

Situazione reti nel

C.N.R.

Marzo '87

A cura di : **L.Abba, D.Canino, V.Miori, M.Sommani**

CNUCE SERVIZIO TP-RETI

RETI CNR : situazione operativa

• PASSTHRU

• EARN

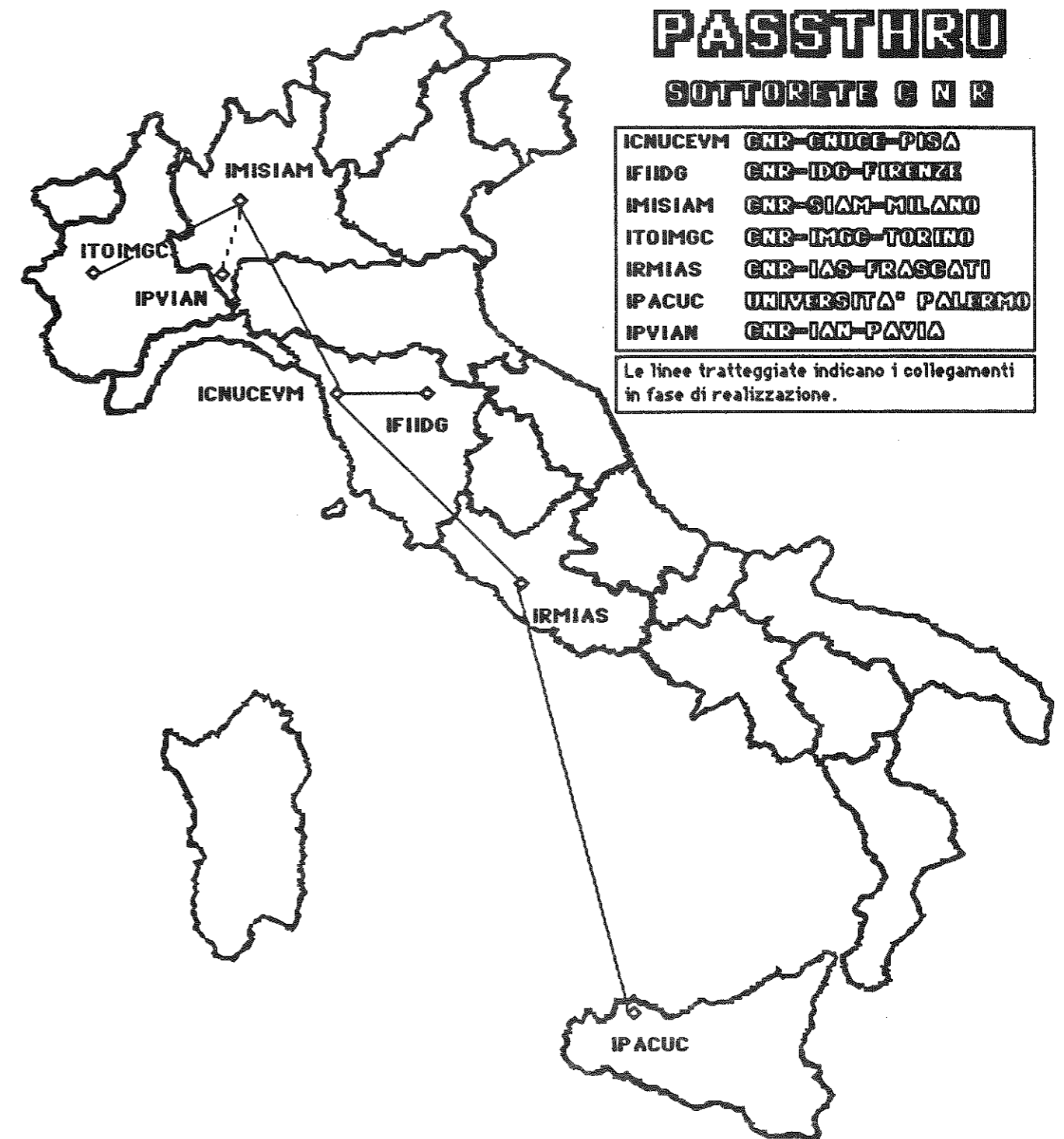
• ARPANET

PASSTHRU

SOTTORETE CNR

ICNUCEVM	CNR-CRUCI-PISA
IFIIDG	CNR-IDG-FIRENZE
IMISIAM	CNR-SIAM-MILANO
ITOIMGC	CNR-IMG-TORINO
IRMIAS	CNR-IAS-FRASCATI
IPACUC	UNIVERSITA' PALERMO
IPVIAN	CNR-IAN-PAVIA

Le linee tratteggiate indicano i collegamenti in fase di realizzazione.



SERVIZI OFFERTI

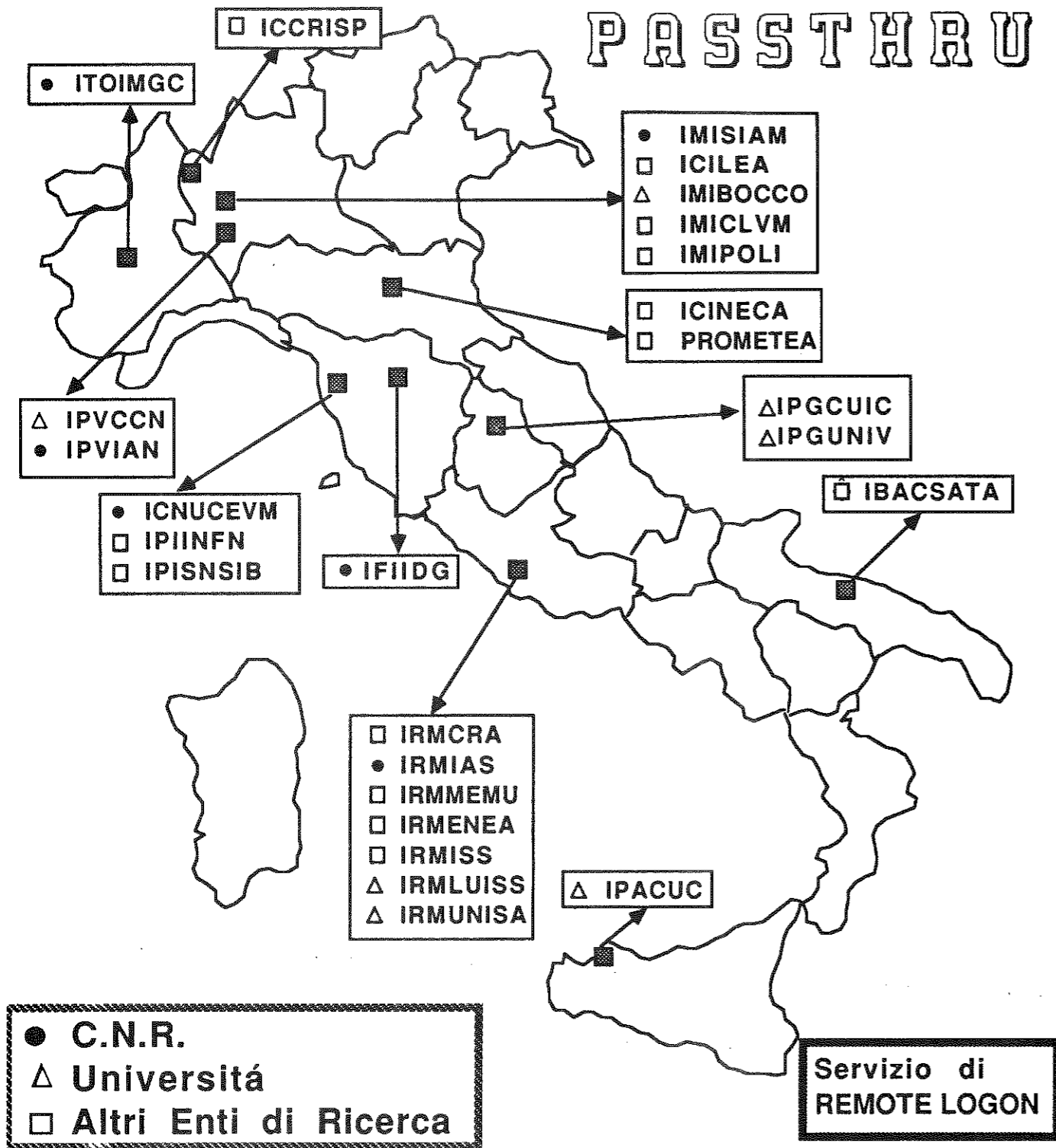
- Remote logon

Nata dal graduale passaggio di tutti i nodi dal vecchio software RPCNET al servizio software standard YM/PASSTHRU.

Sono stati unificati i nomi dei nodi, adottando anche sul PASSTHRU gli stessi identificatori usati per la rete EARN / BITNET.

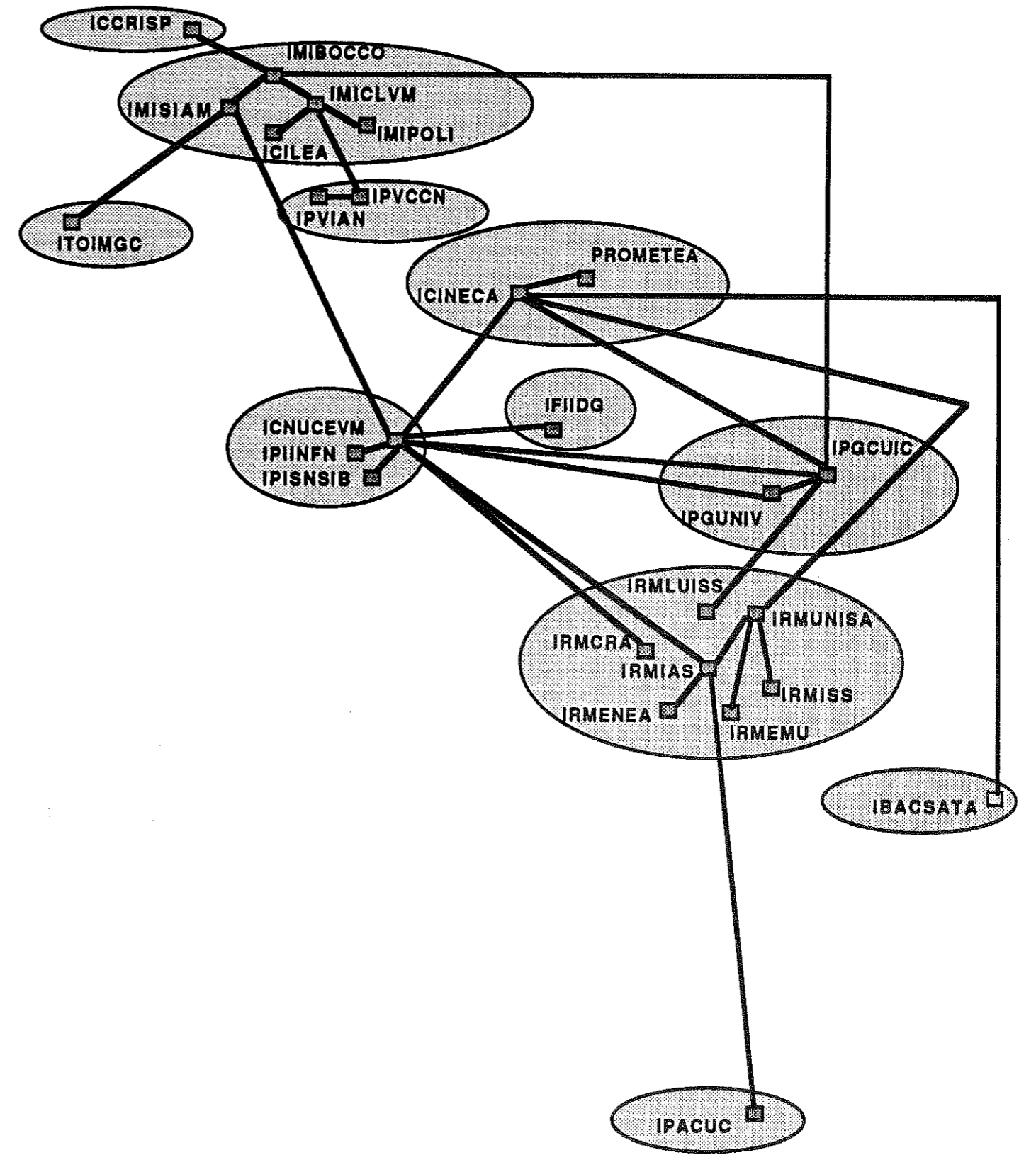
CNUCE SERVIZIO TP-RETI

PASSTHRU



La rete é realizzata attraverso l'installazione su ogni nodo del VM/PASSTHRU Facility.
 L'applicazione gira su macchina virtuale CMS e permette agli utenti dei sistemi VM di accedere in modo interattivo su sistemi remoti da terminali 3278.
 I nodi sono interconnessi da linee dedicate e il protocollo di trasmissione usato é il BSC.

COLLEGAMENTI PASSTHRU : SITUAZIONE



EARN

EARN é una rete di calcolatori interconnessi dedicata alla comunità scientifica europea e gestita direttamente dagli utenti.

EARN é a sua volta collegata ad una rete equivalente negli Stati Uniti (**BITNET**), permettendo in tal modo una comunicazione a livello mondiale.

Attualmente 2000 fra Istituti di Ricerca e Università fanno parte di **EARN-BITNET**, i nodi sono connessi tra loro via linee per trasmissione dati dedicate. In ogni paese connesso, un sistema centrale mantiene i collegamenti internazionali ed offre servizi di interesse comune.

EARN si propone di aiutare il mondo accademico europeo a soddisfare la crescente necessità di un rapido ed efficace scambio di informazione, rendendo piú agevole la cooperazione e lo sviluppo di progetti di ricerca congiunti. Tutto ciò include scambio di dati e programmi, accesso ad applicazioni remote, "computer conferencing", ricerche su basi di dati remote, accesso a librerie, ecc...

STATO DELLA RETE - FEBBRAIO 1987

	<i>Paese</i>	<i>Sigla</i>	<i>Nodi</i>
EARN	Austria	A	8
Paesi: 20	Belgio	B	16
	Svizzera	CH	32
Nodi: 490	Germania	D	158
	Danimarca	DK	16
	Spagna	E	11
	Francia	F	62
	Gran Bretagna	GB	2
	Grecia	GR	2
	Italia	I	43
	Israele	IL	46
	Irlanda	IRL	3
	Islanda	IS	1
	Lussemburgo	L	1
	Norvegia	N	4
	Olanda	NL	51
	Portogallo	P	1
	Svezia	S	17
	Finlandia	SF	9
	Turchia	TR	7
BITNET	USA	USA	1605
Paesi: 3	Messico	MEX	2
Nodi: 1608	Singapore	SGP	1
NETNORTH	Canada	CAN	126
Asianet	Japan	JPN	15

NODI EARN ITALIANI

IBACSATA	CSATA - Valenzano (BA)
IBO4341	CINECA - Casalecchio di Reno (BO)
IBOINFN	INFN - CNAF Bologna
ICINECA	CINECA - Casalecchio di Reno (BO)
ICINECA1	CINECA - Casalecchio di Reno (BO)
ICINECA2	CINECA - Casalecchio di Reno (BO)
ICNUCEVM	CNR - CNUCE - Pisa
ICNUCEVS	CNR - CNUCE - Pisa
ICSATAXA	CSATA - Valenzano (BA)
ICSCRAI	CRAI - Rende (CS)
ICSUNIV	Università degli Studi della Calabria
IECSEC	Centro Scientifico IBM - Roma
IFIIDG	CNR - Istituto per la Documentazione Giuridica - Firenze
IFICHIM	Università degli Studi di Firenze
IGECUNIV	Università degli Studi di Genova
IGEICE	CNR - Istituto per i Circuiti Elettronici - Genova
IMEUNIV	Università degli Studi di Messina
IMIBOCCO	Università "L. Bocconi" - Milano
IMICLVM	CILEA - Segrate (MI)
IMICLVX	CILEA - Segrate (MI)
IMISIAM	CNR - Istituto di Fisica Cosmica - Milano
IMIPOLI	Politecnico - Milano
IPACUC	Università degli Studi di Palermo
IPDUNIV	Università degli Studi di Padova
IPGCUIC	Università Italiana per Stranieri - Perugia
IPGUNIV	Università degli Studi di Perugia
IPIINFN	INFN - San Piero a Grado (PI)
IPISNSIB	Scuola Normale Superiore - Pisa
IPISNSVA	Scuola Normale Superiore - Pisa
IPIVAXIN	INFN - San Piero a Grado (PI)
IPRUNIV	Università degli Studi di Parma
IPVIAN	CNR - Istituto di Analisi Numerica - Pavia
IRMCNR	CNR - Centro di Calcolo - Roma
IRMCRA	Centro Ricerche Aerospaziali - Roma
IRMEMU	INFN - Centro Sviluppo Emulator Farm - Roma
IRMIAS	CNR - Istituto di Astrofisica Spaziale - Frascati (Roma)
IRMLNF	INFN - Laboratori Nazionali di Frascati - Roma
IRMLUISS	Libera Univ. Intern. degli Studi Sociali - Roma
IRMUNISA	Università "La Sapienza" - Roma
IRM2CIV	Università degli studi di Roma 2
ITOC SIP	Consorzio per il sistema informativo - Torino
ITOIMGC	CNR - Istituto di Metrologia "G. Colonnetti" - Torino
ITOPOLI	Politecnico - Torino
ITORIPTO	Ricerche e Progetti - Torino
ITSOGS	Osservatorio Geofisico Sperimentale - Trieste

EARN
ITALIA



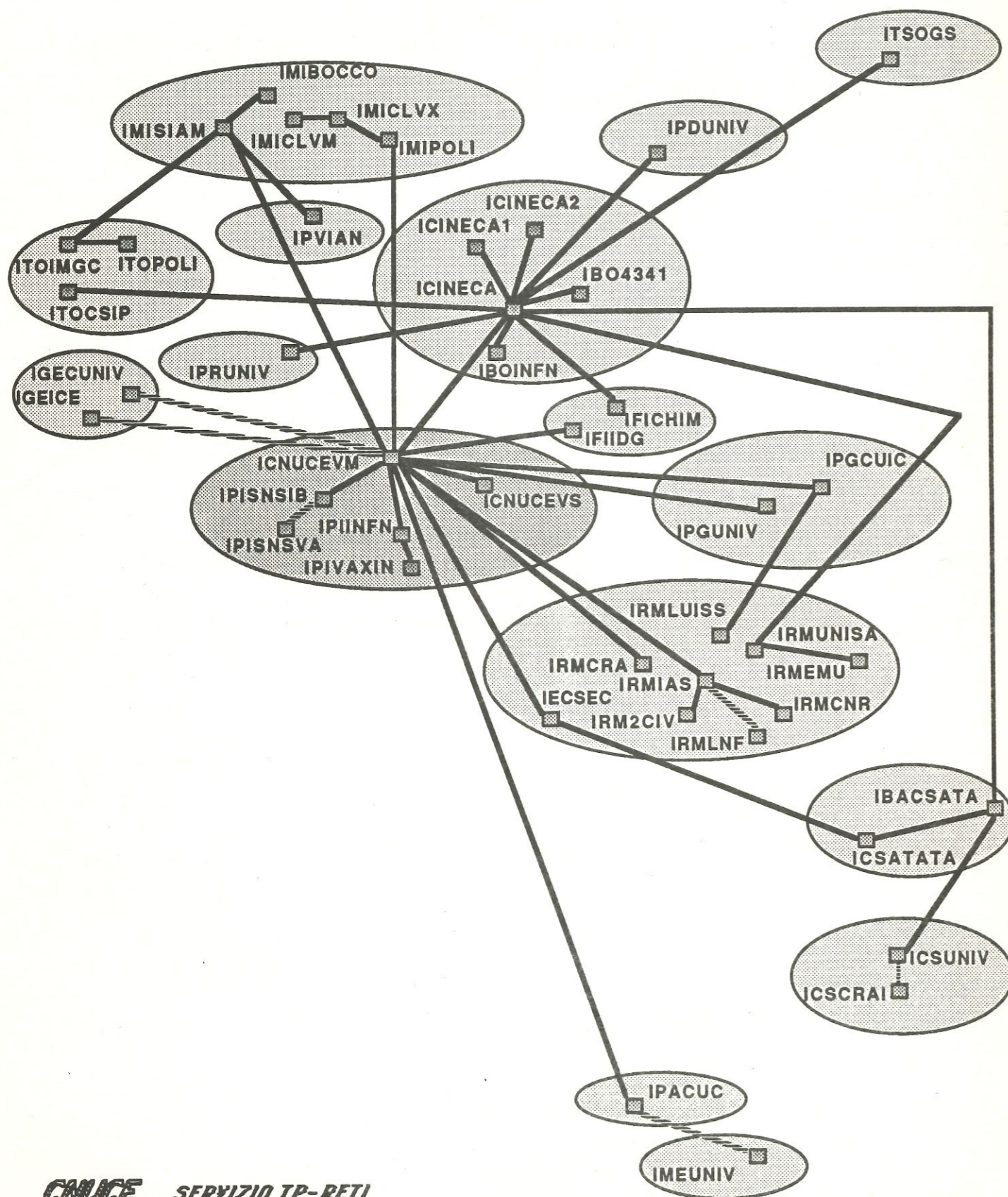
La tecnica di trasmissione e' quella dei sottosistemi RSCS / VM e JES2 / MVS.

- SERVIZI OFFERTI**
- ◆ File transfer
 - ◆ Sottomissione ed esecuzione di job
 - ◆ Trasmissione di messaggi
 - ◆ Collegamento con Europa occidentale, Medio Oriente U.S.A. (BITNET), Canada, Giappone, Asia, Australia
 - ◆ Accesso via gateways ad altre reti quali ARPA, CSNET, etc.

- CNR
- △ UNIVERSITA'
- Altri Enti Ricerca

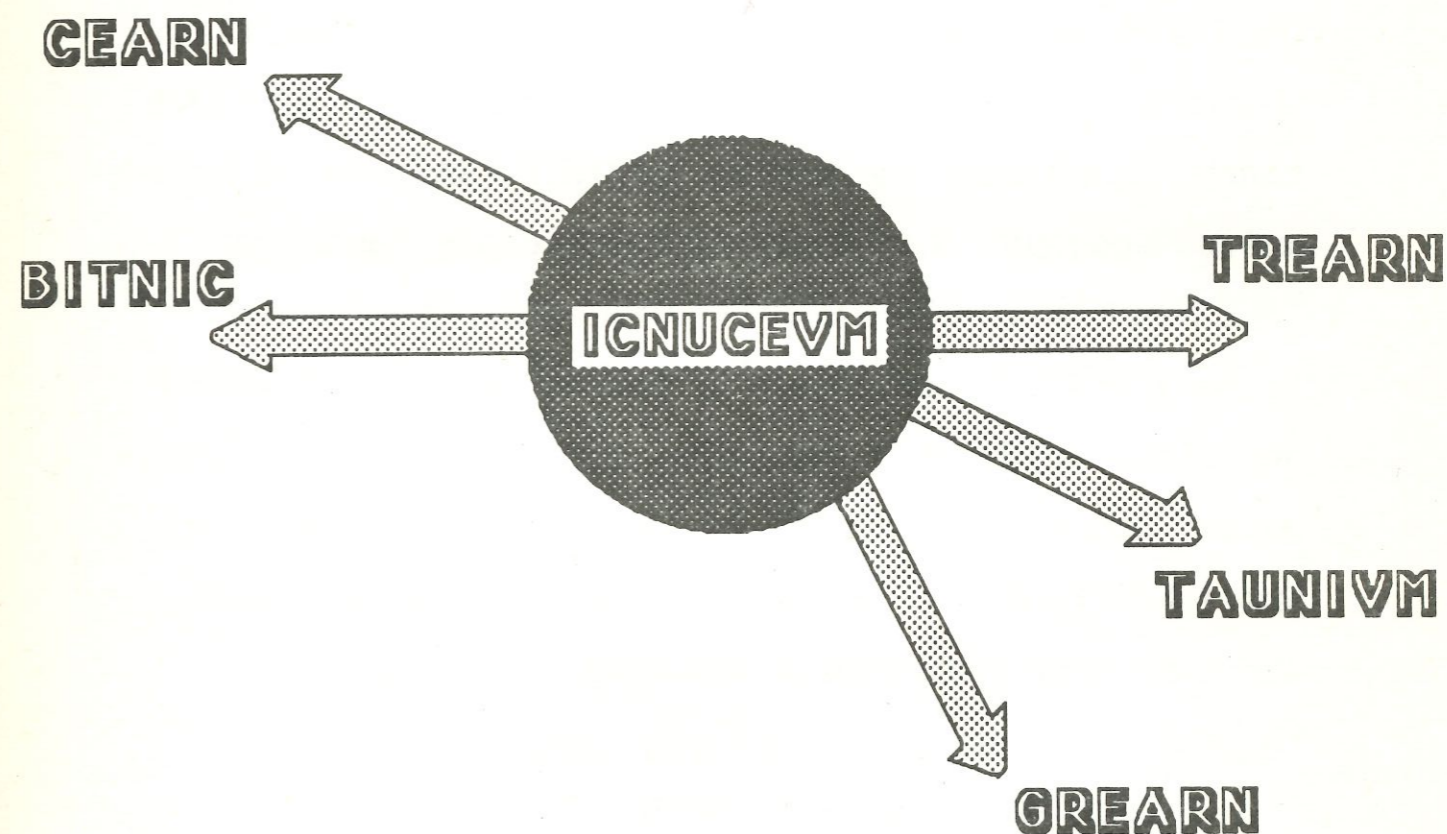
CNUCE SERVIZIO TP-RETI

EARN ITALIA : LINEE NAZIONALI



EARN ITALIA

COLLEGAMENTI INTERNAZIONALI E INTERCONTINENTALI



BITNIC	City University of New York	U S A
CEARN	CERN Geneva	SVIZZERA
GREARN	Research Centre of Crete	GRECIA
TAUNIVM	Tel Aviv University	ISRAELE
TREARN	Ege University Izmir	TURCHIA

ARPANET

Il sistema di calcolo dell' Istituto **CNUCE** e' stato collegato alla rete di elaboratori USA denominata **ARPANET** (Advanced Research Projects Agency NETwork). Tale rete, sponsorizzata dal Dipartimento della Difesa USA, collega parecchie migliaia di elaboratori eterogenei per dimensione e per costruttore, operanti presso i piu' prestigiosi Centri di Ricerca, Universita' ed Istituzioni Militari prevalentemente USA.

Dopo la Norvegia, la Gran Bretagna e la Germania Ovest, l'Italia e' la quarta nazione europea dotata di accesso ad **ARPANET** tramite la sottorete via satellite **SATNET** (SATellite NETwork); tale collegamento e' il risultato di una cooperazione tra CNR, **TELESPAZIO** ed **ITALCABLE**.

Voluta dalla CGI per attuare la politica del calcolo scientifico dell' Ente, **ARPANET** consente oggi all'utente scientifico italiano collegato al **CNUCE** (sia localmente che attraverso la rete **PASSTHRU**) di accedere ai servizi disponibili presso gli altri elaboratori della rete e viceversa.

SERVIZI DISPONIBILI

- TELNET (remote logon)
- FTP (File transfer)
- SMTP (electronic mail)

Le informazioni sugli host della rete sono disponibili presso il Network Information Center (SRI-NIC). Il nome con cui il **CNUCE** e' conosciuto come host il **ARPANET** e' **CNUCE-VM**.

RETI CNR : sviluppi in corso

Tendenza ad utilizzare le reti a commutazione di pacchetto e i protocolli OSI, compatibilmente con le disponibilita' dei prodotti software e la convenienza economica ad adottarli.

- **Allo studio la distribuzione delle linee di trasmissione del CNR, sia per la parte IBM, sia per la parte DEC, o per la parte comune X.25.**
- **Verra' attuato entro la fine del 1987 il progetto di convertire le applicazioni di Network Job Entry e Remote Logon della rete CNR al nuovo software IBM/SNA. Attualmente tale migrazione e' in fase di prova fra i nodi ICNUCEVM di Pisa e IPACUC di Palermo.**

- **Sperimentazione presso il CNUCE dei nuovi prodotti IBM Open System Network Support (OSNS) e Open System Transport and Session Support (OTSS), che realizzano i livelli OSI 4 e 5.**
- **In fase di realizzazione la rete informativa che collega tutti gli organi del CNR al fine di omogeneizzare le procedure amministrative, usando come supporto trasmissivo l'attuale rete del CNR per il file transfer (sottorete di EARN) opportunamente potenziata.**
- **Proposta la creazione di una rete DECNET del CNR, cercando di sfruttare per quanto possibile le linee già esistenti nel piano della rete degli organi, in modo da minimizzare le spese.**
- **Al fine di permettere la coesistenza della rete CNR IBM (attualmente operativa) con la rete CNR DEC (in fase di realizzazione) e delle applicazioni OSI, è allo studio la creazione di una rete privata X.25.**

OSIRIDE

Il progetto **OSIRIDE**, promosso dal CNR attraverso la CGI, si propone di specificare le opzioni degli standard dell'architettura OSI (Open System Interconnection) dell'ISO (International Standards Organization), che verranno implementate dal CNR nelle future realizzazioni di reti.

Il progetto prevede altresì la verifica della conformità dei prodotti OSI distribuiti dai costruttori alle opzioni specificate.

OSIRIDE fu avviato nel 1982, anno in cui si scelsero i protocolli e i servizi relativi ai 7 livelli del modello.

Attualmente collaborano al progetto **OSIRIDE**, oltre al CNR che lo ha concepito, anche i costruttori DIGITAL, HONEYWELL, IBM, OLIVETTI e la società TECSIEL del gruppo FINSIEL.

Da alcuni mesi, su un certo numero di Centri Pilota del CNR ed universitari collegati ad ITAPAC sono stati installati e collaudati in ambiente omogeneo i prodotti OSI dei livelli (1-5).

Con l'iniziativa **OSIRIDE-Intertest**, avviata recentemente dal CNR, si vuole invece collaudare il dialogo incrociato tra i prodotti dei vari costruttori.

OSIRIDE



■	OLIVETTI
◆	DIGITAL
●	IBM
▲	HONEYWELL

CENTRI PILOTA OSIRIDE	
<input type="checkbox"/>	Un numero limitato per consentire una fase di test agevole
<input type="checkbox"/>	Dislocati dove esistevano o sarebbero state messe a disposizione risorse e competenze nel campo delle telecomunicazioni
<input type="checkbox"/>	Almeno due per casa costruttrice, per permettere prove incrociate della stessa realizzazione

CNUCE SERVIZIO TP-RETI

RETI CNR: attività progettuali

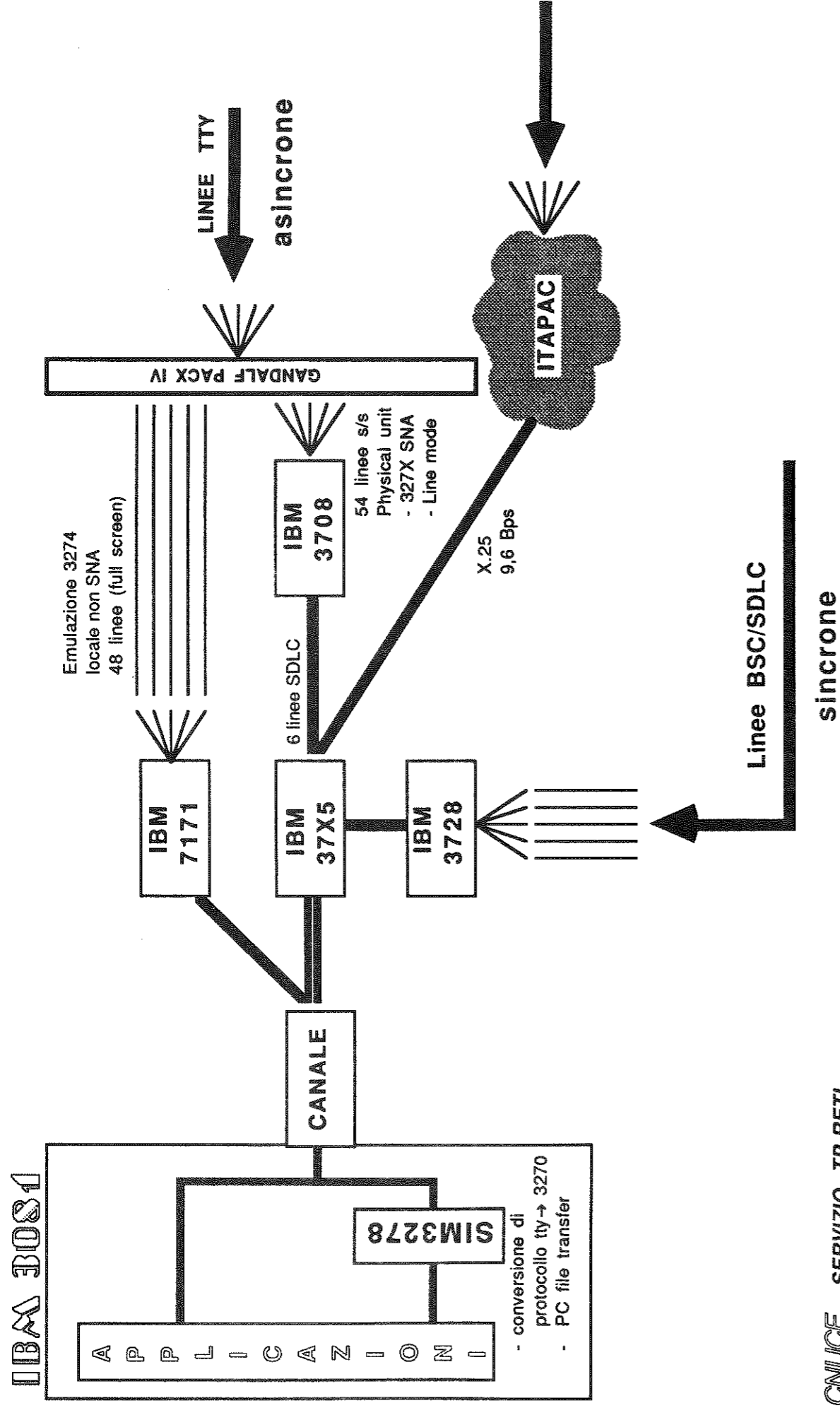
Molte attività progettuali sono in corso per gli sviluppi futuri delle reti per le quali si rimanda alla documentazione del

Progetto strategico reti di elaboratori

- Collegamento ottico Atmosferico
- New Satellite Bridge
- Rete Cittadina
- Rete in Fibra Ottica
- OSIRIDE/CSA
- CONFTEST
- ARPANET/IP
- Sistema Multi-Gestore di Documenti Multimedia
- Sistemi Operativi Distribuiti

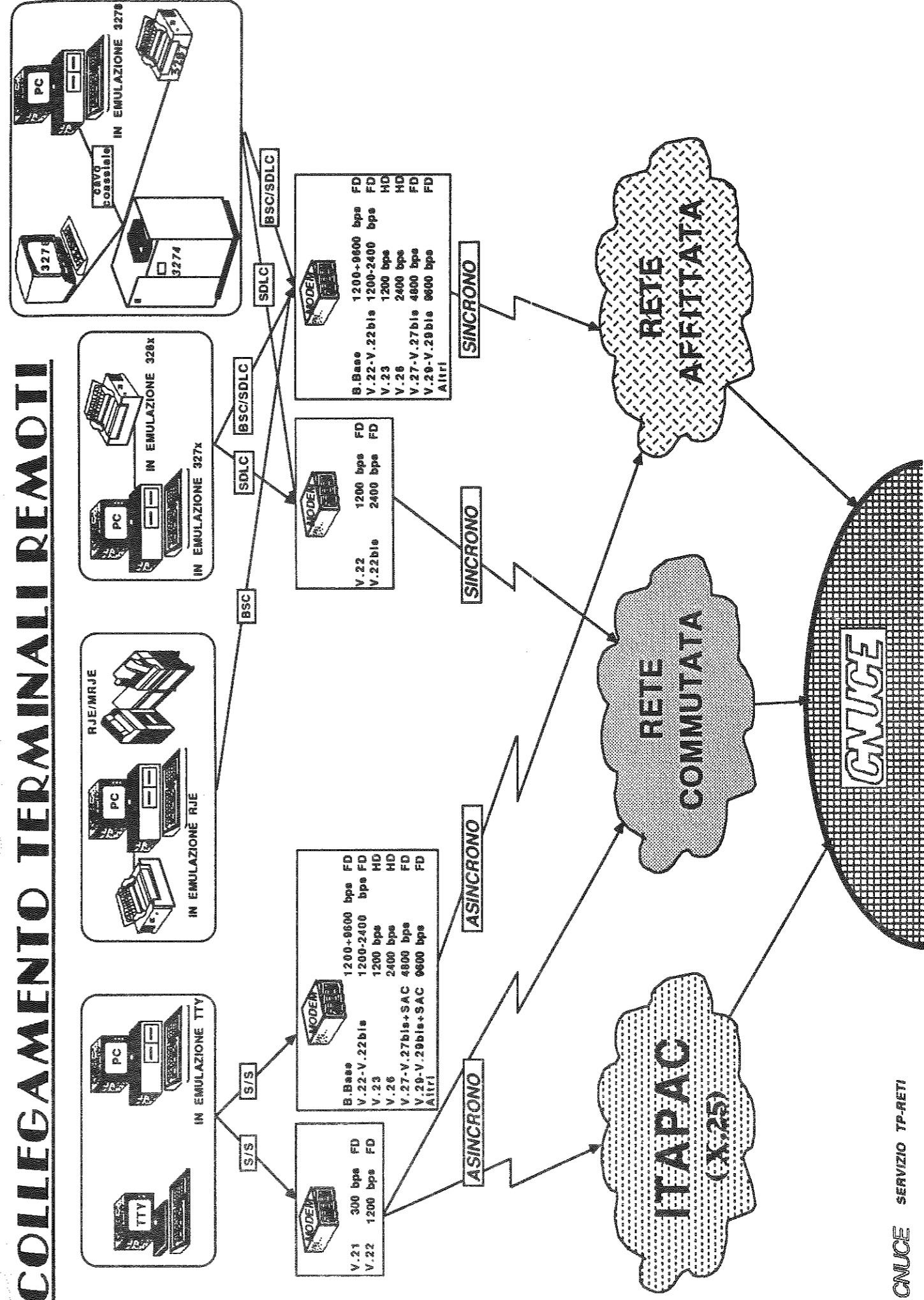
CNUCE SERVIZIO TP-RETI

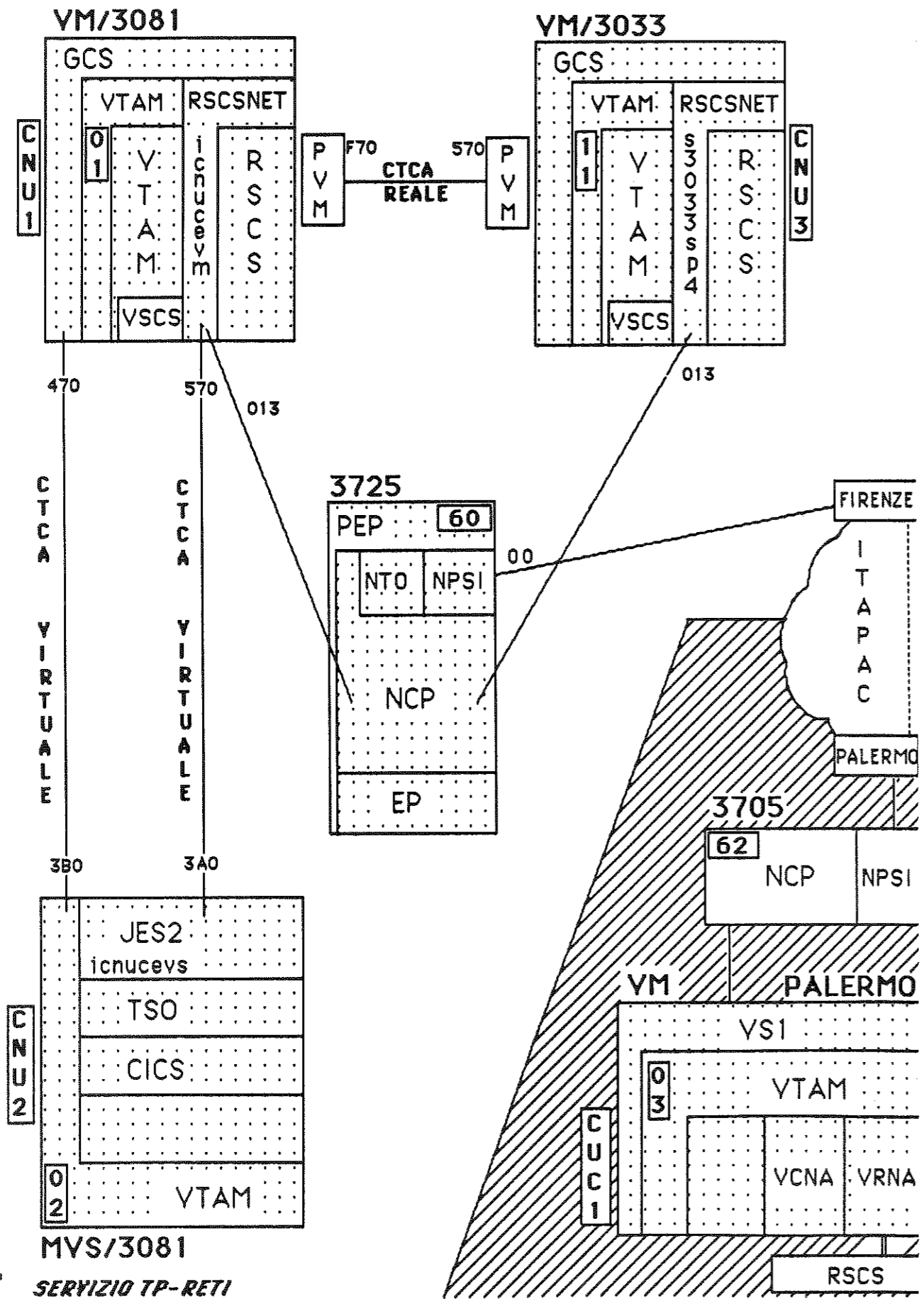
SISTEMI DI TRASMISSIONE DATI DEL CNUCE



CNUCE SERVIZIO TP-RETI

COLLEGAMENTO TERMINALI REMOTI





RETI INTERNE AL CNUCE (stato attuale)

