

Curriculum sintetico di *Silvia Arezzini*

Silvia Arezzini ricopre il ruolo di tecnologo, nel settore informatico, presso la sezione INFN di Pisa dall'anno 2004. La sua assunzione in servizio con incarico a tempo indeterminato risale però al 1991, quando inizia la sua attività in qualità di collaboratore Enti di Ricerca (VI livello professionale), vincendo successivamente (nel 1998) il concorso per il V livello professionale.

Dal 1-1-2007, in seguito a vincita di selezione, è inquadrata nel profilo di primo tecnologo.

Dal 1997 al 2010 ha ricoperto l'incarico di Responsabile del Servizio Calcolo e Reti. Dal 2005 è il Rappresentante della Sezione di Pisa in seno alla Commissione Calcolo e Reti.

Svolge la sua attività occupandosi di controllo e gestione delle risorse informatiche sia nell'ambito delle infrastrutture che in quello del Calcolo Scientifico.

Parallelamente al lavoro effettuato in sezione, prende parte ai lavori di vari working group nazionali interni alla Commissione Nazionale Calcolo e Reti. Collabora con i principali esperimenti di sezione nell'ambito delle attività informatiche, quindi significative percentuali della sua attività sono riferibili all'esperimento CMS (Gruppo I) ed alla Commissione Scientifica Nazionale IV.

Di seguito si riporta un maggiore dettaglio sulle attività svolte in sezione e in collaborazione con la Commissione Calcolo e Reti.

Attività all'interno della Sezione INFN di Pisa e in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa

Il Servizio Calcolo e Reti della Sezione INFN di Pisa, costituito da oltre 10 unità di personale comprende dipendenti con inquadramento da Tecnologo, Borsisti, Assegnisti, Collaboratori e Operatori.

Nei periodi in cui è stata Responsabile del Servizio Silvia Arezzini ha coordinato le attività del personale in due basilari settori: quello infrastrutturale (rete, server centrali, desktop management e help desk) e quello del Calcolo Scientifico (gestione e manutenzione farm di esperimento, attività GRID, coordinamento tecnico Tier2 esperimento CMS, ricerca e sviluppo anche in collaborazione con il Dipartimento di Fisica e la Scuola Normale Superiore).

Successivamente il Servizio Calcolo e Reti si è dotato di una organizzazione maggiormente orientata alla suddivisione delle attività in maniera progettuale, quindi ha concentrato la sua attività professionale nel campo del project management. Come Rappresentante della Sezione nella Commissione Calcolo e Reti, negli ultimi anni ha curato in modo particolare il raccordo tra le attività di Calcolo interne alla sezione e le attività nazionali della Commissione. La Sezione di Pisa è una delle sedi che ospitano i Tier2 dell'esperimento CMS. Le varie fasi di studio, progettazione ed infine di realizzazione e gestione del Tier2 sono state sin dall'inizio inserite in un progetto più vasto, per la precisione di quello che da subito è stato pensato per diventare il Centro di Calcolo Scientifico dell'INFN di Pisa.

Il centro, sorto grazie agli sforzi congiunti della Sezione, del Dipartimento di Fisica dell'Università e della Scuola Normale Superiore, ospita infatti, non solo il Tier2, ma anche il Cluster nazionale di Calcolo Teorico e la facility sperimentale di Calcolo Nucleare Teorico.

Le risorse di computing, di storage e di rete sono completamente integrate all'interno della struttura di sezione grazie a tool realizzati all'interno del Servizio Calcolo e Reti. Più nel dettaglio la progettazione e la successiva manutenzione del Data Center ha coinvolto anche aspetti di natura impiantistica. In particolare è stata curata la realizzazione di un sistema di condizionamento di sala integrato con il sistema preesistente. È stata realizzata la progettazione e la realizzazione di una infrastruttura di distribuzione elettrica e di rete che tenesse conto delle esigenze di crescita previste nell'ambito del progetto. Sono stati messi a punto sistemi di monitoring ambientale e di integrazione di sistemi di management di apparati infrastrutturali (condizionatori, refrigeratori e gruppi di continuità).

Silvia Arezzini, ha seguito, con l'incarico di Responsabile Unico del Procedimento, ed, in numerose occasioni di Presidente di Commissione Giudicatrice, le Gare per l'acquisto di materiali di calcolo (worker node), storage, rete e attrezzature impiantistiche (rack, condizionatori e chiller). È inoltre responsabile di tutte le manutenzioni tecnologiche e impiantistiche del Centro di Calcolo Scientifico.

Negli ultimi anni ha seguito in particolare le attività HPC (High Performance Computing) connesse all'installazione, gestione e sviluppo del cluster nazionale di Fisica Teorica e della facility nazionale per fisici teorici nucleari. Una attenzione particolare è stata dedicata alla implementazione del meccanismo di autenticazione ed autorizzazione collegato alla AAI nazionale, al cui sviluppo ha partecipato nell'ambito del relativo gruppo di lavoro della Commissione Calcolo e Reti.

Nel corso del 2011 è stata avviata una collaborazione con l'Università SISSA di Trieste proprio per condivisione e scambio nell'ambito del segmento HPC. Silvia Arezzini segue questa attività e si è occupata di definire tecnicamente gli aspetti fondamentali della Convenzione relativa tra INFN e SISSA.

Collabora alle attività del progetto premiale SUMA (SuperCalcolo Massiccio). Nell'ambito del progetto ha partecipato alla stesura del documento operativo per il WorkPackage 2 dedicato alla realizzazione di un cluster per calcolo parallelo ed alla sua integrazione con le facility già presenti nel Centro di Calcolo della Sezione di Pisa. Ha seguito le fasi di definizione, acquisto e installazione delle risorse di calcolo (2048 core forniti da 32 nodi quadriprocessore con 512 GB di RAM ciascuno e connessioni veloci InfiniBand QDR), dello switch InfiniBand e delle dotazioni a contorno in particolare dei sistemi di queuing, monitoring e management. Coordina le attività dei tecnici e degli assegnisti che mantengono e offrono assistenza su questa risorsa a carattere nazionale cui accedono fisici teorici da numerose sedi INFN.

Attività nell'ambito della Commissione Nazionale Calcolo e Reti

Si indicano di seguito le principali attività:

Partecipazione al gruppo AFS & Kerberos5 per il coordinamento e lo sviluppo di una struttura di distribuzione software su scala geografica sui sistemi di calcolo dell'intero INFN. Nell'ambito delle attività di questo gruppo in particolare si è occupata e si occupa dello studio, della valutazione e della implementazione di soluzioni di autenticazione su scala nazionale INFN all'interno della struttura AFS.

Partecipazione al NETGROUP, gruppo della commissione Calcolo e Reti che si occupa di coordinamento della rete INFN. Nell'ambito delle attività di questo gruppo, in particolare è stata Referee per le assegnazioni di fondi nel segmento "network ed apparati di rete" nel periodo 2005-2010.

Partecipazione al gruppo "Harmony". Si tratta del gruppo di lavoro costituito dalla Commissione Calcolo e Reti al fine di dare attuazione nell' INFN alla normativa in tema di Sicurezza Informatica e tutela della Privacy. Nell'ambito di questa attività ha seguito gli aggiornamenti normativi e ha collaborato nel dare istruzioni operative per le sezioni.

Partecipazione al gruppo "AAI" (Authorization and Authentication Infrastructure). Il gruppo nasce dall'intento di dotare l'INFN di una struttura di Autenticazione ed Autorizzazione comune. L'architettura poggia sul sistema di autenticazione Kerberos5 e sul sistema di autorizzazione LDAP. Dettagli sulle versioni e sull'implementazione sono reperibili nella documentazione tecnica del progetto alla cui stesura (Conceptual Design Report e Technical Design Report), Silvia Arezzini ha collaborato. L'attività all'interno del Gruppo è una delle principali di cui si occupa Silvia Arezzini. Il Gruppo di lavoro nazionale AAI è dedicato infatti a definire e mantenere la infrastruttura nazionale di Autenticazione e Autorizzazione INFN con server nazionali presso le sedi INFN di Bologna (CNAF) e di Frascati (LNF). È inoltre in funzione un Provider di Identità (IdP) cui sono connessi numerosi servizi nazionali INFN: Sistema Informativo, Preventivi, Assegnazioni, Agenda, Wiki (per indicare solo i principali). L'architettura di INFN-AAI prevede l'installazione, presso le singole sedi INFN, di server satelliti da adibire ad usi specifici delle sedi. Gli usi a cui ci si riferisce possono essere dedicati esclusivamente alla comunità locale, oppure essere rivolti all'intera comunità INFN o a sottoinsiemi di essa. A Pisa in particolare sono presenti le uniche realizzazioni di aggancio del sistema AAI a soluzioni di calcolo scientifico per la comunità nazionale INFN.

FORMAZIONE in CCR Dall'anno 2010 si occupa con continuità delle attività di formazione in ambito CCR. In particolare, nell'ambito di un gruppo ristretto all'uopo incaricato (3 membri), cura la stesura dei piani annuali per i Corsi di Formazione della Commissione Calcolo e Reti, raccogliendo le proposte, rielaborandole e successivamente sottoponendole alla Commissione per la definitiva approvazione.

Pisa, 11 settembre 2017

Lista di alcune Pubblicazioni di Silvia Arezzini

1. A.Ciampa, S. Arezzini, D. Fabiani, E. Mazzone

CCR-40/2010/P

Alcune Tecniche per GRID e Dintorni

2. Federico Calzolari, Silvia Arezzini, Alberto Ciampa, Enrico Mazzone, Andrea Domenici and Gigliola Vaolini

Journal of Physics:Conference Series Volume 219 Part 5 ,2010

High availability using virtualization

3. Roberto Alfieri, Silvia Arezzini, Alberto Ciampa, Roberto De Pietri, Enrico Mazzone

Conferenza GARR Bologna 2011 Uso di Grid per il calcolo parallelo: il progetto TheoMPI per applicazioni di Fisica Teorica

4. Roberto Alfieri, S. Arezzini, A. Ciampa, E. Mazzone, A. Gianelle, M. Sgaravatto, S. Monforte, G. Andronico, R. De Pietri, F. Di Renzo

EGI User Forum 2011 TheoMpi: a large MPI cluster on the grid for Theoretical Physics

5. Roberto Alfieri, Silvia Arezzini, Alberto Ciampa, Roberto De Pietri, Enrico Mazzone

Journal of Grid Computing (AUG 2012) HPC on the Grid: The Theophys Experience

6. SUMA project:

<http://web2.infn.it/SUMA/images/docs/sumaProject.pdf>

7. S Arezzini, A Carboni, G Caruso, A Ciampa, S Coscetti, E Mazzone and S Piras

Atti CHEP 2013 Journal of Physics: Conference Series Volume 513 Track 6

INFN-Pisa scientific computation environment (GRID, HPC and Interactive Analysis)