elevato valore nutraceutico con ingredienti naturali locali

Capofila: Azienda montana Achillea Srl

Studi di Fattibilità IV Anno:

NOGLUTENBUG - Studio Fattibilità tecnico economica per la produzione di bugie a base ingredienti innovativi ed idonei ad intolleranze alimentari

Capofila: Dulcis Mania snc

NATURDEK - Fattibilità tecnico economica per la produzione di miscela di caffè a basso tenore di caffeina senza decaffeinizzazione

Capofila: Torrefattori Associati SpA

FOOD.CLAIM - Fattibilità tecnico economica realizzazione strumento di analisi ricette alimentari per valutazione claim salutistici/nutraceutici

Capofila: Medit SAS

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

→ 13 progetti trovati relativi alla salute umana

@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: [Pentasoft](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Alessandra Brosio, 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 raccogliatore 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 e 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

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

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) 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

Traiettoria 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

Partner Polo ICT:

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

Partner di altri Poli:

- S.I. Engineering ()
 - Polo di appartenenza: MESAP - Polo della mecatronica 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

Traiettoria 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

Partner Polo ICT:

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

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 fisiologica 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

Traiettoria 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

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

Traiettorie 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

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

Traiettoria 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

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 Visibile
- 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.

TA_SL - Tecnologie Abilitanti per la Sicurezza sul Lavoro

Il Progetto si pone l'obiettivo di studiare, ricercare e sviluppare sperimentalmente una innovativa piattaforma tecnologica integrata, con componenti hardware e software, finalizzata a supportare, automatizzare, razionalizzare ed efficientare le politiche di gestione preventiva ed attuativa/operativa della Sicurezza dei Lavoratori sui posti di lavoro con particolare ma non esclusivo riferimento ai cantieri edili.

I lavori di ricerca saranno volti allo studio ed identificazione di innovative soluzioni tecnologiche capaci di istanziare, dinamicamente ed in funzione delle caratteristiche/tipologie delle aree, delle strutture e degli scenari da controllare/supervisionare, reticoli informativi real time, cooperativi e contestualizzati, capaci di generare, acquisire, instradare, elaborare, archiviare un insieme di dati tipici dello stato fisico degli operatori, del loro ambiente lavorativo, dei dispositivi antinfortunistici, dei mezzi e degli strumenti in opera.

La disponibilità di tali moli di dati e delle concernenti derivabili informazioni consentirà di modellare ed attuare politiche di prevenzione degli infortuni grazie ad opportuni sistemi di regole per l'early warning, derivate anche dalle prescrizioni normative cogenti per il settore, alimentati direttamente dal campo operativo tramite opportuni sensori multiparametrici e di localizzazione e con possibilità di operare feedback in real time grazie al controllo di appositi attuatori e dispositivi del tipo HMI (Human Machine Interface). Sarà altresì possibile supportare la gestione di eventuali ed inopinati incidenti rendendo immediatamente disponibili preziose informazioni sull'evento in relazione sia ai Lavoratori purtroppo coinvolti, sia agli scenari dell'accadimento con la possibilità di instradare tali dati anche verso gli attori istituzionalmente preposti alla gestione di tali situazioni (vigili del fuoco, forze dell'ordine, ospedali di zona, ...).

Inoltre, tutti i dati e le informazioni raccolte ed elaborate nei vari siti di applicazione della piattaforma tecnologica proposta andranno a popolare una base di conoscenza incrementale concentrata allo scopo di rendere tale patrimonio informativo fruibile, mediante l'applicazione di opportune politiche di sicurezza degli accessi e di visibilità dei dati, dalla comunità interessata, per missione istituzionale e non, alla problematica della Sicurezza sul Lavoro con la possibilità di effettuare anche elaborate ricerche ed analisi on-line / off-line. Le principali linee di ricerca e sviluppo allo scopo traggurdate sono riassumibili, in buona sostanza, come segue:

- identificazione real time di cose e persone attraverso l'applicazione nel settore di riferimento del Progetto di opportune ed innovative soluzioni tecnologiche (al momento, vengono ipotizzati studi concernenti tecnologie RFID attive/passive e UWB)
- localizzazione real time di cose e persone, principalmente in ambiente outdoor, con approcci del tipo assoluto/relativo/ibrido tenendo presente l'estrema variabilità dei siti operativi caratterizzanti i cantieri
- misure real time di parametri personali ed ambientali anche mediante reti del tipo wireless (WSN) dati gli scenari applicativi attesi
- sistemi di comunicazione real time per lo scambio dati in ambienti operativi ostili
- modellazione dei contesti operativi di applicazione del sistema (con possibilità di generazione di

template di riferimento) ed integrazione attiva nei modelli informativi sintetizzati delle componenti hardware/software di campo

Ciascuna area di ricerca produrrà prototipi da integrare nella piattaforma tecnologica complessivamente prevista dalle attività progettuali.

Le varie e suesposte linee di ricerca e sviluppo andranno sinergicamente a confluire in un dimostratore di Progetto che sarà sperimentato su uno o più siti pilota.

Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Tecnologie Abilitanti per la Sicurezza sul Lavoro

Acronimo: TA_SL

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

Programma di appartenenza: Secondo programma annuale

Traiettoria tecnologica: Internet of Things

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: [En.F.A.P. PIEMONTE](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Ezio Benetello, enfap.to@enfap.piemonte.it

Partner Polo ICT:

- [CSdomotica](#) (Micro Impresa)
- [ISMB - Istituto Superiore Mario Boella](#) (Centro di ricerca)
- [Politecnico di Torino](#) (Università)
- [Punto Qualità](#) (Piccola Impresa)
- [Santer Reply](#) (Grande Impresa)
- [So.Fi.Ha. Collaudi](#) (Piccola Impresa)
- [Università degli Studi di Torino](#) (Università)

Sintesi del progetto:

Il Progetto proposto vuole approcciare la problematica della Sicurezza sul Lavoro nei Cantieri esplorando le possibilità applicative delle tecnologie pervasive e cooperative caratterizzanti il paradigma dell'Internet of Things andando a studiare e ricercare innovative soluzioni finalizzate a:

- identificare dinamicamente la presenza di persone, mezzi, strumenti e dispositivi di sicurezza nelle aree soggette a supervisione/controllo preventivo/proattivo degli infortuni dei Lavoratori anche in situazioni ambientali tipicamente ostili alle comunicazioni/trasmissioni dati
- misurare in campo valori real time di parametri sensibili per la sicurezza (ad esempio: temperature, presenza monossido di carbonio, avvenuti ed imprevisti shock meccanici) tramite opportuni sensori in rete wireless (WSN) in modo da poter generare e controllare reticoli informativi cooperativi in relazione alla situazione ambientale delle aree praticate e allo stato degli operatori
- localizzare e referenziare con continuità la posizione degli operatori soprattutto nelle situazioni di maggior rischio precedentemente menzionate (ad esempio: lavori in

- elevazione, scavi) ricercando e definendo opportuni dispositivi ed algoritmi di analisi/elaborazione capaci di evidenziare potenziali situazioni di rischio (early warnings) ed eventi che richiedono interventi e gestioni secondo vari e differenti gradi di priorità e modalità attuative
- modellare il contesto operativo monitorato rendendo, ove possibile, i dispositivi di misura e comunicazione in campo consapevoli dell'ambiente praticato (context awareness) al duplice scopo di poter:
 - “pesare” e “contestualizzare” i dati continuamente raccolti e “selezionare” le elaborazioni e le analisi da effettuare (ambient intelligence)
 - adattarsi agevolmente sia alle dinamiche evolutive nel tempo delle aree controllate in funzione dell'avanzamento dei lavori ivi in essere, sia alla varietà dei possibili scenari approcciabili (anche in ottica di possibile e successivo sviluppo di un servizio/prodotto erogabile alle aziende interessate ad implementare tramite le tecnologie in parola la sicurezza dei propri lavoratori).

TWINKLE- Trusted Worlds as INteractive Kid Learning Environments

TWINKLE ha per oggetto una rete di giocattoli (media objects) e terminali che possano incrementare le attuali possibilità di comunicazione e interazione a distanza mediate da tecnologie Internet e tecnologie wireless, per stabilire i criteri e gli scenari nei quali questa comunicazione possa avvenire in modalità sicure, affidabili e suscettibili di consolidare la rete di relazioni di fiducia che il bambino intrattiene.

Informazioni sul progetto

Titolo del progetto:Trusted Worlds as INteractive Kid Learning Environments

Acronimo:TWINKLE

Tipologia progetto:Studio di fattibilità tecnica

Programma di appartenenza:Primo programma annuale

Traiettoria tecnologica:Evoluzione di terminali e interfacce

Stato progetto:Progetto concluso

Durata stimata del progetto:6 mesi

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

Riferimento azienda capofila:Michele Visciola, michele.visciola@experientia.com

Partner Polo ICT:

- [ISMB - Istituto Superiore Mario Boella](#) (Centro di ricerca)
- [PRC Multimedia](#) (Piccola Impresa)
- [Santer Reply](#) (Grande Impresa)
- [Università degli Studi di Torino](#) (Università)

Sintesi del progetto:

RISULTATI E RICADUTE

Nell'ecosistema dell'Internet delle cose, lo studio ha evidenziato l'opportunità tecnologica di inaugurare nuove collaborazioni per la ricerca e lo sviluppo di applicazioni digitali per bambini, che

garantiscano sicurezza, usabilità, e protezione della privacy in mutevoli contesti d'uso. Nell'ambito dell'"Internet del Futuro" è necessario definire un nuovo modello di riferimento per l'affidabilità di miliardi di oggetti riconoscibili, utilizzando modelli incentrati sulle necessità delle persone, e soprattutto dei bambini, tenendo presente i loro comportamenti e la loro identità culturale.

Obiettivo futuro della ricerca in questo campo sarà la produzione di prototipi che avalorino la validità, la replicabilità e la riproducibilità del modello indicato anche in altri settori.

Il giocattolo preferito può fornire conforto ad un bambino in difficoltà. Ad esempio, un bambino in ospedale non ha solo bisogno di conforto dalla sua famiglia, ma può trarre giovamento dal collegamento con l'ambiente familiare. Un giocattolo potrebbe fornire questo collegamento comunicando sensazioni familiari.

Immaginate che un bambino abbia una lavagna magica, in grado di condividere le sue ultime illustrazioni e messaggi visivi con suo padre che è in viaggio d'affari e anche con sua madre al piano di sotto a preparare la cena. Questo oggetto intelligente connette a vari altri oggetti intelligenti in giro per la casa, condivide le creazioni del bambino in luoghi diversi, ed è utile per una famiglia separata dalla distanza, un divorzio o per un genitore che viaggia spesso e passa il tempo lontano dal suo bambino.

Che cosa succederebbe se un giocattolo potesse migliorare l'interazione sociale di un bambino con un'altra persona? L'oggetto preferito può facilitare la comunicazione tra il bambino e un suo amico, un parente o un insegnante attraverso una serie di gesti semplici. Ad esempio, il bambino può parlare alla sua giraffa peluche che registra il messaggio verbale e poi con un colpo sull'orecchio della giraffa può mandarlo alla sua babysitter. Questo concept è una soluzione per aumentare l'interazione sociale di un bambino senza la necessità di tecnologie avanzate come un telefono cellulare.

Questo concept può anche essere dotato di un livello di sicurezza per garantire la riservatezza per il bambino. Se il bambino vuole condividere un "messaggio segreto", egli può selezionare una serie di gesti particolari eseguiti sull'oggetto in modo che nessuno, tranne il destinatario possa accedervi. Queste azioni divertenti sono in grado di stimolare la memoria e contribuire a un ulteriore processo di apprendimento del bambino.

Che cosa succederebbe se un giocattolo potesse diventare un compagno che aiuta il bambino in situazioni semplici o su domande e risposte che si incontrano ogni giorno? Potrebbe diventare un oggetto che "ti prende per mano", aiutando il bambino in attività come scoprire una definizione o la traduzione di una parola?

WA (Wearable Antennas) - Antenne indossabili per l'aumento dell'efficienza e della sicurezza sul lavoro

Il progetto è volto allo studio, alla ricerca e alla sperimentazione di diverse tipologie di antenne RF incorporate nei tessuti degli abiti o nei caschetti protettivi indossati da personale che abitualmente utilizza ricetrasmittenti durante le attività lavorative. Un progetto congiunto tra il Polo di Innovazione ICT e quello del Tessile.

Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Antenne indossabili per l'aumento dell'efficienza e della sicurezza sul lavoro

Acronimo: WA (Wearable Antennas)

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: 24 mesi

Capofila: [Master Soft](#) (Micro Impresa)

Riferimento azienda capofila: Marco Tacchini, tacchini@mastersoft.it

Partner Polo ICT:

- [Politecnico di Torino](#) (Università)

Partner di altri Poli:

- Tessitura F.Ili Ballesio di Ballesio G. & C. s.n.c. (Piccola Impresa)
 - Polo di appartenenza: Polo del tessile

Sintesi del progetto:

L'obiettivo del progetto è estendere le capacità di futuri sistemi wireless professionali, sicuri e affidabili, che verranno sviluppati per la comunicazione ed il coordinamento fra gruppi di persone, possibilmente senza il supporto di un'infrastruttura fissa. Tali sistemi porteranno maggiore efficienza nell'operato di gruppi e squadre di intervento: l'operato di protezione civile, pubblica sicurezza, personale medico e paramedico verrà valorizzato anche in situazioni critiche come quelle di soccorso. Anche la sicurezza sul lavoro nei cantieri edili potrà essere migliorata, con un notevole impatto sociale.

Interessanti, infine, anche le possibilità di geo-referenzazione e localizzazione passiva applicabili a persone disperse, vittime di valanghe, ecc.

In tanti contesti operativi, le dotazioni di sicurezza del personale già comportano l'obbligo di caschetti e pettorali rifrangenti. Le relative superfici costituiscono una interessante risorsa sfruttabile per minimizzare il ricorso alle tradizionali antenne, quindi con il vantaggio di un minore ingombro, ridotti consumi d'alimentazione e un migliore avvicinamento alla massima efficienza teorica di captazione ed emissione. Fra gli obiettivi del progetto si riconosce l'importanza di ridurre l'esposizione dell'individuo al campo elettromagnetico (con particolare attenzione alle parti del corpo più sensibili).

Per questo motivo verrà studiato un particolare layout dell'antenna che cerchi di massimizzare l'energia irradiata verso l'esterno del corpo, proteggendo il corpo stesso dall'irraggiamento (possibilmente in modo omni-direzionale), ma senza impedimenti al movimento.

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

Linea di sviluppo: L2.1 – Innovazione di prodotto

Progetto: Apparato in grado di restituire informazioni sonore relative ad un modello tattile predisposto che viene avvicinato da una persona non vedente o ipovedente.

Tipologia: Studio di fattibilità tecnica preliminare ad attività di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale

Durata: 12 mesi

Costo: € 46.600

Contributo: € 23.300

Costo ammesso: € 24.800

Contributo concesso: € 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.

NeuroVirtual 3D

Acronimo progetto: NeuroVirtual 3D

Partnership:

- ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO
- NO REAL di BORRA DAVIDE

- PARTNER&PARTENERS S.r.l.

- REGOLA S.r.l.

Traiettorie tecnologica: INTERMEDIAZIONE NEL CONTESTO DELLA MULTIMEDIALITA'

Linea di sviluppo: Buone pratiche e modelli di produzione/distribuzione di opere multimediali

Progetto: Progettazione, Sviluppo e Valutazione di un sistema di Simulazione 3D Multiplatforma per applicazioni in Campo Psicologico e Neuroriabilitativo

Tipologia: Progetto di Ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Durata: 24 mesi

Costo: € 469.327,50

Contributo: € 281.596,50

Lo scopo principale del progetto NEUROVIRTUAL 3D è **progettare, sviluppare e testare 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**.

Il progetto NEUROVIRTUAL 3D ha due principali obiettivi a) progettare, sviluppare e testare una piattaforma di realtà virtuale per applicazioni in ambito clinico e di ricerca; b) 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 (<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 una repository online delle scene 3D per la condivisione degli ambienti tra gli utenti del software.

Lo sviluppo della piattaforma sarà eseguito sulla base delle specifiche tecniche fornite dal team clinico dell'Istituto Auxologico Italiano, che coordinerà anche la pianificazione e l'esecuzione dei trial ergonomici e clinici del sistema proposto. La divulgazione dei risultati del progetto presso la comunità scientifica nazionale e internazionale rappresenta un'ulteriore obiettivo del progetto.

Altri Poli di Innovazione di Interesse, in cui in alcuni casi sono attivi progetti interpolo¹, 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

Polo nuovi materiali – www.innomat.it

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

¹ Per tali progetti vedere il sito www.biopmed.eu