



Servizi Informatici nell'Area della Ricerca di Bologna

Simona Tubertini – 16 dicembre 2014



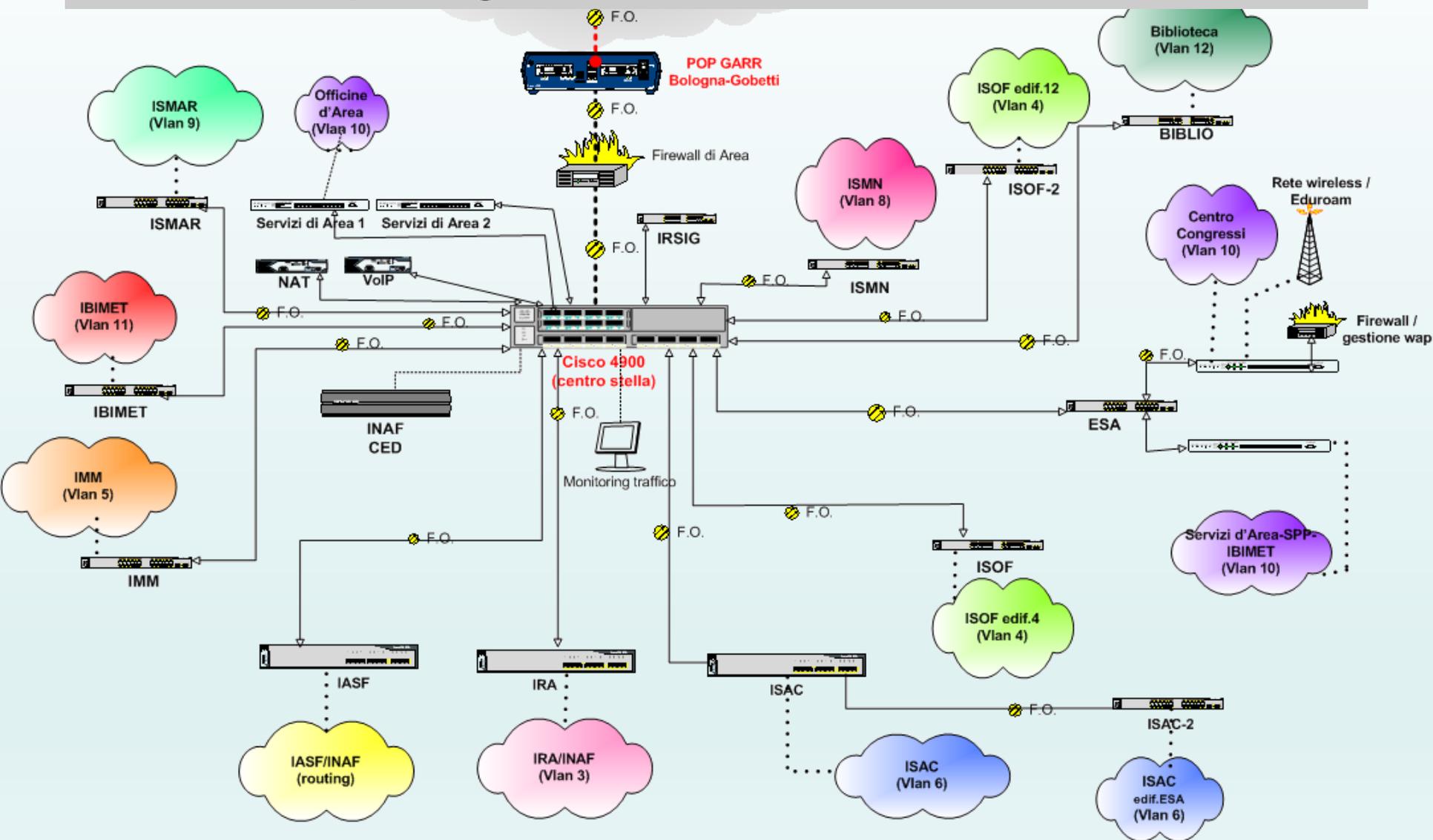
La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

Attiva da ottobre 1993
Dorsale FDDI doppio anello 100 Mbit/sec
Accessi utenti a 10 Mbit/sec

Adeguamenti: 2002, 2008, 2010

Dal 2010 è attiva l'attuale configurazione:
nuovo cablaggio con fibre monomodali
per collegamenti fino a 10-40 Gigabit/s
e topologia «a stella»

Attuale topologia della dorsale di rete di Area





La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

Attestazioni dei collegamenti in fibra a 1 Gigabit/s fra il centro stella e gli Istituti su switch «standard» acquistati centralmente

Gli istituti possono dotarsi autonomamente di apparati a 10Gigabit/s per i propri collegamenti interni



La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

I vecchi switch di dorsale e di periferia con porte a 100 Megabit/s devono essere sostituiti per evitare «colli di bottiglia» di traffico

I collegamenti RJ45 interni supportano 1Gigabit/s fino a distanze di 70-80 metri (l'80% del cablaggio esistente è più corto)



La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

Dal 2011 l'Area ospita presso i locali dell'ISMAR uno dei due Point of Presence della rete GARR a Bologna, completamente operativo dall'autunno 2012

Collega l'Area alla rete in fibra ottica di nuova generazione GARR-X, con servizi ad alto valore aggiunto ed elevatissime prestazioni di banda



La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

Dal 2010 è operativo il firewall di Area, per la gestione delle regole di utilizzo della rete

Implementato per evitare intrusioni e attacchi dall'esterno e prevenire comportamenti scorretti che possono avere rilevanze anche penali (come scaricamento materiale protetto da copyright)



La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

Dal 2012 sono ospitati dal centro di calcolo di Area i server dell'Istituto IRSIG (Istituto di Ricerca sui Sistemi Giudiziari con sede in via Zamboni)

Gestiti via rete dal personale IRSIG, con la collaborazione del personale IRA e Area



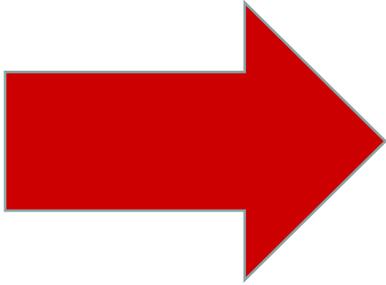
La rete informatica dell'Area della Ricerca di Bologna

2014

Sostituzione del centro stella
CISCO 4900 con il nuovo router
CISCO CATALYST 4500
che entrerà in funzione nel 2015

Migliori prestazioni e abbattimento
dei costi di manutenzione

Il nuovo CISCO CATALYST 4500





La Commissione Informatica

- I servizi informatici dell'Area sono coordinati dalla Commissione Informatica
- Nata nei primi anni '90 come gruppo di progetto per la rete dell'Area
- Successivamente ufficializzata dal Comitato d'Area per coordinare le attività e le iniziative inerenti all'infrastruttura informatica e ai servizi
- E' composta da un rappresentante per ogni Istituto dell'Area e degli altri Istituti regionali
- Si riunisce almeno due volte l'anno e le riunioni sono aperte a tutti i colleghi e i collaboratori interessati

E' composta da...



- IBIMET: Massimiliano Magli
- IMM: Alessandro Yoshi Polliotti
- ISAC: Fabrizio Roccato, Elisabetta Masetti
- ISMAR: Giovanni Bortoluzzi, Giuseppe Stanghellini
- ISMN: Alessandro Tugnoli
- ISOF: Stefano Ottani, Roberto Cortesi
- BIBLIOTECA DI AREA: Alessandro Tugnoli
- SERVIZI DI AREA: Simona Tubertini
- IRSIG: Angelo Salvarani
- IMAMOTER Ferrara: Alessandro Busatti
- IMEM Parma: Claudio Ferrari, Riccardo Cabassi
- ISTECH Faenza (Ravenna): Frederick Monteverde

- IRA-INAF: Mauro Nanni, Franco Tinarelli, Marco Tugnoli, Francesco Bedosti
- IASF-INAF: Fulvio Gianotti, Adriano De Rosa



La Commissione Informatica, come strumento di co-gestione dei Servizi Informatici

- Gestisce l'infrastruttura di rete dell'Area e ne pianifica e gestisce gli sviluppi
- Cura i rapporti con il Servizio Reti del CNR e con il GARR
- Organizza iniziative di formazione e aggiornamento
- Coordina gli acquisti e i contratti centralizzati
- Promuove l'utilizzo di risorse open-source
- Fornisce le linee guida per l'utilizzo della rete di Area
- Coordina il monitoraggio della rete e delle risorse



I Servizi Informatici di Area

- Due server con sistema operativo Linux
- Ospitano svariati siti Web di Area ma anche di Istituti esterni all'Area
- Gestiscono la posta elettronica di Area e degli Istituti che ne hanno fatto richiesta
- Forniscono svariati servizi di rete (DNS, Radius, DHCP...)
- Un terzo server (sempre Linux) ospita il sistema MOODLE (E-Learning) utilizzato dal Servizio Prevenzione e Protezione per i propri corsi via rete
- Dei servizi informatici di Area usufruiscono tutti gli Istituti e in particolare quelli non dotati di risorse specifiche



I Servizi Informatici di Area

Nel centro di calcolo di Area è presente un router CISCO 2821 che fornisce il servizio NAT (Network Address Translation)

Sistema di mascheramento degli indirizzi di rete che permette di accedere a Internet in modalità «protetta» [collo di bottiglia !]

Implementato principalmente per motivi di sicurezza ma anche per ovviare alla scarsità di indirizzi di rete IPv4 pubblici



I Servizi Informatici di Area

In Area è presente anche un CISCO 2821 che ha funzione di VoIP gateway

VoIP è l'acronimo di Voice over IP
(voce sulla rete dati)

A pair of hands is shown from the top right, gently cradling a small, realistic globe of the Earth. The globe shows blue oceans, white clouds, and brown/green landmasses. The hands are light-skinned and positioned as if presenting or protecting the planet.

I Servizi Informatici di Area

Si tratta di sfruttare la rete dati per veicolare le telefonate fra gli Enti di Ricerca e le Università in modo praticamente trasparente per l'utente finale che può, ad esempio, continuare ad utilizzare il proprio telefono tradizionale scegliendo, attraverso un prefisso numerico, come instradare la telefonata



I Servizi Informatici di Area

- I servizi informatici di Area gestiscono la rete del Centro Congressi, fornendo connettività e supporto agli utenti
- Dal 2011 l'Area della Ricerca di Bologna aderisce alla Federazione Italiana EDUROAM per l'accesso sicuro alla rete wireless, in qualità di Service Provider: gli utenti in possesso di valide credenziali (per il CNR le credenziali SIPER, per INAF le credenziali dei cedolini stipendiali) possono accedere liberamente alla rete wifi dagli spazi e dalle sale del Centro Congressi di Area
- Di EDUROAM parlerà dettagliatamente Franco Tinarelli nel proprio intervento



I Servizi Informatici di Area

- I servizi informatici di Area in passato si sono fatti carico anche della gestione degli acquisti centralizzati di software (a livello locale)
- Da qualche tempo questo servizio viene fornito a livello nazionale dalla struttura Amministrazione Centrale Reti e Sistemi Informativi, responsabile MANLIO ASTOLFI (manlio.astolfi@cnr.it)
- Contratti attualmente attivi: software antivirus (KASPERSKY) e Microsoft Campus Agreement per sistemi operativi e applicativi desktop/Office
- Per informazioni: simona.tubertini@area.bo.cnr.it



Buone Feste