



Il modello di Accesso in GARR-G

V Workshop GARR

Roma 24-26, Novembre 2003

Massimo.Carboni@garr.it

Sommario



- Stato attuale e nuovo scenario
- Tipologie di accesso in GARR-G
- Servizi di rete
- Parametri amministrativi di accesso

Lo stato attuale dei circuiti di accesso



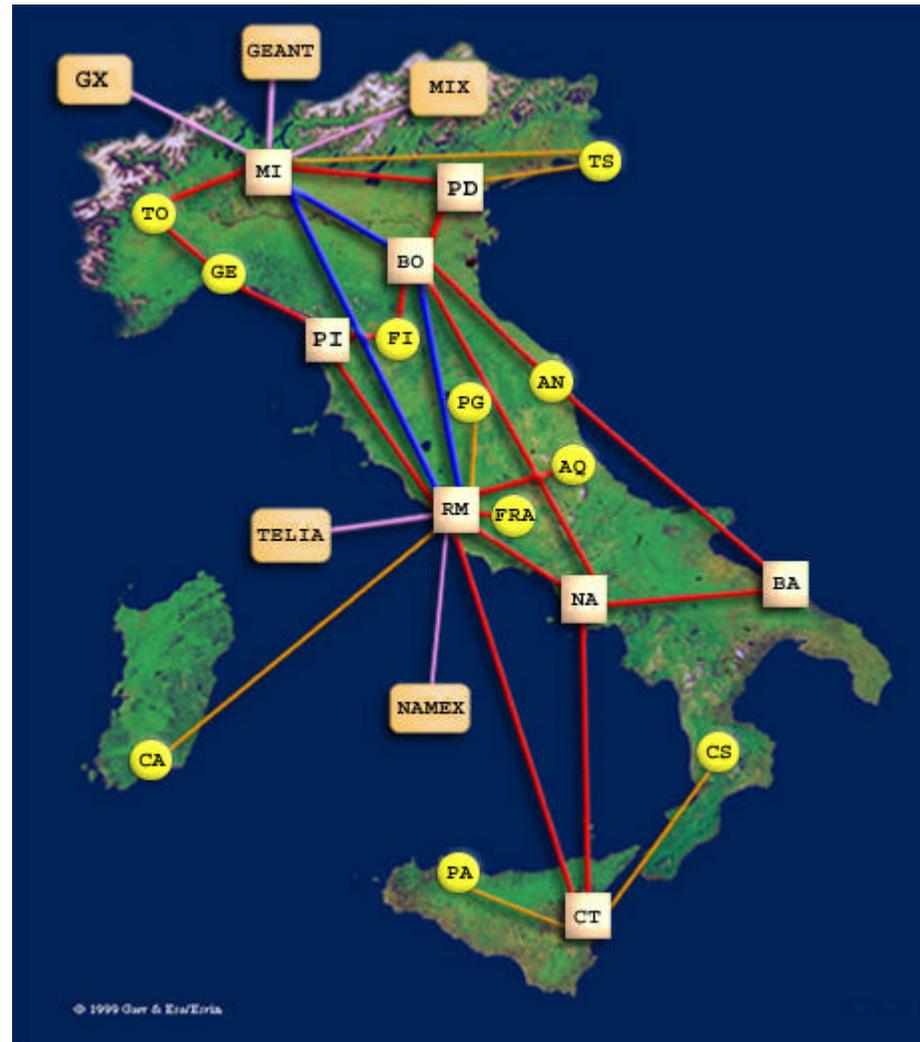
- Frame Relay: 17
- Link F/Ethernet: 10
- CDN a 2Mbps: 195
 - 2Mbps: 111
 - 2x2Mbps: 28
 - 4x2Mbps: 28
- Link G/Ethernet: 3
- Link Liv2: 14
- Link Liv3: 37
- CDN 34Mbps: 52
- CDN 155Mbps: 15

353 Circuiti utente

Il nuovo scenario



- L'infrastruttura di rete nazionale ed internazionale di tipo MultiGigabit complessivamente 80Gbps
- Capacità di accesso crescente nel tempo:
 - IERI: 2Mbps-34Mbps
 - OGGI: 2Mbps-1Gbps
 - DOMANI: 2Mbps-10Gbps-LAMBDA



Flessibilità nella capacità di accesso



- Per ogni POP la somma della capacità dei circuiti di accesso è sempre inferiore alla capacità del POP verso il Backbone.
 - La F.O. ha capacità illimitata, favorendo una maggiore flessibilità nell'evoluzione dell'accesso utente
 - Le variazioni della Banda Garantita di Accesso (BGA) è un fatto esclusivamente amministrativo
 - Una variazione può essere operativa in 24÷48 ore
- Nel caso in cui la capacità richiesta superasse quella del POP verso il Backbone, sono necessari almeno 4 mesi per incrementare il collegamento.

Tipologia dei circuiti di Accesso

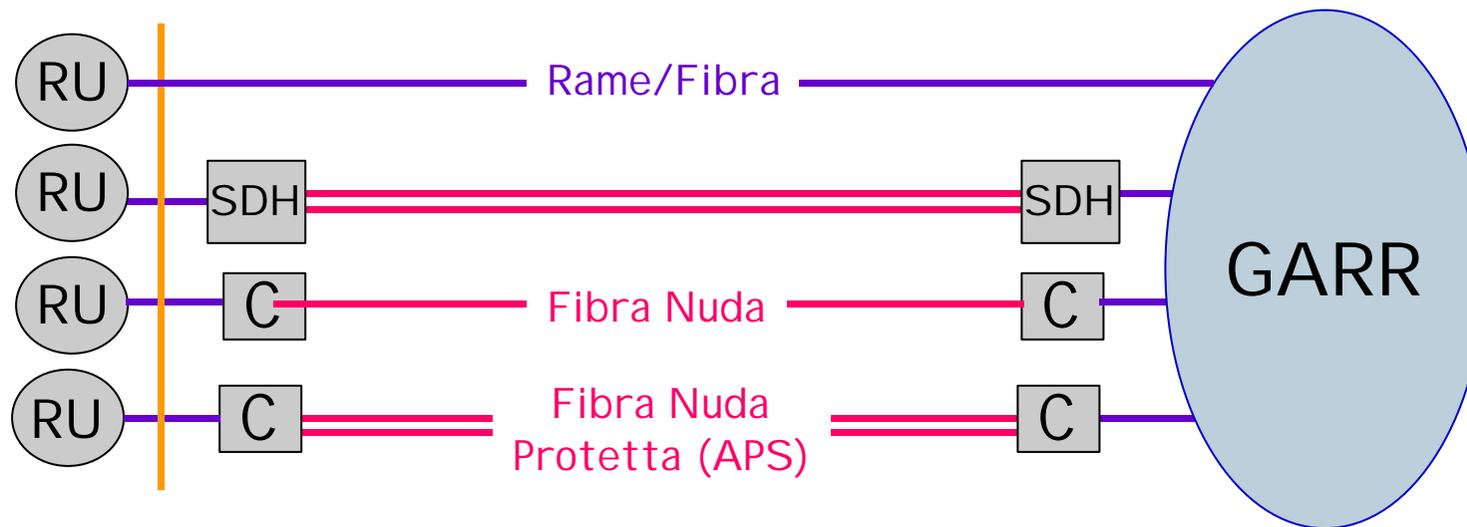


- Tipologia dei Circuiti di Accesso
 - CDN 2Mbps
 - CDN 34Mbps-155Mbps: SDH
 - FE/GEthernet solo se apparato GARR e utente collocati o su MAN
 - migrazione (lenta) da ATM a SDH (diffusione interfacce utenti)
 - Accessi via MAN o extended LAN

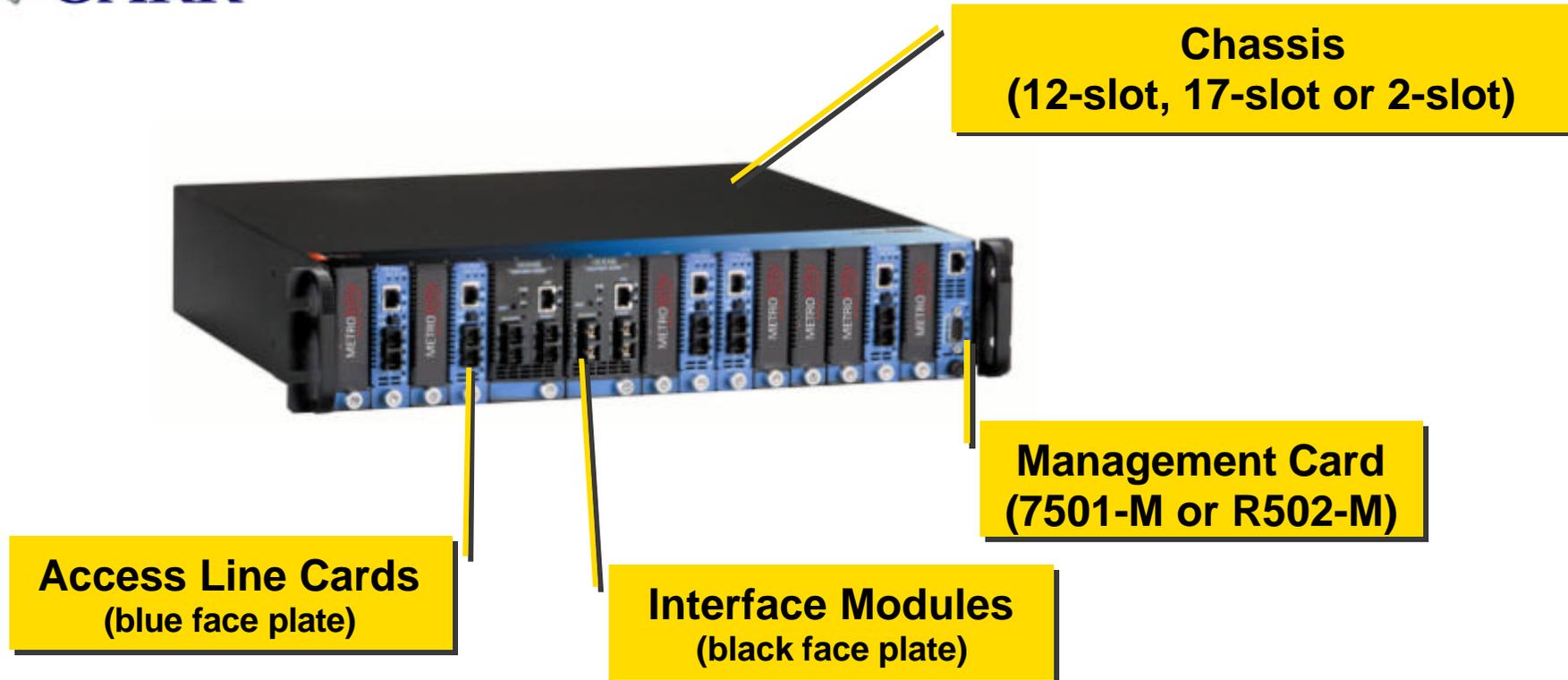
Tipologia dei circuiti di Accesso (cont.)



- Incremento di disponibilita' di fibre da parte degli operatori (locali e nazionali) anche sottoforma di IRU
- Richiesta di fibra nuda in ambito urbano (distanze < 40Km)
- Interfacce a lunga distanza costosissime (> 100 KEuro)
 - Convertitori a costi contenuti
- Punto di demarcazione GARR/Utente:

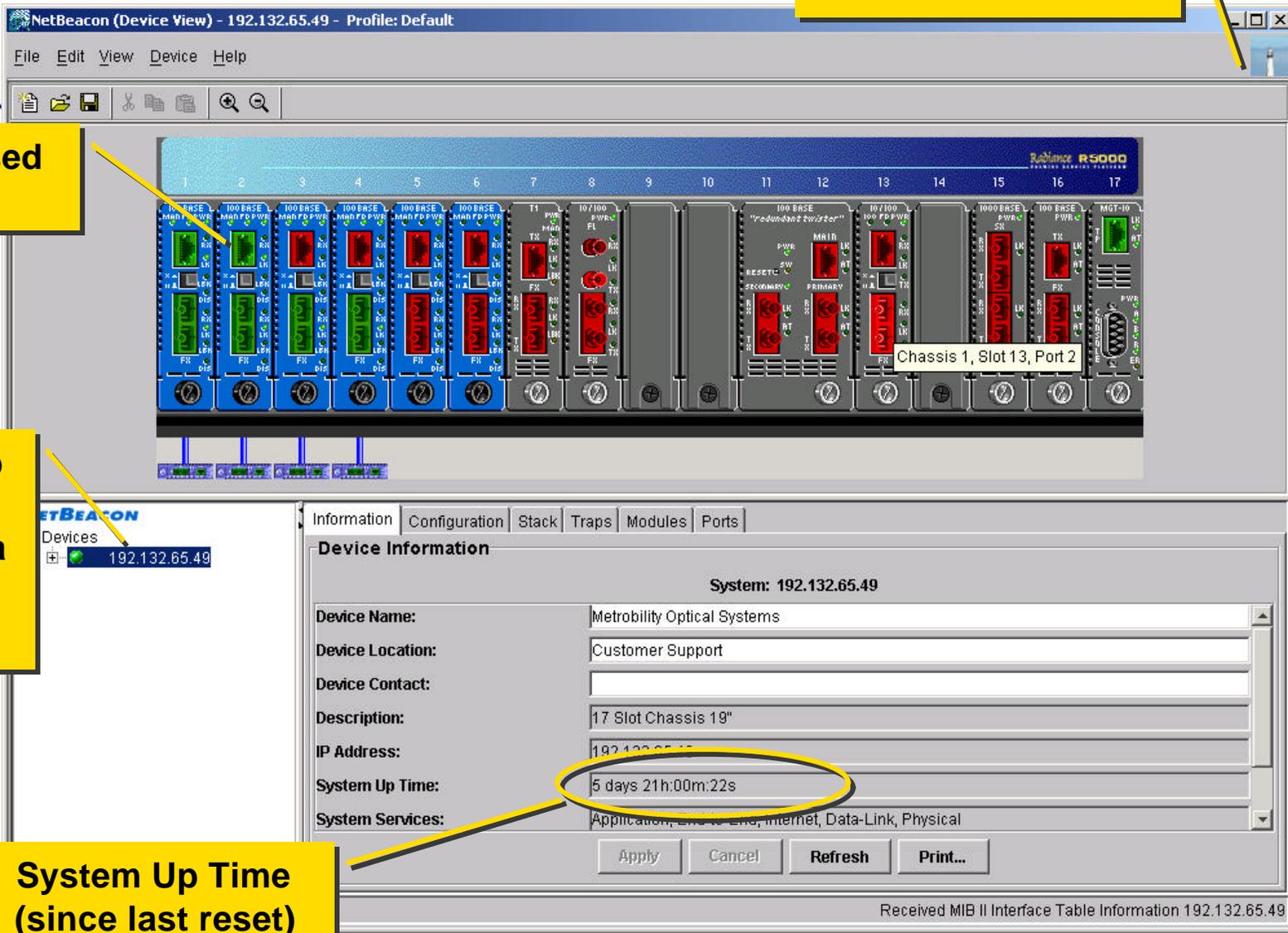


Piattaforma di gestione dei collegamenti su fibra nuda



TRAP - flashes when alarm occurs

Java-based GUI



The screenshot shows the NetBeacon interface for a device at IP 192.132.65.49. The top part displays a 17-slot chassis with various modules like 100 BASE, T1, and MGT-10. A tooltip points to 'Chassis 1, Slot 13, Port 2'. Below the chassis is a 'Devices' list with the IP 192.132.65.49. The bottom panel shows 'Device Information' with fields for Device Name, Device Location, Device Contact, Description, IP Address, System Up Time, and System Services. The 'System Up Time' field is circled in yellow and contains the value '5 days 21h:00m:22s'. Buttons for 'Apply', 'Cancel', 'Refresh', and 'Print...' are at the bottom of the panel. A footer note reads 'Received MIB II Interface Table Information 192.132.65.49'.

Supports up to 4 stacked chassis on a single IP address.

System Up Time (since last reset)

Servizi di rete disponibili



- Ipv4:
 - Best effort
 - Qualità di Servizio
 - Sicurezza: attiva - passiva
 - Multicast
 - Monitoring passivo:
 - Allarmi (caon, neon, etc.)
 - MRTG
 - Netflow
- Ipv6:
 - Best effort
 - Sicurezza: attiva passiva
 - Multicast
- MPLS:
 - Managed Bandwidth Service
 - VPN
 - L2TP

Adeguamento della infrastruttura di LAN per applicazioni end-to-end

I parametri amministrativi di accesso



- Capacità del circuito (tipo di interfaccia)
 - BGA (Banda Garantita di Accesso)
 - BEA (Banda Effettiva di Accesso - maximum speed)
- Circuito fisico affittato da operatore o fornito da utente
- Adeguamento della BGA sulla base dell'effettivo traffico (algoritmo del 95%)
 - Utile riscontro lato utente (MRTG)
 - Rapporto mensile del GARR-NOC



GRAZIE