

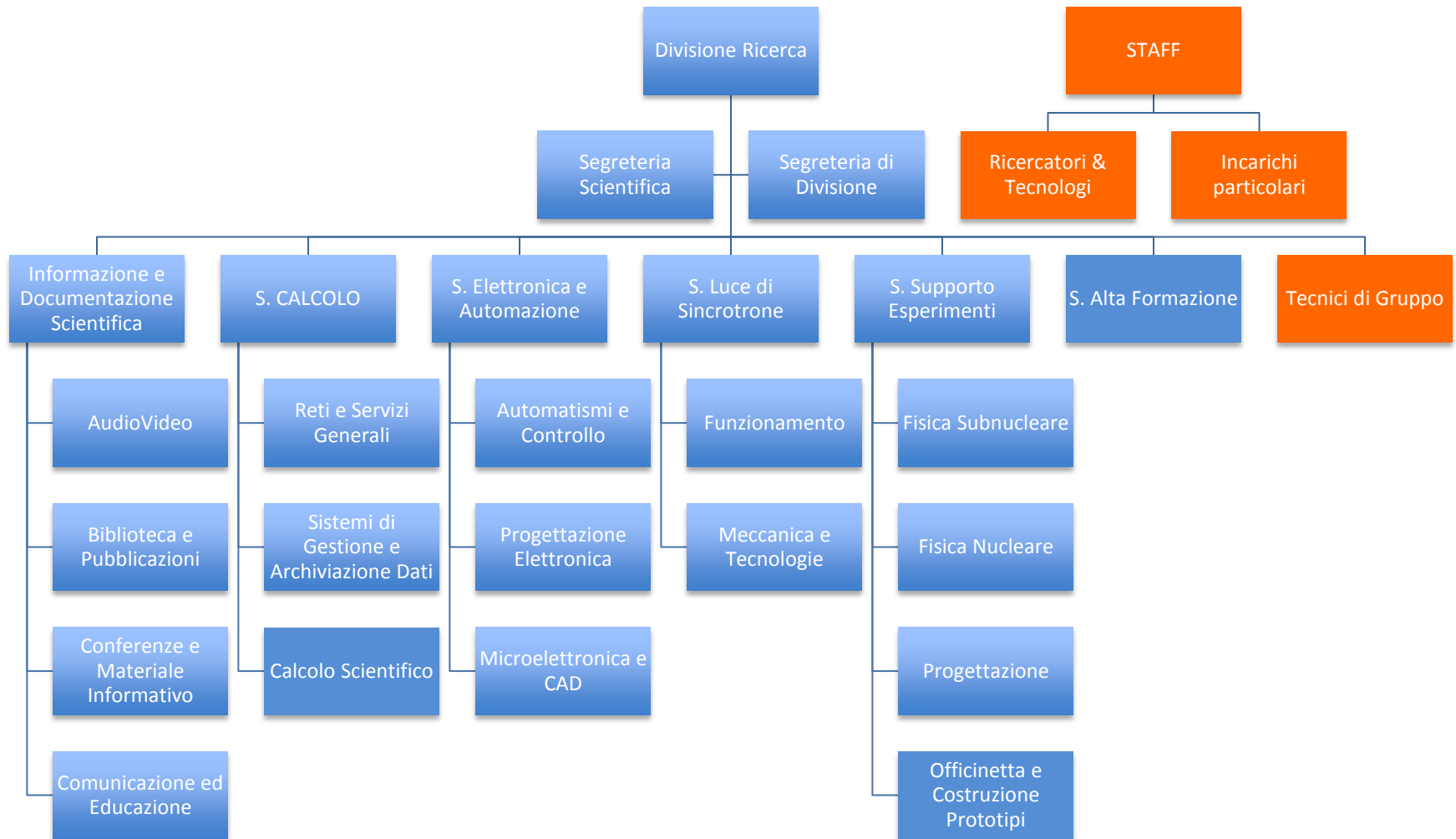
Divisione Ricerca

Sviluppi e necessità

F. Bossi

CL-LNF 1 Luglio 2014

Struttura



Segreterie

- **Silvia Colasanti** : gr5, servizi L.d.S.
- **Maria Cristina D'Amato**: Servizi e Ordini DR, gr1, gestione ed 36, Borse DOE, CA per DR
- **Rosa Ianni**: Servizio Calcolo
- **Maddalena Legramante**: gr2, gr4, Seminari Generali
- **Donatella Pierluigi**: Seg. Resp. DR, gr3, Preventivi, SciCom, Comitato SPARC-LAB, gestione ed 22
- **Lia Sabatini**: Supporto Conferenze, Supporto e sviluppo pagine web

Poche persone, **con grande professionalita' e senso di appartenenza ai LNF**

Difficolta' in aumento a causa di continui cambiamenti (in peggio) delle normative riguardanti Ordini, Gestione conferenze, Coffee breaks etc....

SIDS - Servizio Informazione e Documentazione Scientifica

(R. Centioni, Resp.)

- Comunicazione istituzionale sulle attività di ricerca e divulgative LNF a scuole, vasto pubblico e comunità interessate;
- Promozione/organizzazione eventi di divulgazione, comunicazione ed educazione scientifica interni e/o esterni ai LNF;
- Produzione di materiale multimediale e gestione meeting rooms
- Produzione foto-grafica e gestione database immagini
- Documentazione attività dei LNF in ambito scientifico (Biblioteca, Pubblicazioni, Database libri e riviste)
- Pagine web del Servizio

• U. Comunicazione & Educazione Scientifica

gestione attività di diffusione cultura scientifica; gestione eventi

Preventivo 2014-15

- ✓ mantenimento unità di personale
 - ✓ (attenzione scadenze contratti tempo determ.)
 - ✓ richiesta: 1 borsista neo diplomato
-

-
- ✓ Attività di comunicazione istituzionale
- ✓ Visite + **Open Day 2015**
- ✓ Stages, Alternanza scuola-lavoro, Masterclass... studenti (italiani e stranieri)
- ✓ Incontri di Fisica per docenti
- ✓ Ciclo di Seminari divulgativi vasto pubblico
- ✓ Gestione **Progetto Regione Lazio EXCESS 2020**
- ✓ BTML 2014
- ✓ Partecipazione **Call europea H2020** (sett.2015)
- ✓ Visitor centre - arredo aule ed esterni

R. Centioni (Resp.)

M. Scudieri (scad 1/2/15)

E. Santinelli (scad 2/9/14 rinnovo 6 mesi)

S. Reda borsista informatica (scad. 30/4/15)

Consuntivo 2013-14

- Visite scuole, università e vasto pubblico, Notte della Ricerca, Seminari divulgativi (**5000 presenze**);
- Celebrazione AdA + programma BTML – circa 500 persone
- **Open Day 2015** – Sabato 17 maggio 2014 = **1330 persone**
- Stages Studenti, Alternanza scuola-lavoro, Masterclass, percorsi formativi nelle scuole = **1782 studenti** coinvolti in totale (studenti stage ai LNF 259, 106 scuole, 110 tutori, 15 attività sperimentali);
- Incontri di Fisica ai LNF 2013 (**200 insegnanti**, 54 tutori, 15 gruppi di lavoro);
- **Vincita** Concorso Regione Lazio EXCESS 2020: 15 k€ assegnati
- Studio preliminare Visitor Centre
- Arredo fotografico aule ed esterni

• U. Biblioteca & Pubblicazioni

gestione patrimonio libri/riviste e pubblicazioni

D. Bifaretti (Resp)

A. Cupellini

Preventivo 2014-15

✓ mantenimento unità di personale

✓ Abbonamenti riviste 2014

✓ Abbonamento riviste 2015 e acquisto libri

✓ **Conseguenze alluvione**

✓ Seminari divulgativi

✓ Implementazione pagina web con programmi di e-learning per scuole

✓ Adesione **progetto pilota INFN – Open Access**
(formazione Project Leader Bibliotecaria LNF a cura del CERN)

✓ Gestione adesione **INFN al Consorzio CRUI-CARE**

Consuntivo 2013-14

- acquisti (280), acquisti privati (80), prestiti (1500);
- aggiornamento classificazione e argomenti;
- Seminari divulgativi
- Gestione contratto Elsevier per conto dei 4 laboratori
- Gestione proroga contratto CELDES

- **R. Audiovisivi – cambiare nome in Reparto Grafica**

gestione patrimonio foto-grafico

C. Federici (Resp)

A. Mecozzi

Preventivo 2014-15

✓ mantenimento unità di personale

Produzione foto-grafica

Scansione foto Archivio storico LNF

Gestione Database immagini

Calendario 2015

Consuntivo 2013-14

Produzione di circa 70 poster per eventi

Elaborazione di Fotografie di eventi e apparati

Brochures e grafica eventi

Scansione foto (5000) Archivio storico LNF

Gestione Database immagini con digitalizzazione da negativo

- **U. Conferenze & Materiale Informativo**
cambiare nome in Reparto Multimedia

gestione documentazione multimediale eventi; gestione meeting rooms

G. Di Giovanni (Resp)

Preventivo 2014-15

- ✓ mantenimento unità di personale
- ✓ Richiesta di 1 unità (reperimento interno)

Progetto E-learning

Produzione multimediale per conferenze ed eventi

Gestione aule e supporto audio-video

Streaming

Miglioramento efficienza Aule

Acquisizione materiale audio-video

Conseguenze alluvione Aula BT

Consuntivo 2013-14

Produzione multimediale per conferenze ed eventi

Gestione aule e supporto audio-video per conferenze ed eventi

Streaming

Acquisizione Streaming portatile

Dotazione Aula Direzione di Video-audio conferenza

Miglioramento efficienza Aule (videoproiettori, schermi)

Produzione multimediale Lezioni di Fisica per pubblicazione su canale Youtube

Acquisizione materiale di supporto per le visite

Servizio Formazione, Alta Formazione e Fondi Esterni

- C. Conti, S Dell’Agnello, D. Ferrucci, G. Leoni, A. Marcelli, **G. Mazzitelli**, S. Miozzi (RM2)

obiettivo: accrescere o innovare le competenze del personale

- **triplicata** la partecipazione dei dipendenti
- **raddoppiato** il budget assegnato ai LNF
- elogiati dalla CNF per la creazione di un piano di formazione consistente
- **supporto logistico e organizzativo** a molti corsi locali

NB: la Formazione è lo strumento in mano al direttore per formare le competenze necessarie a perseguire la sua vision del laboratorio.



obiettivo: trasferire le nostre competenze a terze parti e in particolare alle imprese

- accreditamento dei LNF per partecipazione a bandi regionali (in itinere)
- ~~alternanza scuola lavoro studenti superiori~~ (sottomessa NI LNF da ora in poi in carico al SISD)
- progetto scuola di alta formazione (sottomesso in regione e in valutazione)
- stage/summer student diplomati e neolaureati (primo bando pubblicato, ampia partecipazione tutor e studenti)
- network europeo di alta formazione (in itinere)
- delega e la partecipazione al tavolo del partenariato POR-FSE
- supporto logistico e organizzativo per la scuola LTL-2014



obiettivo: supportare e aumentare la nostra capacità di partecipare con successo a progetti finanziati da fondi esterni

- **consulenza** nella stesura di progetti e supporto tecnico logistico per ERC, FET etc
- **analisi delle procedure interne e fonazione** al fine di rimuovere possibili problemi di rendicontazione
- coordinamento e partecipazione a **bando TT e formazione** per enti di ricerca LR13/2008 (in valutazione)
- **corsi di informazione** ai LNF con cadenza mensile sulle opportunità a di supporto locale ed europeo
- delega INFN e partecipazione al **tavolo del partenariato** POR, POR-FSE e POR-FESR
- coordinamento e gestione del progetto pilota per la definizione di un **modello delle competenze** INFN



Servizio Luce di Sincrotrone

Resp. Antonella Balerna

Reparto Funzionamento:

Resp. Antonio Grilli

Marco Pietropaoli

Vittorio Sciarra

Vinicio Tullio

Giacomo Viviani

Reparto meccanica e tecnologia:

Resp. Agostino Raco

Servizio Luce di Sincrotrone

- *Il servizio LDS si occupa della progettazione, realizzazione, montaggio e manutenzione delle linee di luce di sincrotrone e dei diversi apparati sperimentali. Senza di loro molte delle attività in corso non sarebbero possibili.*
- *Nel laboratorio DAFNE-Luce ci sono tre linee già aperte ad utenti esterni che comunque richiedono degli upgrade e ben due linee pronte per il commissioning.*
- *Ciascuna persona afferente al servizio copre delle specifiche mansioni ma insieme formano comunque un gruppo pronto e attivo quando si presentano periodi di grosso lavoro per preparare nei tempi previsti i lavori necessari all'avvicinarsi di diversi esperimenti e richieste. La loro presenza è fondamentale per le attività programmate e per il commissioning delle nuove linee che sicuramente richiederà molto lavoro.*

Reparto Funzionamento

- **Antonio Grilli** e' il reponsabile del reparto ed il suo ruolo e' quello di coordinare le attivita' da effettuare viste le diverse richieste dei responsabili di linee di LDS al fine di portare avanti i lavori in parallelo. Ha inoltre delle competenze uniche per quanto riguarda l'uso del microscopio elettronico e la tecnologia da vuoto.
- **Marco Pietropaoli** a lui e' affidata la responsabilita' del controllo degli apparati di misura UHV
- **Vittorio Sciarra** da lui dipende la programmazione e il controllo software degli apparati sperimentali.
- **Vinicio Tullio** il suo ruolo e' quello di occuparsi della realizzazione e progettazione dell' **elettronica** di interfacciamento e movimentazione degli apparati sperimentali.
- **Giacomo Viviani** controllo impianti di **distribuzione gas** e manutenzione vuoto delle linee di luce.

Reparto Meccanica

- **Agostino Raco** Esperto di meccanica da lui dipende la progettazione e realizzazione di lavorazioni di precisione per l'adattamento di apparati sperimentali e il montaggio di campioni particolari. E' rilevante la sua notevole esperienza per trovare soluzioni meccaniche anche molto compatte.

DAΦNE - Luce

2013 - The **EU project C.A.Li.P.S.O. (Coordinated Access to Lightsources to Promote Standards and Optimization) for transnational access** was signed - **600 hours** (50 days from 8 AM to 8 PM) to be given to EU Users (**November 2013- May 2015**)
2 proposals received up to now - 20 days assigned - 6 days given up to June 2014

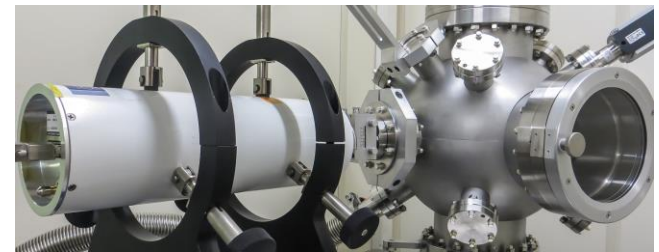
Waiting for stable, continuous and reliable DAΦNE beam conditions.

SINBAD-IR beamline 68 shifts (8 hours/shift + some 12 hours/shift with technical assistance for long temperature dependent measurements) given to Italian and EU users (FAI funding) in **2013**.

In 2013 **installation** at the end of the X-ray beamline hutch of **a microfocus X-ray source**.

The **new setup** of the **UV branch line completed** and **ready for tests** with the DAΦNE beam.

New XUV beamlines both ready for commissioning waiting for stable and continuous DAΦNE working conditions.



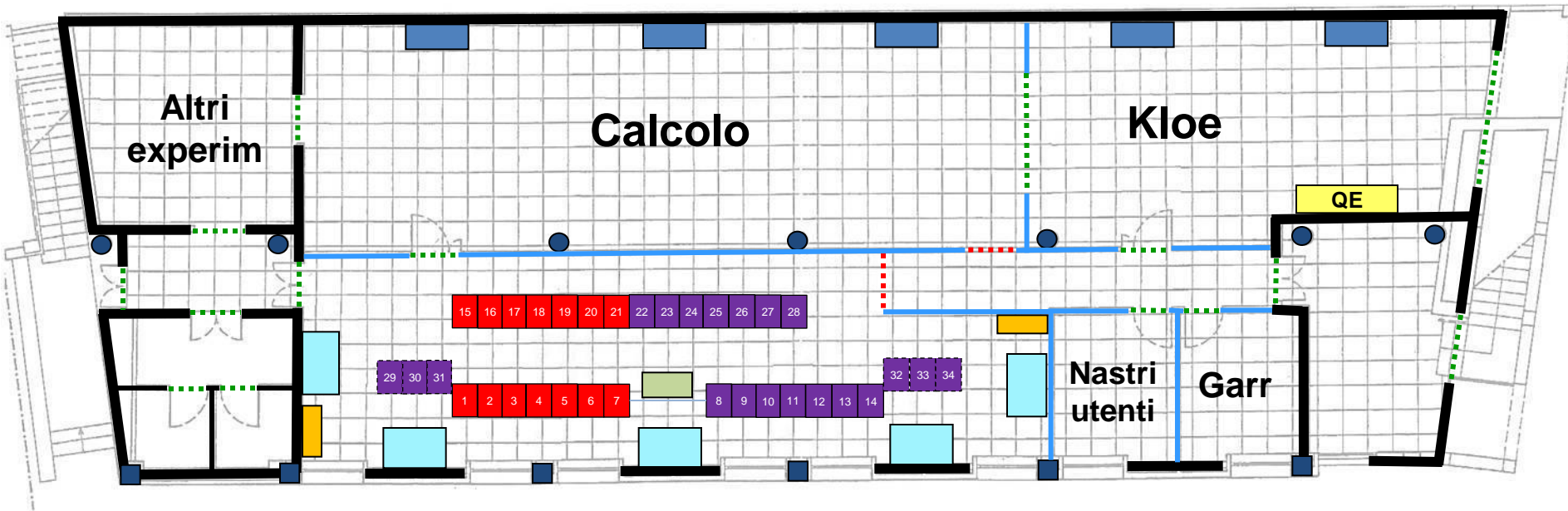
Servizio di Calcolo

- Attivita' principali:
 - Rete locale e geografica
 - Sistemi di storage e di archiviazione
 - Servizi informatici essenziali (di base)
 - Servizi informatici nazionali (AAI, web, etc.)
 - Supporto al calcolo scientifico e GRID
 - Supporto a progetti nazionali (es. !Chaos)
 - Sicurezza informatica
 - Supporto all'utenza

Sviluppi recenti

- Ultimati i lavori di ampliamento delle infrastrutture impiantistiche:
 - Migliorare l' affidabilità dei servizi erogati locali e nazionali (Garr, Sisinfo, Dataweb, etc.)
 - Adeguare l' infrastruttura alle potenze necessarie per lo sviluppo del calcolo scientifico
- Impianto di condizionamento indipendente, alimentato da gruppo elettrogeno
- Inaugurata la nuova sala per il calcolo scientifico e migrati (quasi) tutti i sistemi degli esperimenti nella nuova sala

Edificio Calcolo



- Rack computing
- Armadio libreria
- Scrivania console

- Fancoils
- Quadro Elettrico

Sviluppi recenti (rete)

- Quasi terminata la fase di sostituzione degli switch modulari di rete obsoleti della LAN dei LNF
 - Calcolo, Alte Energie, Divisione Acceleratori, Ares, Direzione, Gran Sasso, Sala LAT
 - Rimangono da sostituire: Camera a Bolle, Tubificio, AC
- Quasi ultimata l'implementazione dell'infrastruttura di core a 10Gb/s nelle sale calcolo
- Connesso il Tier-2 di Atlas alla rete geografica fornita dal GARR, con un link a 10Gb/s
- Acquistata Fibra Ottica monomodale per connettere la Sala LAT con il Calcolo a 10Gb/s (per esigenze della DA e del progetto !CHAOS)

Sviluppi recenti (storage)

- Appena acquistati 2 nuovi switch di core della Storage Area Network (48 porte a 16Gb/s)
- Dismessi vecchi sistemi di storage EMC² CX300 e CX500
- In sostituzione, ampliato lo storage su EMC² CX4-240
- Acquistato nuovo sistema Oracle con 80 TiB lordi
- Probabile dismissione a fine anno del sistema Hitachi, per via dei costi di manutenzione

Sviluppi recenti (server)

- Appena acquistato un nuovo sistema blade Cisco UCS con 4 lame: 16 core e 128MB RAM ciascuna
- L'idea e' di utilizzarlo per creare un ambiente di test e di sviluppo di un sistema Cloud, basato su Openstack e legato alla Cloud INFN
- A regime potra' fornire servizi all'utenza di tipo Infrastructure as a Service e Platform as a Service
- Sicuramente fornira' servizi di tipo IaaS e PaaS al progetto !Chaos

Personale Calcolo

- **Massimo Pistoni** – Responsabile del Servizio
- **Ramon Orru'** – Assegno di Ricerca (2 anni a partire da agosto '14)
- 1 Assegno di ricerca !Chaos (2 anni a partire da ottobre '14)
- *Reparto Reti e Servizi Generali*
 - **Tomaso Tonto**
System Manager (Sistemi EDP, Windows), sviluppatore web
 - **Dario Spigone (contratto a tempo determinato)**
Network Manager, System Manager
- *Reparto Sistemi di Gestione e Archiviazione Dati*
 - **Sandro Angius**
Storage Area Network, AFS e System Manager, sviluppatore s/w
 - **Claudio Bisegni (contratto a tempo determinato)**
Amministratore di DB (Oracle), Analista e sviluppatore Java, C/C++;
- *Reparto Calcolo Scientifico*
 - **Claudio Soprano**
System Manager (cluster, farm, GRID), storage manager
 - **Dael Maselli**
System Manager (cluster, farm), storage manager, sviluppatore web

Richieste attuali dell'utenza

- Dare maggiore sostegno agli esperimenti per le esigenze di Calcolo scientifico.
- Gestione dei siti web e del portale dei LNF
- Sviluppo di strumenti e applicazioni web ad uso degli utenti locali e nazionali
- Sviluppo di applicazioni Java per la gestione delle anagrafiche
- Massiccia partecipazione nel progetto !CHAOS

Richieste del Servizio di Calcolo

- Auspicabile la stabilizzazione degli attuali 2 precari:
 - **Claudio Bisegni** (reparto *Sistemi di Gestione e Archiviazione Dati*)
 - **Dario Spigone** (reparto *Reti e Servizi Generali*)
- Assunzione di nuove posizioni

Ulteriore evoluzione possibile

Il Servizio si dovrà occupare anche di (!?):

- Sistema Informativo

- Ridondanza dei sistemi posizionati al CNAF
- Replica dei Sistemi, DB e Application Server e collaborazione nello sviluppo di applicazioni nelle seguenti Aree:
 - Contabilità e Finanza ?
 - Personale e Protocollo
 - Database scientifici (ex Dataweb)
 - Portale e strumenti web
 - AAI

→ Nuovo reparto ***Sistema Informativo***, o meglio ***Servizi Nazionali*** (*auspicabilmente 3 nuove risorse*):

- 1 contratto a tempo determinato per System Management
- 1 contratto a tempo determinato per DB Administration
- 1 Contratto a tempo determinato per lo sviluppo s/w ?



Servizio Elettronica e Automazione
Laboratori Nazionali di Frascati

Organigramma 2014

Staff

Servizio Elettronica e Automazione

Paolo Ciambrone – I° tecn.
Responsabile

Matteo Beretta - Tecn. (art.23)
Maurizio Carletti - CTER
Giovanni Fuga – CTER
Domenico Riondino – CTER

Automatismi e controlli

Ubaldo Denni – CTER
Responsabile

Antonietta Frani – CTER
Giuseppe Papalino – CTER

Microelettronica e CAD

Alessandro Balla – CTER
Responsabile

Federico Bertino – CTER

Progettazione Elettronica

Giovanni Corradi – SSTER
Responsabile

Maurizio Gatta – CTER

Borsisti/tempo det.

Igor Scaramuzza
Bors. (Mag. 2015)

Competenze:

- **Progettazione elettronica analogica**
 - Preamplificatori
 - Carica, tensione, transimpedenza
 - Filtri analogici
 - Alta frequenza, banda larga , accordati
 - Sistemi di discriminazione
 - basso *walk*, bassa soglia
 - Convertitori analogico-digitali
- **Progettazione elettronica digitale**
 - Logiche programmabili (FPGA, CPLD, ...)
 - Sistemi *rad-tol*, *fault tolerant*
 - Sistemi *embedded* a microcontrollore
 - Filtri digitali, DSP
 - Trasmissione dati
 - Bus paralleli
 - Bus seriali alta velocità (Rame/ottico)
- **Progettazione elettronica di potenza**
 - Bassa e alta tensione
 - Lineari e/o *switching*
- **Progettazione sistemi di misura/acquisizione**
 - Trasduttori, strumenti di misura
 - TDC/ADC/QDC
 - Modulistica NIM/VME/CPCI
- **Microelettronica**
 - Analogico/digitale
 - Full custom/standard cells
- **Simulazione/CAD**
 - Analogica, digitale
 - Cadence, Mathcad, Matlab, Modelsim
- **Sviluppo PCB**
 - Analogici, digitali, misti (alta densità)
 - CAD per sviluppo/simulazione
 - Cadence, Orcad, PCAD
- **Sviluppo componentistica meccanica**
 - Crate, pannellistica, contenitori
- **Progettazione sistemi automatizzati per la costruzione di rivelatori**
 - Movimentazione, filatura, saldatura
- **Sviluppo software di controllo, gestione e sicurezza**
 - LabVIEW
 - PLC, PIC
- **Supporto sviluppo rivelatori**
 - Disegno componenti elettrici/elettronici
 - Ingegnerizzazione interfacce rivelatore/elettronica
- **Supporto esperimenti**
 - Installazione, *commissioning*, *maintenance*
- **Redazione capitoli tecnici**
- **Corsi di formazione INFN, Stage LNF, Tutor per borsisti/laureandi**

Competenze:

- **Reparto automatismi e controlli**
 - Sviluppo PCB
 - Progettazione sistemi automatizzati per la costruzione di rivelatori
 - Sviluppo software di controllo, gestione e sicurezza
 - Sviluppo componentistica meccanica
 - Supporto sviluppo rivelatori
 - Supporto esperimenti
 - Redazione capitolati tecnici
 - Corsi di formazione INFN, Stage LNF, Tutor per borsisti/laureandi
- **Reparto Progettazione elettronica**
 - Progettazione elettronica analogica
 - Progettazione elettronica di potenza
 - Progettazione sistemi di misura/acquisizione
 - Simulazione/CAD
 - Sviluppo PCB
 - Sviluppo componentistica meccanica
 - Supporto sviluppo rivelatori
 - Supporto esperimenti
 - Redazione capitolati tecnici
 - Corsi di formazione INFN, Stage LNF, Tutor per borsisti/laureandi
- **Reparto microelettronica e CAD**
 - Progettazione elettronica digitale
 - Progettazione sistemi di misura/acquisizione
 - Simulazione/CAD
 - Sviluppo PCB
 - Sviluppo componentistica meccanica
 - Supporto sviluppo rivelatori
 - Supporto esperimenti
 - Redazione capitolati tecnici
 - Corsi di formazione INFN, Stage LNF, Tutor per borsisti/laureandi
- **Staff**
 - Progettazione elettronica digitale
 - Progettazione sistemi di misura/acquisizione
 - Microelettronica
 - Simulazione/CAD
 - Sviluppo PCB
 - Supporto sviluppo rivelatori
 - Supporto esperimenti
 - Redazione capitolati tecnici
 - Corsi di formazione INFN, Stage LNF, Tutor per borsisti/laureandi

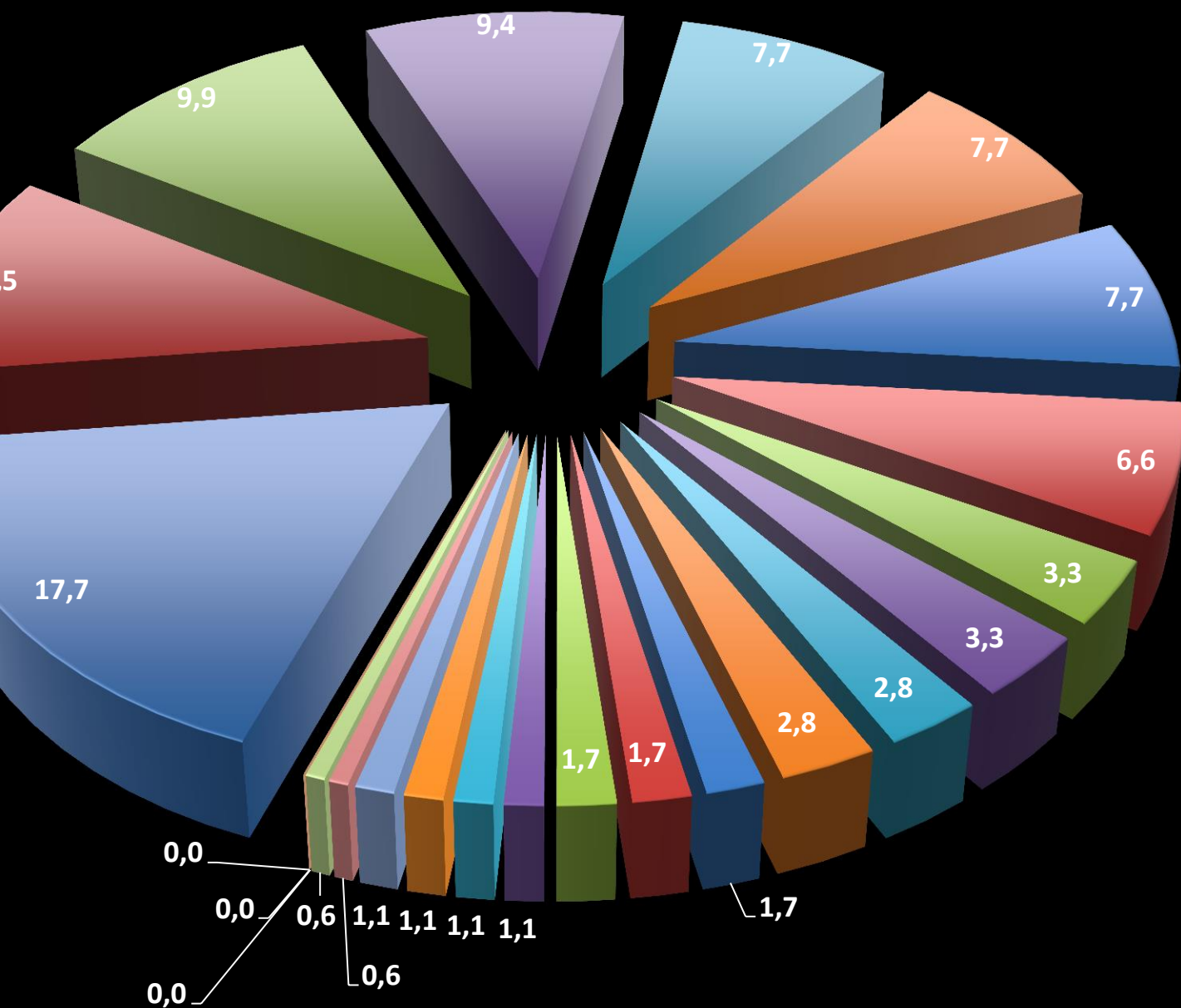
Esiste un evidente problema di sottodimensionamento del personale rispetto alle richieste di lavori pervenute

Ad esempio, nel 2 semestre 2014 sono state richiesti lavori per 91 MU, corrispondenti ad un buon 30% in piu' di quanto allocabile su una base puramente numerica

In particolare i settori **Progettazione Elettronica** e **CAD** hanno richieste in eccesso del 56% e 26% rispettivamente

Questo e' dovuto anche alla enorme frammentazione delle attivita, ciascuna con le sue proprie esigenze e aspirazioni

SEA II semestre 2014



- altro
- KLOE2
- NA62
- ATLAS
- ETRUSCO2/ETRUSCO-
- LHCb
- PMU2E
- RDH
- G-2
- SIDS
- BESIII
- Servizio FISMELE
- BEAM4FUSION
- Belle 2
- UA9
- ALICE
- DAFNE luce
- Servizio Prevenzione
- Ufficio Formazione AC
- CMS
- OPERA
- KAONNIS
- Progetto europeo HP
- VIP R&D

SPAS

Supporto Progettazione Apparati Sperimentali ORGANICO

Cecchetti Aldo, Cerioni Stefano,
Orecchini Dario, Capoccia Cesidio

Compiti

- Studio, progetto, e analisi strutturale della meccanica degli apparati sperimentali.
- Specifiche tecniche e capitolati speciali per le costruzioni e per l'acquisto di componenti e attrezzature.
- Controllo delle costruzioni e collaudi di accettabilità.
- Rilievi e misure per la verifica delle specifiche di progetto.
- Coordinamento delle installazioni di competenza.

SPAS

Collaboratori:

- Emilio CAPITOLO
- Alessandro SAPUTI (attualmente al CERN)
- Stefano LAUCIANI (art 22 in rinnovo)

Tecnici di esperimento

- Baldini Roberto, Basso Giuliano (**art. 15**), Fortugno Giuseppe, Iannarelli Mauro, Intaglietta Nicola (**art. 15**), Lenci Rosario, Lucibello Flavio, Mengucci Alessandro, Miliucci Marco (**art. 15**), Orlandi Aldo, Ortenzi Bruno, Pileggi Giuseppe, Ponzio Bruno, Sborzacchi Francesco, Tibuzzi Mattia (**art. 15**), Vassilieva Tatiana, Ventura Maurizio, Viticchiè Angelo

IN BLU TECNICI INFORMATICI

IN VERDE PROSSIMI PENSIONAMENTI

Supporto Esperimenti Fisica

- Nucleare: 3 T.I.
 - L. Passamonti (resp), D. Pierluigi, A. Russo
- Subnucleare: 6(4) T.I. + **1 art.15**
 - **M. Anelli (resp)**, E. Capitolo, E. Paoletti, L. Pasquali, **(R. Rosellini)**, S. Valeri, **A. Zossi**

IN VERDE PROSSIMI PENSIONAMENTI/TRASFERIMENTI

Questo personale puo' garantire circa 200 MU nel 2015 per lavori costruttivi/meccanici

Una prima stima delle esigenze per i soli upgrades degli esperimenti LHC prevede la necessita' di coprire circa **130 MU**, per lavori spesso ripetitivi e «frustranti» (che necessiterebbero quindi di una certa dose di turnazione)

C'e' inoltre un particolare intasamento di richieste sul reparto «supp. esp. nucleare» che viola l'unitarieta' e per cui bisogna trovare una soluzione razionale.