



CRS4 - Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna

Il Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna (CRS4) è un centro interdisciplinare di ricerca applicata basato nel Parco Tecnologico della Sardegna a Pula. Il CRS4 è una società a socio unico (Sardegna Ricerche), senza scopo di lucro, che conta attualmente 120 dipendenti.

Il centro ha per oggetto la ricerca scientifica, l'alta formazione scientifica e la prestazione di servizi avanzati nei settori del calcolo ad alte prestazioni, della visualizzazione scientifica, della simulazione e della modellistica e, più in generale, nel campo delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni. Il CRS4 sviluppa ed applica soluzioni innovative in una vasta gamma di aree applicative, sfruttando la sua expertise in diverse discipline scientifiche e tecnologiche.

Il CRS4 svolge la maggior parte delle sue attività nel quadro di collaborazioni con partner accademici ed industriali in Italia ed all'estero. Inoltre, il CRS4 partecipa regolarmente a progetti di ricerca Europei e Nazionali nei suoi settori istituzionali di ricerca. Le attività di ricerca del CRS4 sono concentrate in alcune aree tematiche di interesse prioritario a livello regionale, nazionale ed europeo: energia, scienze dell'ambiente, scienze della vita e società dell'informazione. Le attività multidisciplinari di ricerca e sviluppo tecnologico che il CRS4 conduce in queste aree tematiche fanno leva sullo sviluppo di alcune tecnologie abilitanti nella quali il CRS4 mantiene da diversi anni visibilità a livello internazionale.

Oltre all'impatto delle differenti attività di ricerca sull'avanzamento delle conoscenze nei diversi settori scientifici e tecnologici di riferimento, il CRS4 mira ad una forte ricaduta sul tessuto locale sia in termini di trasferimento tecnologico dei risultati, che attraverso la formazione di personale tecnico e di ricerca altamente qualificato.

Biomedical Computing

Il gruppo Biomedical Computing del CRS4 mette assieme una esperienza più che decennale di ricerca e sviluppo sulle applicazioni dell'informatica alla medicina con una estesa attività di trasferimento tecnologico e di impatto diretto sul territorio. Il lavoro del gruppo, in stretta collaborazione multidisciplinare con i gruppi di Visual Computing e Distributed Computing sempre del CRS4, ha portato a varie realizzazioni alla frontiera dello stato dell'arte.

Le attività principali sono legate alla ricerca e sviluppo ed al trasferimento tecnologico nei seguenti settori:

- Creazione di infrastrutture distribuite per applicazioni cliniche basate su tecnologia open-source, in particolare sistemi in grado di analizzare e gestire massicce quantità di dati clinici.
- Tecniche innovative di analisi visuale in ambito pre-operatorio e chirurgico, sfruttando le possibilità offerte da apparati di acquisizione e display 3D olografici per migliorare la capacità di comprendere informazioni spaziali statiche e dinamiche complesse.
- Tecnologie avanzate per la formazione di personale medico, in particolare attraverso lo sviluppo e la messa in opera di simulatori chirurgici.
- Sistemi di aiuto alla diagnosi (CAD) per imaging radiologico.
- Modellazione di archetipi per il trattamento di dati clinici.
- Sviluppo di prototipi per la radiologia digitale su scala geografica basati su strumenti open-source.
- Sviluppo di prototipi per la telemedicina su scala geografica basati su strumenti open-source.
- Realizzazione di modelli di per la memorizzazione di dati clinici basati su standard internazionali (HL7-CDA2, openEHR, profili IHE).
- Realizzazione di prototipi per la formazione del personale sanitario.

Le attività attualmente in corso e quelle in programma per il futuro sono orientate principalmente alla ricerca in vari ambiti del settore biomedico e dell'informatica clinica e all'applicazione diretta dei risultati della ricerca sul territorio, in un contesto clinico reale, in un'ottica sinergica e non competitiva con le industrie del settore.