



Università di Cagliari

conferenza GARR_05

la Rete daPERtutto

Pisa 10-13 Maggio 2005

**Rete Civica multiservizi nell'area
metropolitana di Cagliari**

Campus networks e MAN

Gianni Fenu

Contesto istituzionale

Pubbliche Amministrazioni ed Enti Locali

Esigenze di connettività intersede

Esigenze di connettività IP

Esigenze di connettività fonica

Esigenze di connettività interistituzionale

Esigenze di connettività di servizio

Contesto economico

- Spese per investimenti
- Spese per canoni

- Riduzione della spesa attraverso la riduzione dei canoni
- Riduzione della spesa per rimodulazione dei servizi erogati

- Pianificazione endogena dello sviluppo
- Pianificazione esogena dello sviluppo

Contesto territoriale

- Area Metropolitana o Area Vasta di Cagliari 400.000 ab.
(Cagliari, Quartu Sant'Elena, Elmas, Assemini, Sestu, Selargius, Monserrato, Quartucciu)
- Eterogeneità delle PP.AA./EE.LL. presenti nell'Area
- Distribuzione su più sedi metropolitane delle PP.AA./EE.LL.
- Eterogeneità dei servizi erogati e dei sistemi impiegati

Contesto di attuazione

- Soggetti pubblici istituzionali che hanno sottoscritto una manifestazione di interesse:
 - Regione Autonoma della Sardegna
 - Comune di Cagliari
 - Università degli Studi
 - Azienda USL di Cagliari
- Soggetto erogante e fonti di finanziamento:
 - Comune di Cagliari (prima fase apr99-dic02) e Regione Autonoma della Sardegna (seconda fase apr03-dic05)
 - Fondi propri e canoni (prima fase piano quinquennale) e P.O.R. Sardegna 2000-2006 “Rete Telematica Generale” Asse 6 Misura 6.3 “Società dell’informazione” (seconda fase)
- Soggetto attuatore:
 - Comune di Cagliari

Sistema di esigenze e fini progettuali

- **Regione Autonoma della Sardegna** (connettivita' Intranet, connettivita' fonia, connettivita' SNA, CDN, HDSL,.....)
- **Comune di Cagliari** (connettivita' Intranet, connettivita' fonia, videosorveglianza, controllo semaforico, telecontrollo acquedotto, telecontrollo impianti di sollevamento, ISDN,.....)
- **Universita' degli Studi** (connettivita' Intranet, connettivita' fonia,.....)
- **Azienda USL di Cagliari** (connettivita' Intranet, connettivita' fonia, connettivita' per teleradiologia, CDN, ISDN,.....)

Prima fase (apr1999-dic2002)

- Definizione dei bacini di utenza comunale
- Spesa corrente e piano quinquennale di intervento (2,5 M€)
- Individuazione 9 sedi municipali (A01-A09) e 11 circoscrizionali (B01-B11)
- SDH/STM1 (155 Mbps) e STM4 (622 Mbps)
- f.o. monomodale 48 fibre (6x8) su due ring (32 Km)
- sfruttamento di altri impianti di urbanizzazione primaria

Prima fase (apr1999-dic2002)

- Nodi ad architettura scalabile
- Calibratura della migrazione IP e Fonia (2 sottoreti)
- Centro di Controllo Rete (24/24h)
- SLA su 2 livelli
- Tempi di realizzazione 120 gg
- Collaudo e messa in funzione dicembre 2002

Seconda fase (apr2003-dic2005)

- Definizione dei bacini di utenza: regionali, comunali, universitari e sanitari
- Piano unico di intervento con contratto per sei anni di manutenzione e assistenza (5,5 M€)
- Individuazione sedi municipali: da **A01** a A14 (sedi principali), da **B01** a B11 (sedi circoscrizionali), **Cm1** e Cm2 (sedi cimiteriali), da **Me1** a Me7 (sedi mercati), da **Sm01** a Sm24 (sedi scuole medie)

Seconda fase (apr2003-dic2005)

- Individuazione sedi regionali: denominate da **R01** a R24 e relative agli edifici che ospitano gli Assessorati
- Individuazione sedi universitarie: denominate da **U01** a U09 e sono relative alle sedi Rettorale e di Facolta', inclusa la Cittadella Universitaria in agro di Monserrato, comune dell'Area Vasta.
- Individuazione sedi sanitarie: denominate da **O01** ad O09 e sono relative alla Direzione Generale, ai Presidi Ospedalieri e alcuni servizi

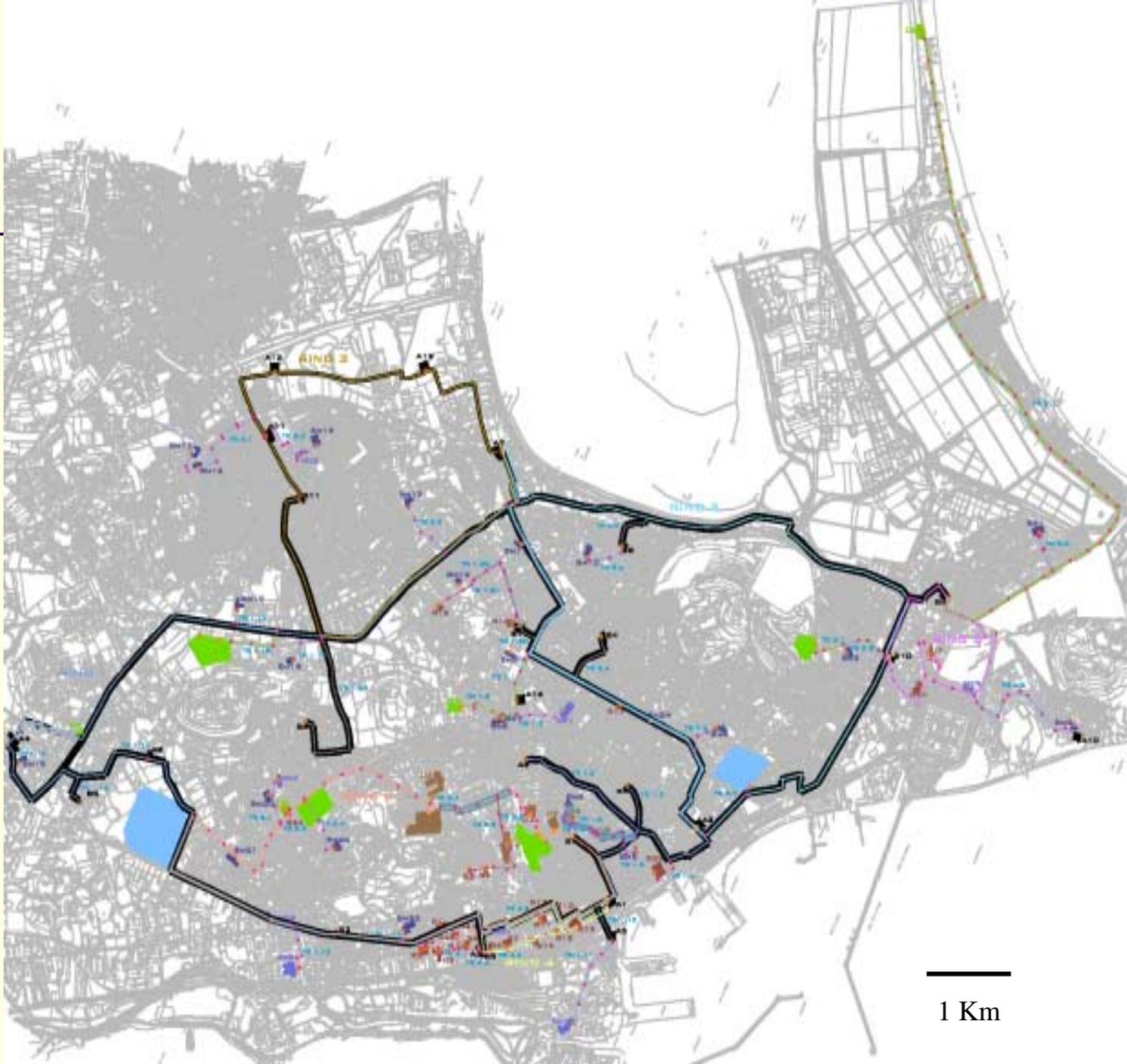
Seconda fase (apr2003-dic2005)

- SDH/STM1 (155 Mbps), STM4 (622 Mbps), STM16 (2,5 Gbps)
- f.o. monomodale 48 fibre (6x8) su: sei ring e 47 tratte (32+58 Km)
- sfruttamento di altri impianti di urbanizzazione primaria nei comuni di Cagliari e Monserrato

Linee di attivita' previste

- Controllo semaforico dell'area vasta;
- Sistema di telecontrollo acquedotto;
- Sistema di telecontrollo sollevamento fognario;
- Rilevamento funzionamento impianti di pubblica illuminazione;
- Rete di rilevamento ambientale (DISIA);
- Sistema di videosorveglianza di sedi di interesse comunale;
- Sistema di controllo remoto degli edifici (Distributed Control System);
- Sistema totem informatici del Consorzio Trasporti e Mobilita';
- Chioschi informativi e di certificazione;
- Rete urbana del Progetto Tecnoeducativo M@rte.

P
l
a
n
i
m
e
t
r
i
a



Differenziazioni nell'impiego di risorse tra soggetti pubblici afferenti alla Rete Civica Comunale

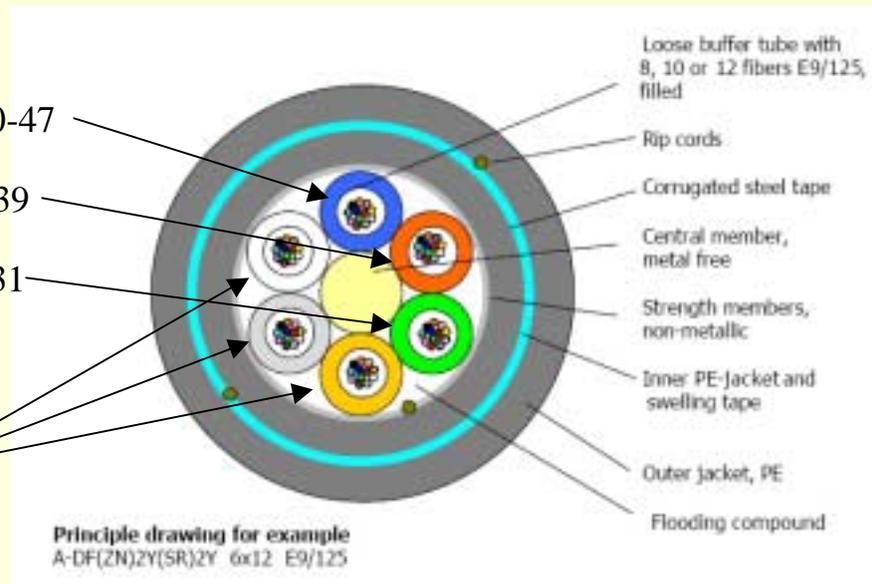
- autonomia fisica e logica delle sottoreti per singola PP.AA. interessata;
- ridefinizione di ring autonomi e cross-connessi;

Regione Autonoma della Sardegna 40-47

Università degli Studi di Cagliari 32-39

Azienda USL n.8 di Cagliari 24-31

Comune di Cagliari 0-23



Oggetto contrattuale tra Comune e PP.AA.

Regione Autonoma della Sardegna:

- la realizzazione dei cavidotti completi di pozzetti;
- la fornitura, posa in opera e connettorizzazione di fibre ottiche (1 tubetto), a bocca d'utenza per ognuno dei nodi, con la formula della fibra spenta in continuita'

Azienda USL e Universita' degli Studi:

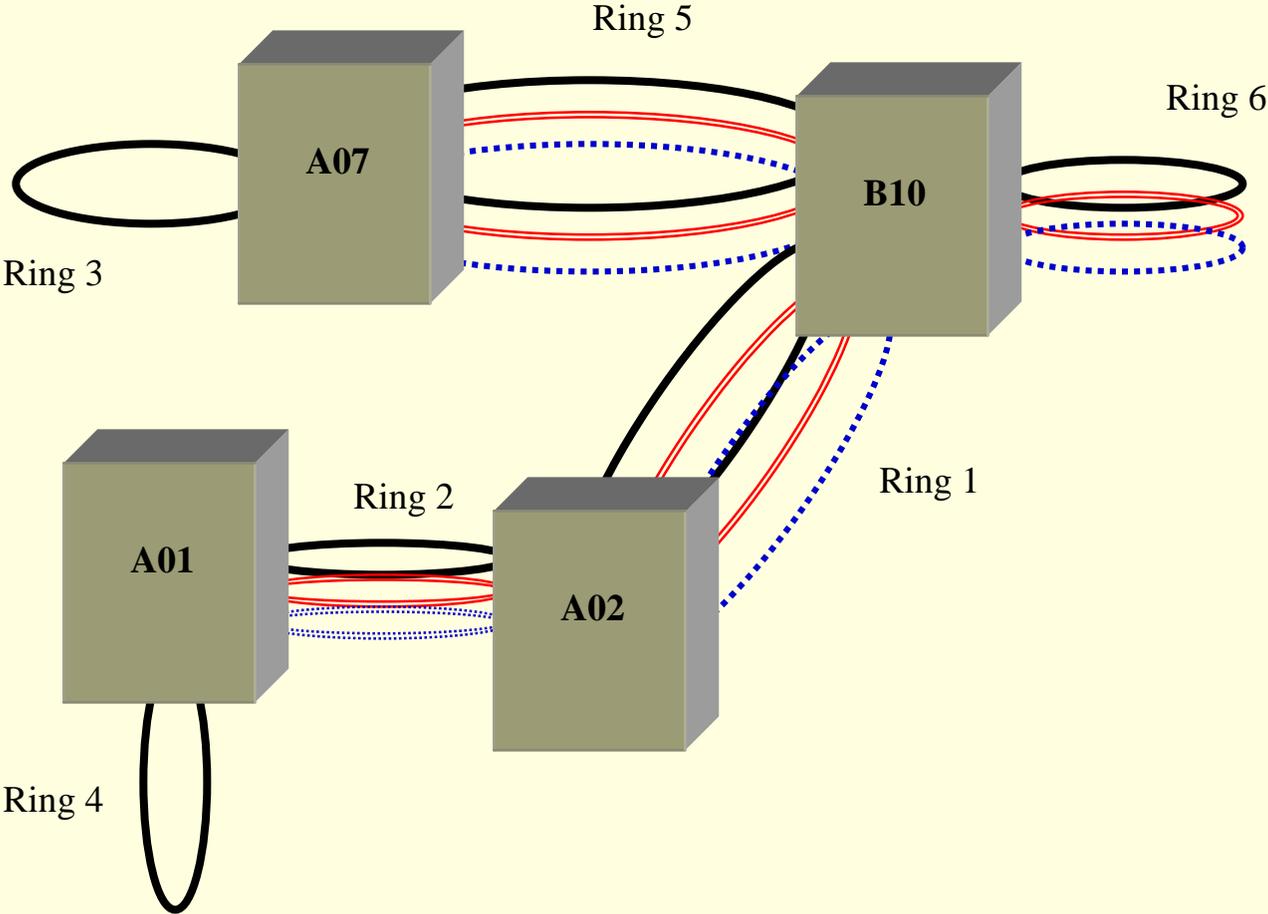
- la fornitura dei nodi SDH completi di ogni e qualsiasi dispositivo atto a realizzare la piena funzionalita' e i servizi richiesti;
- la realizzazione dei cavidotti completi di pozzetti;
- la fornitura, posa in opera e connettorizzazione di fibre ottiche;
- la fornitura, l'installazione e la configurazione dei software necessari a realizzare la piena connettivita' tra i nodi descritti in gara;
- migrazione e riconfigurazione delle dorsali già attive nelle singole Amministrazioni;

Impiego delle fibre ottiche

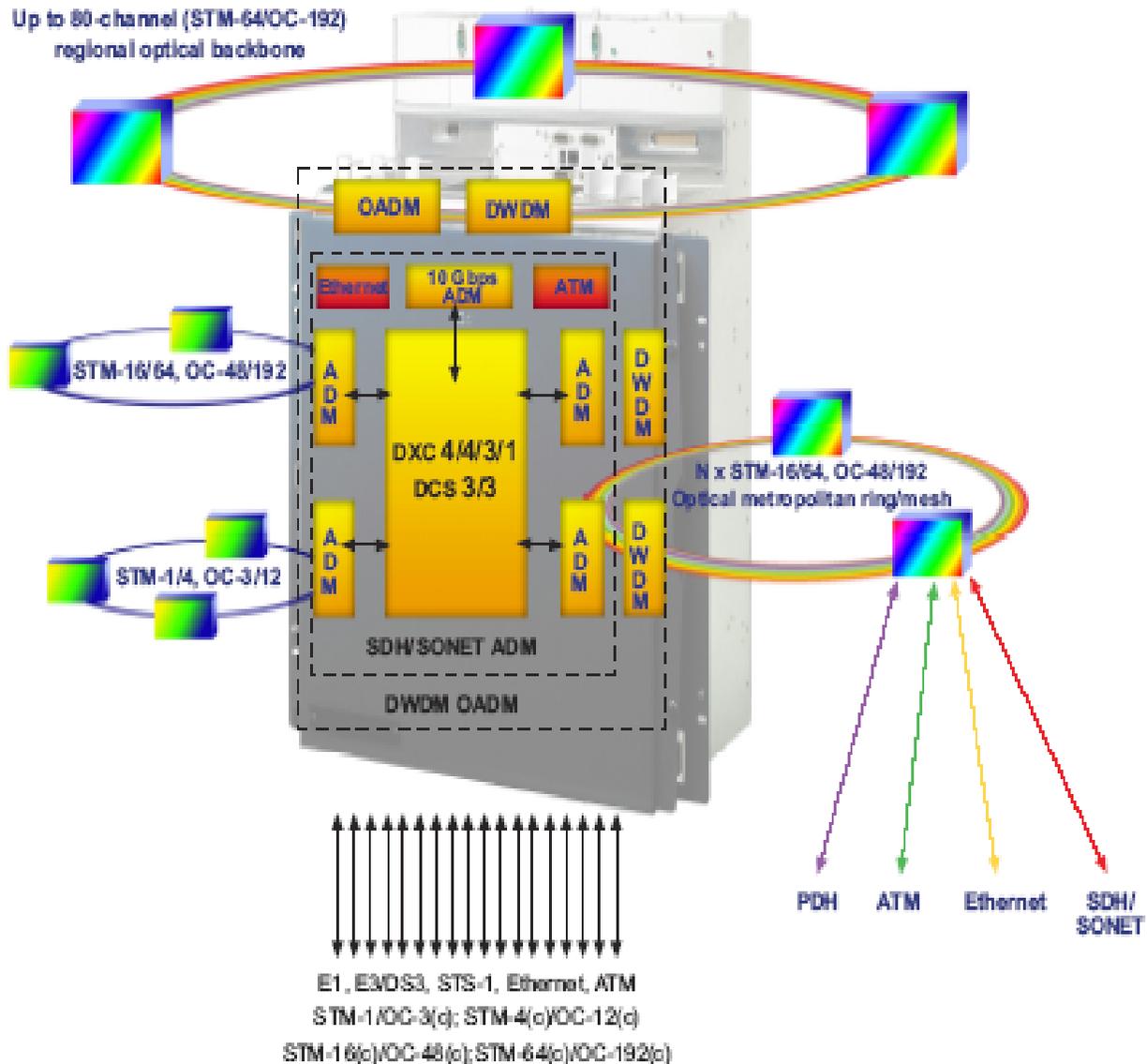
- I ring sono tra loro connessi attraverso SDH Cross, 4 nodi che al contrario degli altri 96 hanno capacita' di commutazione tra le singole sottoreti;
- Con l'architettura in sottoreti dedicate a singole PP.AA. e l'attuale dotazione di ff.oo. e' stata esclusa l'allocazione di banda/slot temporali che comportino un uso condiviso tra piu' soggetti.

Le ripartizioni interne di banda sono consentite solo per insiemi applicativi di impiego dello stesso soggetto.

Schema architetturale SDH-Cross

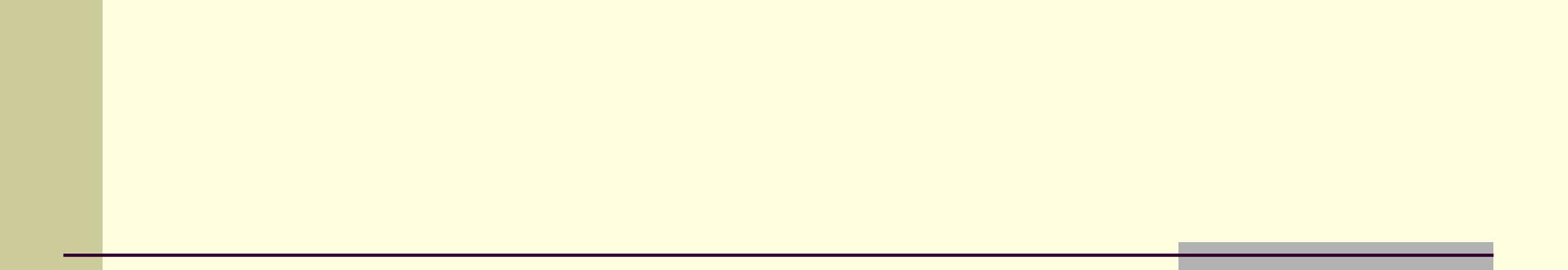


SDH-Cross: architettura



Conclusioni

- Apertura a impieghi istituzionali esterni
- Espansione nodi, espansione servizi, estensione Rete
- Integrazione nei progetti di RUPAR
- Valutazione della ricaduta dei servizi pianificati



Grazie