

Riunione Attività CNAF Unità Funzionale Progetti Esterni e Tech Transfer

Overview

- Aggiornamento attività tecniche in corso:
 - Collaborazione con Sertec s.r.l.
 - Collaborazione con gruppo di biofisica
 - OCP
 - Progetto Open Next
- Gruppo di lavoro Industria4.0@RER
- Progetto Harmony
- Progetto FiloBlu
- Assegni di Ricerca
- Premiale EEE Open Data
- Agenda digitale ER + Regione
- ASTER
- Opus Facere
- Notte dei ricercatori - Society
- Cluster Fabbrica Intelligente

Collaborazione con Sertec s.r.l

- Definito il contratto di ricerca collaborativa con Sertec s.r.l. per l'esecuzione di prove di fattibilità e validazione in ambiente rilevante di una nuova tecnologia concernente un sistema di raffreddamento e recupero del calore per data center ad alte prestazioni basata su un liquido dielettrico totalmente biologico e denominata THPC.
- Gruppo di lavoro: Martelli, Ronchieri, Chierici, Onofri, Ferraro, Odorici
- Le attività sarebbero potute iniziare a febbraio 2017 (durata prevista 6 mesi). Purtroppo ulteriore stop imposto da UTT.
- Prevista la redazione di un report su performance e affidabilità' del sistema durante l'esecuzione di workload tipici della biofisica (sequenziamento genoma umano).
- Criticità: risolvere il contenzioso con UTT su quantificazione delle risorse e tipologia di contratto.
- Possibilità di gestire il contratto in locale, in tal caso l'uff. Ragioneria centrale non potrà riassegnare i fondi.
- I dettagli si trovano su:

<https://project-ttlab.cnaf.infn.it/projects/ttlab-sertectesting>

Collaborazione con Gruppo di Biofisica

- Gruppo di biofisica guidato da G. Castellani che si occupa di sequenziamento del genoma (Next Generation Sequencing)
- Gruppo di lavoro composto da Martelli, Ronchieri, Aiftimiei, Ferraro, Cesini + gruppo Castellani
- Scopo: valutare possibili ottimizzazioni della pipeline software Gatk + MuTect
- Dottorando in Fisica di UniBO associato al CNAF che sta collaborando all'attività (Nico Curti)
- Roadmap:
 - Installazione pipeline su piattaforma Cloud@CNAF ✓
 - Profiling del software ✓
 - Porting su piattaforma low power ✓
 - Porting su cluster HPC 
 - Setup sistema di monitoring integrato sui vari sistemi sotto test 
 - Studio e test del software Queue per la parallelizzazione della pipeline 
 - Valutazione performance Gatk + MuTect + Queue 

Dettagli su <https://project-ttlab.cnaf.infn.it/projects/biophys>

OCP – Big Data

- Partecipazione a OR5: Open e Big Data
- Effort INFN
- Coordinamento sottogruppo big-data Almaviva, ETT, Reply, Filippetti, INFN, Unicam (Barbara Re)
 - Partecipazione attiva di Almaviva (Giolo, Leone, Marzoli)
 - Partecipazione di un laureando UniBO (Bianchi) ed un tirocinante UniBO (Cevoli)
 - Dopo una fase di valutazione delle tecnologie disponibili si è implementato un prototipo di sistema di analisi scalabile a grandi moli di dati, basato su MESOS + Marathon + Miryad + Hadoop + Spark. Prototipo disponibile sul testbed ufficiale di OCP (Recas)
 - Il progetto termina a giugno 2017 ma non è ancora stato firmato il decreto
 - OCP in contatto con AgID per possibile integrazione con SPID

Open Next

- Software real-time e open-source per piattaforme embedded industriali di prossima generazione
- Progetto finanziato da regione Emilia Romagna su programma POR FESR 2014-2020
- Sviluppo di un framework per l'esecuzione di applicazioni industriali e real-time di nuova generazione su dispositivi eterogenei multi-core
 - riduzione di un ordine di grandezza nel consumo energetico e nel costo di sviluppo
 - scalabilità su processori multipli
 - facilità di configurazione e d'uso
 - utilizzo di interfacce basate su modelli di programmazione parallela a larga diffusione
- Laboratorio capofila: T3Lab Unindustria
- Partner : CIRI-ICT Unibo, Softech Unimore, INFN TTLab, Datalogic, SACMI, ActiveTechnologies, Eostet, Leomatic
 - INFN: in collaborazione con progetto COSA di CSN5 (Ferraro, Cesini, Morganti, Corni)
- Stabilita roadmap con CIRI-ICT
- Assegno di Ricerca TTLab 1 anno +1 rinnovabile
- Organizzato seminario "High-Performance Real-Time" del partner Softech UniMORE (5 dic al CNAF) Prof. Bertogna
- Contatti con Benini, Rossi UniMORE (coordinatori di WP)

Industria 4.0

- Partecipazione al gruppo di lavoro di Regione Emilia Romagna Industria4.0@RER (collegato al programma nazionale Industria 4.0): Zoccoli, Villa, Bruni, Vistoli, Martelli
- Obiettivi:
 - avviare analisi della situazione regionale riguardo la domanda e l'offerta di competenze in ricerca e innovazione negli ambiti dell'innovazione industrial e sui temi
 - CPS (Sistemi cyber-fisici)
 - Internet of Things
 - Cloud Computing
 - Creazione di una comunita' regionale su industria4.0
 - Abbiamo stilato un documento riassuntivo delle competenze dell'INFN

Progetto Harmony

- Progetto quinquennale finanziato dall'Unione Europea sulla Medicina Innovativa a cui partecipa UniBO (Martinelli/Castellani)
 - Collaborazione nell'ambito del proposal del progetto Harmony in particolare nei WP che si occuperanno della BIG Data hosting infrastructure
 - Finanziamento di 420keuro per web hosting
 - UniBO finanziata per circa 100keuro (si pensa ad un FTE per 5 anni per supportare la comunità nell'utilizzare l'infrastruttura)
 - "HARMONY computing environment on a secure cloud platform, will have to be compliant with some specific element. Must be continuously audited, with certifications from accredited bodies across geographies and verticals, including ISO 27001"
- ➔
- Avviata attività di studio di fattibilità per l'ottenimento della **Certificazione ISO27001** sulle risorse Harmony ospitate al CNAF
 - Hosting di sistemi fisici e virtuali per la conservazione e l'accesso a dati biomedici e gestione applicative di analisi dati finalizzati alla ricerca in campo biomedico/genomico
- **Criticità: proseguimento dell'attività di certificazione**
 - **Necessario anche cominciare a mettere in piedi infrastruttura**

Progetto FiloBlu

- Progetto POR-FESR Regione Marche per la realizzazione di una piattaforma di telemedicina con caratteristiche di “social healthcare” per:
 - supportare sia la comunicazione tra i pazienti, familiari e team di assistenza sanitaria
 - Monitorare le terapie domiciliari e monitorare in tempo reale di parametri fisiologici misurati da dispositivi medici portatili o indossabili utilizzando un approccio IoT
 - In particolare saranno sviluppati:
 - una piattaforma di comunicazione di tipo “social healthcare” orientato all’empowerment del paziente/caregivers
 - un sistema esperto di scoring per valutazione dello stato del paziente acuto in terapia domiciliare.
- Partner: Filippetti S.p.A, Exprivia Healthcare IP srl, Bimind, Smart Space Solutions srl, Net4Partners srl
- Progetto esecutivo non rientrato nella prima trince di finanziamento
- Presentata una proposta analoga presso Regione Lazio (su bando Life 2020)
- Castellani, Vistoli, Faccini, Voena INFN-Roma1

Progetto Assegni di Ricerca E-R

- Piano triennale alte competenze per la ricerca, il trasferimento tecnologico e l'imprenditorialità
- Coordinato dal Prof. Paolo Ciaccia UniBO
- 2 call:
 - prima call scaduta, in attesa di risultati ufficiali.
 - TTLab ha coordinato la presentazione di:
 - Algoritmi e modelli per l'analisi di dati di sequencing di acidi nucleici Capofila CIG in collaborazione con TTLab e UniBO (CIG-CIRC), INFN, Filippetti, Personal Genomics – Vistoli
 - Big Data in Smart Cities: INFN, Net4Partners – Martelli
 - Servizi per accesso e processing di dati geospaziali nell'era dei Big Data - Luppi, Tomassetti, meo
 - Applicazioni di tecniche per un posizionamento preciso di dati GPS da sensori remoti in movimento – Bazzani, unipol
 - Seconda call a marzo
 - Analisi di simulazioni Lattice-QCD e Lattice Boltzmann mediante tecniche Big-Data e sistemi HPC energy efficient – Tripiccone, Schifano

- Vistoli, Salomoni, Noferini, Martelli, Ferraro, Costantini
- Obiettivo: Rendere disponibile a ricercatori esterni e al pubblico una frazione significativa degli eventi di raggi cosmici raccolti dall'esperimento EEE sfruttando tool open source per la gestione di open data in cloud
- Proposto utilizzo di software sviluppato da Indigo + CKAN, Onedata, Hadoop



Agenda digitale Emilia Romagna

- Contatti con Massimo Fustini responsabile coordinamento di progetti e iniziative del piano telematico dell'Emilia - Romagna (piter)
- Partecipato a definizione ADER (Agenda Digitale Emilia Romagna) con schede su OCP e su EEE OpenData
- Possibilità di collaborazione con regione ER sulle tematiche di EEE OpenData (se finanziato)

- Partecipazione alle riunioni programmatiche di Aster
 - Steering committee ogni 3-4 mesi (Martelli, Vistoli)
 - Riunioni piattaforma ICT in coda a steering (cambieranno modalità una volta approvate le nuove associazioni)
 - Comitato coordinamento scientifico (Odorici, Antonioli)
 - Comitato di controllo analogo (Villa, Fabbri)
 - Assemblea dei soci (Vistoli delegata da Ferroni, ufficio dei servizi alla ricerca di Miccoli)

- Proposta di creazione associazioni tra Laboratori Accreditati alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna ed imprese per raggruppare portatori di interesse verso ciascuno dei sistemi produttivi della Smart Specialization Strategy dell'Emilia Romagna:
- Agroalimentare
- Edilizia
- Meccatronica
- Salute e benessere
- Industrie Culturali e Creative
- Innovazione nei servizi (tipicamente ICT)
- Energia e Sviluppo sostenibile
- *La Regione finanzia per ogni associazione un piano di attività triennale, la cui proposta dovrà essere presentata alla Regione entro il 28 febbraio 2017. Data che verrà probabilmente posticipata.*
- In prima istanza avranno la forma giuridica di Associazioni Riconosciute
 - registrate all'albo delle associazioni dell'ER
 - capitale sociale di almeno 25keuro

Aster - Associazioni

- Associazioni suddivise in Value Chain cioè raggruppamenti di soggetti che appartengono ad una stessa «filiera». Il focus è sul prodotto finale.
- Il manifesto della value chain dichiara i valori di rilevanza e i macro obiettivi per la futura attività progettuale strategica secondo la logica della:
 - Innovazione
 - Competitività e posizionamento nella value chain
 - Sinergia con altre value chain per ottenere visibilità e massa critica
 - Internazionalizzazione
 - Progettualità di impatto sul sistema regionale
- L'obiettivo finale principale è l'aumento dell'occupazione nei settori che fanno parte della value chain

Aster - Associazioni

- **Agroalimentare**
 - Value Chain agricoltura di precisione (Guidi)
- **Edilizia**
 - VC Beni culturali tangibili (Morigi)
- **Meccatronica e Motoristica (verrà probabilmente suddivisa in due associazioni distinte)**
 - VC automazione e robotica (Ferraro)
 - Coinvolgere Angelo Cotta Ramusino e Travaglini
 - VC Materiali (Odorici)
 - Attività su nanotecnologie dell'INFN che rientra perfettamente nella VC
- **Salute e benessere**
 - VC Sviluppo farmaceutico e omiche (Remondini, Martelli)
- **Industrie Culturali e Creative (ICC)**
 - VC tecnologie per la cultura digitale (Vistoli, Morigi, Petrucci)
- **Innovazione nei servizi (tipicamente ICT)**
 - VC BigData, IoT, Security, Servizi ICT per imprese (Martelli, Ferraro, Ferraro/Giacomini, Giacomini)
- **Energia e Sviluppo sostenibile**
- **Ex Big Data? Partecipazione ICT₁₆ attraverso JRU del tavolo big data ER - *Big data PPP: research addressing main technology challenges of the data economy***

Opus Facere

- Bando MIUR per la costruzione di Laboratori Territoriali
- Creazione di spazi dall'alto profilo innovativo a disposizione di più scuole del territorio, dove sviluppare pratiche didattiche avanzate in sinergia con le politiche locali per il lavoro e le imprese
- Proposto progetto Opus Facere per la costruzione di un laboratorio territoriale presso Opificio Golinelli per l'occupabilità negli ambiti meccatronica e motoristica, agroalimentare, nuovi materiali, automazione e gestione di big data relativi agli ambiti precedenti
- Il progetto è stato ammesso al finanziamento di 750k euro
- Partenariato scuole secondarie – enti pubblici – istituti di ricerca
 - Opificio Golinelli, IIS Belluzzi Fioravanti, INFN TTLab

Notte Europea dei Ricercatori

- Presentato progetto Society per la Notte Europea dei Ricercatori
- Capofila UniBO, Partner: INFN, INAF, INGV, Cineca, Formicablu
- Altri partner: C.U.BO. (Centro Unipol Bologna, Unipol Group Corporate Museum); Comune di Bologna, Salaborsa, Comune di Cesena, MAMbo, Cineteca di Bologna, Il Mulino, Accademia Italiana della cucina, Fondazione Golinelli, Fondazione Villa Ghigi, Casa Circondariale di Bologna, ASTER e diverse scuole secondarie.
- Progetto biennale 2016-2017
- <http://www.nottedeiricercatori.it/society.html>

Cluster Fabbrica Intelligente

- I Cluster tecnologici nazionali sono partenariati composti da imprese, Università, Enti di ricerca e Associazioni nati per sviluppare strategie di ricerca coerenti con le specializzazioni del programma di crescita europeo 2014-2020
- Aerospazio, Agrifood, Chimica verde, Fabbrica intelligente, Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, Scienze della Vita, Tecnologie per gli ambienti di vita, Tecnologie per le Smart Communities
 - Made in Italy, Blue Growth, Energia e Beni Culturali
- Partecipiamo al Cluster Tecnologico Fabbrica Intelligente
 - Tra i soci anche Aster, UniBO, UniFE, CNR, ENEA
- Il Cluster Tecnologico Nazionale Fabbrica Intelligente si pone l'obiettivo di sviluppare e attuare una strategia basata sulla ricerca e sull'innovazione in grado di consolidare e incrementare i vantaggi competitivi nazionali e, al contempo, di indirizzare la trasformazione del settore manifatturiero italiano verso nuovi sistemi di prodotto, processi/tecnologie, sistemi produttivi, coerentemente con le agende strategiche dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione.
- <http://www.fabbricaintelligente.it/>