



Progetto cofinanziato
dall'Unione Europea
FESR - Fondo Europeo
di Sviluppo Regionale

La Sardegna
cresce
con l'Europa



Assessorato
della Programmazione,
Bilancio, Credito
e Assetto del Territorio



REGIONE
AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

ricerca



Ricerca, Tecnologia e Innovazione: «il modello CRS4»

Paolo Zanella



PROGRAMMA
REGIONALE DI
SVILUPPO
2010-2014

CONFERENZA REGIONALE
PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



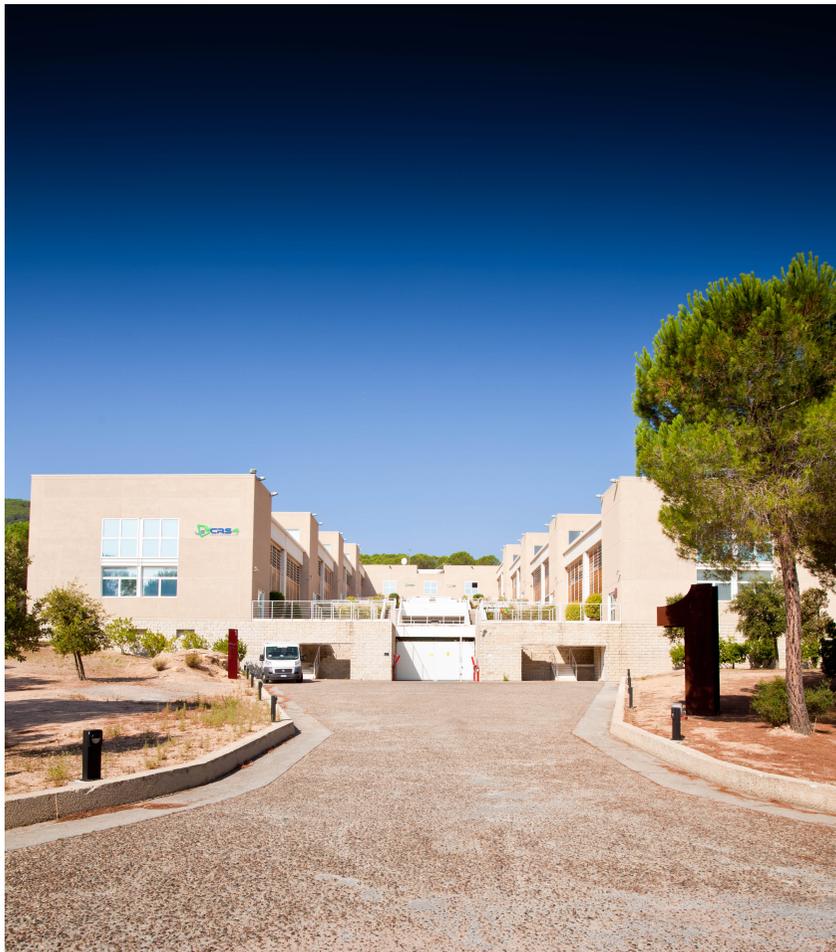
ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



2

CRS4 ...in breve IDEAS BECOME LIFE



- Il CRS4, organismo di Ricerca situato nel Parco Scientifico e Tecnologico della Sardegna, compie 20 anni.
- Tecnologie avanzate e ricerca scientifica per portare la Sardegna nella «Società dell'informazione e della conoscenza»
- Oggi al CRS4 lavorano 180 persone di cui 160 fra ricercatori e ingegneri: ~70% sono Sardi



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



3

Missione

Creare un Centro di Ricerca di alto profilo, competitivo su scala internazionale

- Fare ricerca di base e applicata
- Sviluppare tecnologie innovative per attirare e avviare imprese moderne in Sardegna
- Creare nuove opportunità per i giovani
- Contribuire allo sviluppo economico e culturale dell'Isola



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



4

Cosa fa?

- **Progetti con Imprese ed Enti di Ricerca:**
 - produce soluzioni computazionali
 - realizza sistemi ICT e HPC innovativi
 - dedica team multidisciplinari alle ricerche
 - integra i componenti → prodotto finale
- **Alta formazione**
 - collegata a tecnologie avanzate
 - in collaborazione con le Università



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



5

Obiettivi

- Filo conduttore: il computer, l'informatica, le reti e le applicazioni a problemi complessi, concreti
- Mantenersi allo stato dell'arte a livello internazionale
- Produrre ricadute dirette ed indirette sul territorio
- Creare un ponte fra ricerca accademica ed industriale

Settori applicativi principali

- Biomedicina, Scienze della Vita e Salute Pubblica
- Energia & Ambiente
- Società dell'Informazione



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



6

Ricerca Sviluppo Tecnologia Innovazione Impresa

- E' il paradigma di sviluppo del CRS4 fin dalla nascita, poi adottato da un numero crescente di Paesi
- L'ICT è essenziale al progresso e il suo rapporto con l'innovazione crea opportunità imprenditoriali
- Il CRS4 scommette su 'informazione e comunicazione' che sono anche alla base del DNA e della Vita
- Il CRS4 punta sull'Uomo, sulla sua salute e l'ambiente in cui vive, e sull'energia necessaria al suo benessere



ricerca

CONFERENZA REGIONALE
PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



7

Un esempio di attualità: come uscire dalla Crisi

- **Crisis is opportunity:** le crisi creano opportunità
- Il cambiamento costringe a pensare nuove strategie per restare competitivi
- In Italia e in Europa occorrono più ricerca e nuova tecnologia per creare imprese innovative
- Il CRS4 è attivo nella ricerca applicata, produce risultati concreti e tecnologie innovative



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



8

La concorrenza è globale

Oggi per competere con successo bisogna:

- formare i giovani migliori nelle scienze e tecnologie che sono alla base dello sviluppo
- costruire un tessuto industriale che sappia creare prodotti ad alto valore aggiunto
- immaginarsi un futuro: posizionarsi e crescere in un mondo sempre più affollato, interconnesso e sommerso in un mare di dati e di informazioni



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



9

Punti di forza del CRS4

- Risorse Umane competenti, multidisciplinari, all'altezza delle sfide che ci attendono
- Infrastrutture tecnologiche di prim'ordine
- Sviluppo di tecnologie abilitanti per problemi comuni a una varietà di domini
- Capacità progettuale e risultati concreti
- L'insieme di questi skills, strumenti e idee è una risorsa unica e un modello originale di sviluppo nel nostro Paese



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



10

Le piattaforme tecnologiche

1 High-Performance Computing & Networks

- 1 Centro di Calcolo secondo in Italia e fra i più potenti del mondo: 47 Tflops, 1.2 Pbyte disk
- 2 Reti locali, regionali, nazionali ad alte prestazioni (Gbps)

2 Genotyping + Genome Sequencing

- 1 Strumenti Affimetrix + Illumina (5 sequenziatori)
- 2 Queste risorse collegate al centro di calcolo sono uno strumento potente per la ricerca genomica, genetica e medica, unico in Italia

3 Visual Computing

- 1 Visualizzazione di grandi volumi di dati (NASA, Boeing,..)
- 2 Sistemi olografici (applicazioni medicina & chirurgia)



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



11

Esempi di collaborazioni

- **PMI:** Distretto ICT con Sardegna Ricerche
- **Imprese high-tech:** ENI, inPeco/TIH, ...
- **Università:** Cagliari, Sassari, Oxford, Cambridge, Harvard, Michigan, ...
- **Progetti UE:** Elixir-Bioinformatica e FP7
- **Centri di Ricerca Europei:** CERN, EMBL-EBI
- **Enti di Ricerca Nazionali:** CNR, ENEA
- **Salute Pubblica:** San Raffaele, Rizzoli, Brotzu



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



12

Progetti in corso: esempi

- **Sfruttamento dell'Energia Solare** (termodinamico)
- **Imaging geofisico** (esplorazione giacimenti petroliferi)
- **Combustione pulita**
- **Inquinamento** (idrologico e ambientale)
- **Bioinformatica**
- **Progetto UOMO** (Cheminformatica col CNR/Luca Pani)
- **Genotyping + Large scale genomics** (ricerche su Sclerosi Multipla e analisi di migliaia di genomi sardi per studiare le cause di malattie presenti in Sardegna)



ricerca

CONFERENZA REGIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE



13

Il CRS4: oggi e domani

- funziona bene: produce idee, soluzioni, risultati e compete con successo in Italia e nel Mondo
- si sta integrando nella realtà locale
- fa la sua parte e dà un contributo allo sviluppo dell'Isola come nella visione dei fondatori
- cresce rapidamente, incoraggiato dai risultati, per restare competitivo al livello raggiunto
- ha il potenziale di fare ancora di più per i giovani, la ricerca, e le imprese nel prossimo futuro!