

Triennio 2020-2023: il CRS4 traccia il bilancio delle attività

Cagliari, 11/07/2023

Il **CRS4** - Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna – fa il punto sui risultati delle attività del triennio 2020-2023. Il Centro persegue l'eccellenza su tre grandi tematiche, intelligenza artificiale, gestione di grandi moli di dati, calcolo ad alte prestazioni e quantum computing, strettamente connesse alla ricerca scientifica e allo sviluppo tecnologico. Tali tematiche si applicano alla società dell'informazione, all'energia e all'ambiente, alle bioscienze, all'aerospazio, all'informatica visuale, alle infrastrutture computazionali e ai progetti per le smart city.

Nel corso del triennio tra i numerosi risultati raggiunti si evidenziano: **93** contratti stipulati relativi a progetti e servizi per un valore complessivo di oltre **17 milioni di euro**; l'assunzione di **16** ricercatori e tecnologi precari, a tempo indeterminato; l'istituzione di un comitato consultivo (Advisory Board) composto da **10** esperti/e di fama nazionale e internazionale per fornire assistenza e consulenza al management del Centro di ricerca; l'attuazione di un piano interno per la parità di genere e il primo concorso per la valorizzazione di giovani donne di talento scientifico.

Le prestazioni del proprio centro di calcolo, grazie ad un investimento di **4,5 milioni di euro**, sono state raddoppiate raggiungendo oggi una potenza pari a **4,3 PetaFlops** e uno spazio di archiviazione di **6,3 PetaByte** mentre, con un investimento di **1 milione di euro**, è stata implementata l'infrastruttura della piattaforma Next Generation Sequencing Core, dotandosi per primo in Italia di un sequenziatore genomico Illumina NovaSeq X Plus di ultima generazione, la cui tecnologia all'avanguardia garantisce performance migliori rispetto alle macchine attualmente in uso in altre regioni, consentendo così al CRS4 di produrre dati di sequenziamento (sino a **120Tb** al mese) umano, animale e vegetale, ad una maggiore velocità e a costi ridotti.

E' stato inoltre depositato il marchio Ubiquitous Digital Platform (UbiDP) relativo alla piattaforma operativa digitale che facilita la gestione delle dinamiche all'interno delle città, la logistica territoriale e le situazioni di emergenza. La piattaforma supporta le decisioni prese da sindaci, forze dell'ordine, vigili del fuoco e protezione civile per la gestione dei territori, la pianificazione urbana e gli interventi in situazioni di emergenza come alluvioni e incendi. Può essere utilizzata anche per gestire il traffico, i parcheggi e il flusso delle persone durante grandi eventi.

Il CRS4 è coinvolto in diversi progetti, tra quelli più importanti si evidenziano quello per il riconoscimento dei marcatori RNA del tumore al polmone indotto da amianto e quello per la produzione di manufatti che sfruttando i materiali reperibili sul suolo marziano consente la costruzione di strutture sul pianeta rosso.

Il Centro è sempre più coinvolto in attività legate all'aerospazio, filone di ricerca introdotto nel 2021, che includono l'utilizzo di sistemi informativi geografici e di tecnologie intelligenti. E' stato anche depositato un brevetto per un sistema di esplorazione umana nello spazio che utilizza risorse disponibili localmente come

COMUNICATO STAMPA

l'anidride carbonica atmosferica, il suolo marziano e l'urina degli astronauti per la coltivazione di alghe quale alimento per gli astronauti in missione. A questa attività è legata la fattiva partecipazione a due master finanziati dalla Regione Sardegna per la formazione esperti in ingegneria aerospaziale e in sicurezza 'consapevole'.

Il CRS4 nel triennio si è impegnato anche in attività di divulgazione scientifica per la promozione delle discipline Stem nelle scuole, che ha visto coinvolti oltre 2000 bambini e bambine delle scuole elementari e dell'infanzia della Sardegna, nonché la partecipazione a eventi come l'Expo di Dubai dove sono state presentate le tecniche innovative di coltivazione algale, anche in assenza di gravità, che potranno essere utilizzate in occasione di future missioni per l'esplorazione dello spazio profondo.

Il Centro è socio fondatore del Centro nazionale di supercalcolo, big data e quantum computing, che riceverà finanziamenti per realizzare un'infrastruttura di supporto ai settori strategici del Paese.

Tutto ciò è stato possibile anche grazie alla riorganizzazione delle attività di ricerca nel loro complesso, affinché fossero più snelle e all'avanguardia, grazie all'individuazione di aree scientifiche e tecnologiche specifiche per ogni settore, l'implementazione di uffici per la divulgazione scientifica, il marketing, la dematerializzazione dei documenti e gli studi superiori.

Infine, grazie ai successi del team che si occupa di quantum computing, ulteriore attività di ricerca introdotta nel dicembre 2020, si è riusciti a superare i test convenzionali emulando un computer quantistico a 30 qbit e a depositare un marchio per un software di supporto ai codici quantistici.

Christian Solinas, presidente della Regione Sardegna: "Il bilancio sugli ultimi tre anni di lavoro del CRS4 testimonia la capacità della Sardegna di affermarsi in ambito internazionale nei settori della ricerca e dell'alta tecnologica al servizio delle persone. Una centralità inserita in un contesto globale in continua evoluzione, che il Centro di ricerca, sviluppo e studi superiori ha dimostrato di saper intercettare grazie a un impegno costante, declinato nei diversi progetti che dal 2020 hanno caratterizzato la sua attività con importanti meriti e riconoscimenti nei campi dell'energia, dell'ambiente, agricoltura, geofisica e intelligenza artificiale. Un grande lavoro svolto in termini di sviluppo scientifico e tecnologico a livello regionale, nazionale e internazionale che rende la Sardegna protagonista nel mondo".

Giacomo Cao, amministratore unico del CRS4: "Sono orgoglioso dei risultati raggiunti nell'arco del mandato sinora espletato. Altri significativi obiettivi, quali ad esempio la possibile acquisizione di un computer quantistico particolarmente performante, sono all'orizzonte".

Ufficio stampa

Greca Meloni, resp. ufficio stampa CRS4
greca.meloni@crs4.it – cell.3472152650