



**SARDEGNA  
RICERCHE**

## PROGETTO CLUSTER TOP DOWN PROSSIMO

<b>TITOLO PROGETTO</b>	<b>DEL</b>	<b>PROgettazione, Sviluppo e ottimizzazione di Sistemi Intelligenti MultiOggetto – PROSSIMO</b>
<b>SOGGETTO ATTUATORE</b>		<b>Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Chimica e Farmacia</b>
<b>PRESENTAZIONE</b>		<p>L'applicazione di <b>moderni dispositivi costituiti da sensori/attuatori intelligenti</b> – come sistemi di smartcameras e sensori distribuiti –, permette di realizzare reti di sistemi interconnessi che interagiscono direttamente e dinamicamente con il mondo reale, sfruttando la loro intrinseca capacità di fusione delle informazioni. Si parla quindi di <b>Cyber Physical Systems (CPS): sistemi informatici in grado di interagire, in modo continuo e indipendentemente dal controllo umano diretto, con l'ambiente in cui operano</b>. I CPS trovano piena contestualizzazione nel campo del <i>Internet degli oggetti</i> (Internet of Things, IoT), dove degli oggetti “acquisiscono” intelligenza grazie all'accesso ed all'interscambio di dati con altri oggetti.</p> <p>Allo stato attuale, non esiste uno standard per la produzione di (reti di) CPS.</p> <p>L'obiettivo generale del progetto PROSSIMO è quindi il <b>trasferimento di tecniche avanzate per la progettazione e l'implementazione di CPS</b> tramite l'introduzione, la sperimentazione ed il trasferimento di metodi e strumenti software innovativi, in modo da ridurre il <i>timetomarket</i> attraverso una rapida prototipazione di sistemi “corretti per costruzione” già al termine della fase di progettazione. Sarà rivolta particolare attenzione a metodologie di carattere generale e trasversale rispetto agli ambiti di utilizzo per la progettazione integrata delle architetture hardware e software, la modellazione per la sintesi e l'analisi (semi) automatica ed il testing.</p> <p>Il progetto porterà dei risultati sia sul versante scientifico/tecnologico, sia sul versante riguardante il trasferimento e la formazione. Nella prima categoria ricadono la sperimentazione e l'implementazione di tecniche e strumenti innovativi per la progettazione di (reti di) CPS in diversi contesti fisici. Nella seconda ricadono invece il trasferimento di strumenti e competenze (tramite la formazione) alle aziende nella progettazione di tali sistemi in una gamma di domini applicativi e la creazione di un network a vari livelli per la condivisione di conoscenza, la cooperazione e la diffusione dei risultati.</p> <p>Il gruppo di imprese coinvolte è costituito da PMI operanti nel settore ICT, con l'obiettivo comune di estendere la propria capacità innovativa nelle tematiche riguardanti il progetto. Le imprese coinvolte includono potenziali technology provider e utilizzatori.</p>



## SARDEGNA RICERCHE

### OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI

Gli obiettivi operativi scientifico/tecnologici possono essere sintetizzati in:

- trasferimento delle tecnologie riguardanti la progettazione di CPS;
- sperimentazione, dimostrazione e trasferimento di tecniche e strumenti software per progettazione integrata (semi) automatica di Sistemi di Sistemi;
- sintesi ed analisi (semi) automatica dei moduli nelle architetture informatiche per CPS;
- testing e generazione automatica di test.

Dal progetto ci si attende i seguenti risultati:

1. Integrare, sperimentare e trasferire tecniche e strumenti innovativi per l'ingegnerizzazione di (reti di) CPS in diversi contesti fisici, attraverso gli studi e i metodi oggetto della parte scientifico/tecnologica proposta.
2. Accrescere la capacità delle aziende nella progettazione di tali sistemi in una gamma di domini applicativi, attraverso azioni mirate di formazione su queste tematiche e il trasferimento del knowhow.
3. Creazione di un network a vari livelli per la condivisione di conoscenza e la cooperazione nell'ambito della progettazione dei CPS.

Risultato cruciale del progetto PROSSIMO sarà il trasferimento di know-how riguardante tecniche atte al raggiungimento di un elevato grado di confidenza nella progettazione di CPS "robusti". Tra le attività di trasferimento è prevista, la creazione di un laboratorio per le attività del progetto, in modo da facilitare lo scambio e la collaborazione fra imprese e università. Un altro pilastro dell'attività di trasferimento è certamente la formazione. Durante il progetto saranno organizzati corsi e giornate formative riguardanti le seguenti tematiche: *i)* Internet of Things design; *ii)* Security nei sistemi interconnessi; *iii)* User centered design; *iv)* Standard e certificazioni; e *v)* Brevetti e proprietà intellettuale.

Le applicazioni che possono beneficiare dei risultati di PROSSIMO sono varie, ad esempio: 1) la riduzione del rischio di incendio (monitoraggio dei gas di combustione e identificazione preventiva di eventuali focolai per definire le zone di allerta/intervento); 2) il controllo della salute strutturale degli edifici storici attraverso dispositivi per il controllo delle vibrazioni e delle condizioni dei materiali in edifici, ponti e monumenti storici; 3) la gestione intelligente dei percorsi nelle zone di attrazione turistica (rilevazione della densità di persone e definizione intelligente dei percorsi di visita); 4) la gestione ottimale di rifiuti nelle zone di attrazione turistica (rilevazione dei livelli di rifiuti in contenitori per ottimizzare i percorsi di raccolta rifiuti).

### AZIENDE COINVOLTE

- Abinsula
- Abissi S.r.l.
- Area 3 S.r.l.



## SARDEGNA RICERCHE

- Athena
- BitTree S.r.l.
- Logica informatica S.a.s.
- Nextage S.r.l.
- Pluribus One S.r.l.
- Sane Biometrics S.r.l.
- STAM
- Tecnidata S.r.l.

### **CONTATTI** **Responsabile** **Scientifico**

Luca Pulina  
Tel: 079 228987  
Email: [lpulina@uniss.it](mailto:lpulina@uniss.it)  
Web: <http://idea.uniss.it>

### **CONTATTI** **Sardegna Ricerche**

Daniela Cossu  
Tel: 070 9243 2830  
Email: [cossu@sardegna ricerche.it](mailto:cossu@sardegna ricerche.it)