

CURRICULUM VITAE Riccardo Smareglia



DATI ANAGRAFICI

Nato a Monfalcone (GO) il 27 Novembre 1961
Residente in Duino Aurisina, Aurisina Cave 25/Z/1, 24011 Duino Aurisina (TS)
Telefono: 3494280415; 0403199184 (tel. Ufficio); 3355277011 (cell. Ufficio)
E-mail: riccardo.smareglia@inaf.it,
ORCID: 0000-0001-9363-3007

TITOLI DI STUDIO

1987, Laurea in Fisica, a pieni voti, presso l'Università degli Studi di Trieste con una tesi su "Analisi di Ellitticità in ammassi stellari globulari" con relatore il Prof. Giorgio Sedmak.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' CORRENTE

L'attività corrente è concentrata nel settore delle **Tecnologie Informatiche**, strumento strategico per l'efficienza della produzione scientifica astrofisica.

Ha creato e gestito il centro dati astronomici Italiano IA2 dal 2004, diventato poi una delle attività coordinate dell'Ufficio "ICT e Science Data Management" della Direzione Scientifica di cui è responsabile dal 2013. Dal 2013 è anche team Leader Italiano nel consorzio SKA.TM (Telescope Manager).

In particolare la gestione del coordinamento delle attività INAF nel IT, e quindi tutte le attività atte a sviluppare le risorse IT nazionali necessarie sia ai grandi progetti (vedi il progetto SKA) sia alla "long tail of Science", tramite contatti e collaborazioni con gli altri enti di ricerca Nazionali che Internazionali è stata l'attività principale di questi ultimi anni. In questo ambito si sottolineano sia i progetti Europei a cui si è partecipato o si partecipa (EURO-VO AIDA, INDICO, AENEAS giusto per fare qualche nome), sia le attività internazionali legato al mondo dell'interoperabilità dei dati (IVOA, RDA, OpenScience, LODES@OCSE) e della loro conservazione (in particolare con la definizione di standard di long preservation con la BAV- Biblioteca Apostolica Vaticana), e tutte le iterazioni che si hanno con gli enti di ricerca nazionali (INFN, CINECA, ASI, etc..) ed internazionali nell'ambito dell'astronomia. Tutte queste attività hanno come scopo sia il confronto che lo sviluppo e disseminazioni delle conoscenze informatiche che all'interno dell'ente si concretizzano tramite workshop annuali generali, meeting o brainstorming tematici, o corsi di formazione.

Attualmente è firmatario di oltre 200 articoli o rapporti tecnici e di progetto

Si può quindi dividere l'attività essenzialmente su tre filoni di ricerca e management:

- **Gestione dell'Ufficio ICT e Science Data Management della Direzione Scientifica** in qualità di responsabile.
- **Sviluppo e gestione del centro dati IA2** (Centro Italiano Archivi Astronomici), sviluppo di Strumenti informatici Innovativi sia nella gestione del dato che nella sua pubblicazione, sviluppo di una infrastruttura che permetta la facile integrazione di nuovi dati di archivio, e la relativa pubblicazione tramite GUI e servizi web basati sugli standard del IVOA (International Virtual Observatory Alliance).
- **Partecipazione al progetto SKA** (Square Kilometer Array) come Team Leader Italiano nel Consorzio SKA.TM (Telescope Manager) e Work Package Leader del pacchetto Local Monitor e Control (SKA.TM.LMC)

Direzione Scientifica – Ufficio VI – ICT (2013 - oggi)

A far data dall'ottobre 2013, con la creazione dell'Unità VI della Direzione Scientifica – ICT prima e Ufficio ICT e Science Data Management dal 2016 in poi (<https://www.ict.inaf.it>), sono stato incaricato di gestire il sistema ICT – parte scientifica -

dell'ente. L'attività di coordinamento in cui sono impegnato è a tutti i livelli nazionali ed internazionali sia interni che esterni all'ente, in particolare si parla di:

- In campo internazionale:
 - o Monitoraggio delle opportunità nell'ambito del EU/H2020, partecipazione ad eventi, coordinamento delle richieste ICT
 - o Supporto alla progettazione di infrastrutture ICT per grandi progetti (tipo quelli identificati da ESFRI)
 - o Coordinamento di iniziative internazionali quali IVOA, EGEE, RDA
- In campo Nazionale:
 - o Mantenere i contatti con il GARR
 - o Sviluppare agreement o MoU con centri di calcolo quali il CINECA o derivanti dai PON
 - o Supporto all'attività per l'implementazione degli obiettivi dell'Agenda Digitale Italiana
 - o Coordinamento delle domande di finanziamento

La necessità di un lavoro coordinato all'interno dell'ente ha portato alla creazione di tre gruppi che coadiuvano la mia attività:

- Commissione Calcolo (per il coordinamento delle necessità scientifiche delle varie strutture),
- GCSI (Gruppo di Coordinamento dei Sistemi Informativi – per il coordinamento delle attività ICT di supporto alla ricerca)
- Gruppo di Coordinamento Tecnico Scientifico (che coadiuva il Responsabile dell'ICT nell'attività e nelle scelte).

La parte principale del lavoro si articola nello sviluppare attività di coordinamento, a partire dal gruppo per il “Coordinamento e Sviluppo di Infrastrutture di Calcolo Distribuito HPC/HTC”, continuando sulla “Gestione degli Archivi Scientifici” (di cui IA2 è uno dei punti cardine), per arrivare all'organizzazione di meeting e seminari in cui la comunità possa confrontarsi e dove viene stimolata a coordinarsi.

Centro Dati IA2 (2004 - 2018)

Ho iniziato a realizzare il centro dati IA2 (Centro Italiano Archivi Astronomici – <http://ia2.oats.inaf.it>) nel 2004 per la gestione dei dati del Telescopio Nazionale Galileo. Da allora ho guidato la sua evoluzione verso la gestione dei dati dei telescopi terrestri Italiani, nella loro pubblicazione tramite interfacce grafiche (GUI) o tramite gli standard IVOA. Con il tempo ha assunto importanza la parte di Data Curation e Preservation cosicché IA2 è diventato un punto di riferimento della comunità INAF quanto al “salvataggio dei dati” utilizzando il concetto del Cloud data Storage.

Attualmente il centro dati IA2, che è composto da 10 unità, gestisce i dati:

- del TNG;
- del LBT: per tutta la cooperation LBT, IA2 gestisce l'archivio ed il data handling dal Telescopio a Tucson-LBTO e quindi verso l'università dell'OHIO, il MPIA di Heidelberg (LBTB) e verso IA2@Trieste, i cui dati raw vengono poi distribuiti ai processing center di Roma e Milano;
- dei telescopi di Asiago;
- dei dati pubblici di REM;
- dei dati dei telescopi amatoriali (progetto VAPE)
- dei dati radio dei telescopi di IRA e Noto

Sono in fase di valutazione e/o realizzazione gli archivi:

- del telescopio di Loiano
- del telescopio ottico di Serra la Nave

Ho sempre dato notevole importanza alle tematiche dell'Osservatorio Virtuale (VO) in cui sono coinvolto dalla sua creazione nel 2001. In questo ambito ho sviluppato software e disseminato l'informazione all'interno del INAF tramite scuole o workshop dedicati. In particolare ricordo l'impegno nello

- sviluppo del sistema VO-Dance per la pubblicazione dei dati, archivi e cataloghi tramite gli standard IVOA
- sviluppo del sistema VODKA per una rapida ricerca delle nuove informazioni, dati astronomici, presenti nel IVOA
- organizzare scuole VO (come il “VO day ... In Tour” del 2010 che ha toccato tutte le sedi INAF)

Sempre nell'ambito VO, IA2 ospita archivi e cataloghi pubblicati tramite gli standard IVOA:

- gestione, tramite VO-Dance, dei servizi IVOA locali
- gestione, tramite VO-Dance, di servizi IVOA ospitati presso il centro dati (24 servizi tra cui dati dei telescopi sopra citati, i cataloghi del satellite Planck, delle survey WGE/SDSS, dei progetti WINGS e VIPERS)

Inoltre nell'ottica della data Curation e Preservation si “ospitano” diversi archivi, che pubblicano i loro dati tramite

- virtual Machine (Byurakan Survey)
- standard IVOA
- un sistema di data Cloud (owncloud) per lo sharing dei dati privati.

L'esperienza nell'ambito della gestione degli archivi e degli standard VO mi ha permesso di partecipare, insieme al personale IA2 a:

- Survey pubblica PESTO dell'ESO, per lo sviluppo dell'archivio delle osservazioni e la pubblicazione dei dati tramite il VO;
- Progetto GAPS: IA2 gestisce tutti i dati dello strumento HARP-Nord utilizzati anche dal progetto GAPS per la ricerca dei pianeti extrasolari, in cui e' coinvolto, integrando un sistema di workflow (YABI) che permette l'uso della pipeline di riduzione a tutta la comunita'.
- Progetto europei EU/FP7 e H2020: GENIUS, VIALACTEA e INDIGO. I primi due sono relativi allo sviluppo di tecnologie, basate sugli standard VO, per la pubblicazione di dati di GAIA e di dati (denominati Knowledge Base) di survey galattiche. L'ultimo e' legato allo studio delle attuali tecnologie Cloud, legate essenzialmente ad OpenStak, e la loro possibile implementazione nell'ambito degli archivi astronomici, utilizzando il caso degli archivi distribuiti di LBT.

Per la gestione dei dati (data Handling) ho partecipato alla stesura dell'architettura del sistema NADIR: un sistema di ingestione e distribuzione dei dati basato sul framework TANGO.

Infine collaboro con la Biblioteca Apostolica Vaticana (BAV) per l'utilizzo e l'estensione del formato FITS alle immagini digitizzate della Biblioteca stessa.

SKA Telescope Manager (2013- oggi)

A far data da giugno del 2013 sono entrato a far parte del progetto SKA, tramite la firma, da parte dell'INAF del Consortium Agreement con il consorzio SKA.TM (Telescope Manager).

Il consorzio per il Telescope Manager, uno dei pacchetti principali per la fase di pre-costruzione in cui e' entrato il progetto SKA, è responsabile per il monitoraggio dell'intero telescopio e dello status operativo ed ingegneristico dei suoi componenti e sottosistemi. Il consorzio SKA - Telescope Manager (SKA-TM) è guidato dall'India tramite il NCRA-TIFR (National Centre for Radio Astrophysics) ed e' composto da diversi partner quali Sudafrica, Australia, Regno Unito, Canada, Portogallo, Germania e naturalmente l'Italia.

È diviso in 7 principali Work Package di cui INAF ha la responsabilita' del pacchetto SKA.TM.LMC (Local Monitor and Control) e di cui sono Team Leader. INAF è coinvolta anche nei pacchetti di lavoro SKA.TM.SE (System Engineering) e SKA.TM.OBSMGT (gestione di osservazione).

Tutta la partecipazione al consorzio SKA.TM e' gestita dal sottoscritto che e' anche membro del Board.

Scopo principale del pacchetto SKA.TM.LMC e' il Monitoraggio ed il Controllo del Telescope Manager, l'analisi delle sue funzionalità e la verifica, e possibile previsione, degli problemi che possano ridurre l'efficienza del telescopio stesso. In questo ambito ho organizzato un meeting tra tutti i consorzi SKA per l'identificazione di un unico framework di controllo, proprio per massimizzarne l'efficacia e minimizzare la possibilita' di errori o "bottle neck". Tale meeting ha portato ad adottare il framework TANGO come unico sistema di LMC di SKA

Trieste 15/05/2019



Riccardo Smareglia