COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

COM(94) 81 final

Bruxelas, 25.03.1994

RELATÓRIO DE PROGRESSO DE 1993

SOBRE A INTRODUÇÃO COORDENADA

DA REDE DIGITAL COM INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS (RDIS)

NA COMUNIDADE EUROPEIA

(apresentado pela Comissão)

0 Resumo

1 Introdução

1.1 Objectivo do presente relatório

2. Progressos na implementação da RDIS nos Estados-membros

3. Progressos na normalização

3.1 Introdução

3.2 Situação das normas EURO-RDIS

3.3 Congelamento das normas EURO-RDIS

3.4 Outros trabalhos de normalização da RDIS

3.5 Interfaces lógicas para terminais RDIS

3.6 Conclusões relativas à normalização

3.7 Normas de teste da RDIS e testes de conformidade

4. Planos para a introdução da EURO-RDIS

4.1 Âmbito da EURO-RDIS

4.2 Planos para a implantação da EURO-RDIS

5. Migração para a EURO-RDIS: questões e problemas

5.1 Migração: aspectos ligados à rede

5.2 Migração: aspectos ligados à relação terminal/utilizador

5.3 Conexão com RDIS privadas

5.4 Rapidez de implantação e gama de serviços

5.5 Questões ligadas às tarifas da RDIS

5.6 A "lacuna telemática" na RDIS

5.7 A RDIS e a "Análise de 92"

5.8 Universalidade da oferta RDIS

5.9 Integridade da rede

6 ORA, protecção de dados (tarifas)

6.1 Progressos na oferta de rede aberta (ORA) e na RDIS

6.2 Protecção de dados e da vida privada dos utilizadores

7 Progressos da RDIS nas regiões menos favorecidas: STAR, Télématique e planos futuros

7.1 Contributo do programa STAR para a implementação da RDIS

7.2 Programas operacionais do FEDER nas telecomunicações

7.3 Télématique

7.4 Aplicação do Memorando de Acordo relativo à RDIS nas regiões menos favorecidas

7.5 Planos futuros

8. Desenvolvimento da RDIS fora da Comunidade

8.1 A RDIS nos países da EFTA

8.2 A RDIS nos EUA

8.3 A RDIS no Japão

9 Iniciativas e novas propostas

9.1 Fórum Europeu dos Utilizadores da RDIS (EIUF)

9.2 Experiência de interconexão RDIS CE-Japão (EJIX)

9.3 Evento EURO-RDIS (EURIE'93)

9.4 A RDIS como rede transeuropeia

9.5 Avaliação de aplicações noutros programas

10 Conclusões

Índice dos Quadros e Figuras

Figura 1: A plataforma universal de acesso polivalente universal

Figura 2: Progressos na conclusão de normas ISM

Figura 3: Panorama da interligação RDIS privadas/públicas

Quadro 1: Cobertura da RDIS - assinaturas - migração para a EURO-RDIS

Quadro 2: Ligações RDIS internacionais-protocolos

Quadro 3: Serviços nacionais e internacionais suportados

Quadro 4: Actual projecto CTS importante para a RDIS

Quadro 5: Laboratórios que fornecerão o serviço de teste e disponibilidade prevista

Quadro 6: Elementos essenciais que são parte integrante da EURO-RDIS

Quadro 7: Informação relativa à introdução do Acesso Básico em conformidade com as respectivas normas ETSI

Quadro 8: Resumo das actuais tarifas da RDIS

Quadro 9: Rácios das tarifas RDIS nos Estados-membros

Quadro 10: Ofertas a disponibilizar em todos os Estados-membros até 31.12.93

Quadro 11: Conjunto mínimo de ofertas RDIS

Quadro 12: Outras ofertas susceptíveis de serem implementadas de acordo com os progressos da normalização internacional

Índice dos Anexos

Anexo 1: Endereços do ETSI e do EIUF

Anexo 2: Lista mínima de ofertas

Anexo 3: Tarifas Nacionais para o Acesso Básico

Anexo 4: RDIS no Japão

Anexo 5: Projectos da Comunidade relacionados com a RDIS

Anexo 6 Glossário de termos técnicos

0 RESUMO

Este *quarto* Relatório de Progresso foi preparado para apresentação ao Conselho e ao Parlamento Europeu, de acordo com o Artigo 7° da Recomendação 86/659/CEE do Conselho relativa à "Introdução Coordenada da Rede Digital com Integração de Serviços" (RDIS) na Comunidade Europeia.

Desde o relatório anterior, cinco novos operadores foram acrescentados à lista de fornecedores comerciais de oferta de RDIS. A RDIS está agora disponível em nove Estados-membros e existem cerca de 350.000 acessos RDIS instalados nestes países. Todas as redes comercialmente abertas dos Estados-membros estão interligadas. Apenas na Grécia e em Portugal não existe actualmente uma oferta comercial RDIS. No Luxemburgo, que arrancará com a sua própria RDIS no início de 1994, é possível obter acessos de RDIS a partir da France Télécom. Embora as actuais implementações de RDIS se baseiem em especificações nacionais que apresentam algumas diferenças, o ETSI, em finais de 1992, tinha já finalizado todas as normas harmonizadas para os requisitos da EURO-RDIS.

Por proposta da Comissão, realizou-se, em Dezembro de 1993, uma conferência de êxito assinalável, a EURIE'93, para a introdução da EURO-RDIS.

Na sua resolução de 5 de Junho de 1992[1], o Conselho reconheceu a importância do desenvolvimento da RDIS como rede transeuropeia. Entretanto, a Comissão adoptou uma comunicação e duas propostas de decisões do Conselho[2] com essa finalidade. Uma rápida implantação da EURO-RDIS facilitará o funcionamento do mercado único.

Além disso, em 5 de Junho de 1992, o Conselho adoptou uma recomendação[3] relativa à aplicação dos princípios da oferta de rede aberta à RDIS.

Em Setembro de 1993 a Comissão apresentou uma proposta ao Conselho e ao Parlamento Europeu para o desenvolvimento da RDIS como rede transeuropeia. O Livro Branco do crescimento, competitividade e emprego, aprovado pelos chefes de Estado e de Governo em 10 e 11 de Dezembro, inclui propostas para a EURO-RDIS.

As questões levantadas em relatórios anteriores, como o Fórum de Utilizadores Europeus (EIUF) e os testes de interconexão de terminais RDIS com o Japão são debatidas com maior profundidade.

As normas de aprovação-tipo para a EURO-RDIS continuam a ser uma questão que necessita de resolução urgente, sendo também necessário desenvolver mais trabalho, no que se refere à interligação de RDIS privadas.

---

1 JO n_ C 158/1-2, 25.6.92

2 COM(93) 347, 1.9.93

3 JO n_ L 200/10, 18.7.92

Finalmente, dá-se importância às possibilidades de desenvolvimento da RDIS no contexto das mudanças que estão a ocorrer na regulamentação. A telefonia é um serviço importante para a RDIS e, por isso, o prosseguimento da liberalização (cf. Análise de 92[4]) tem uma influência directa sobre esta.

A implantação geral da EURO-RDIS, com prioridade para a sua disponibilidade para todos os utilizadores profissionais, continua a ser um objectivo político-chave da política de telecomunicações da Comunidade para os próximos anos. Nomeadamente, as pequenas e médias empresas (PME) dependem da existência de uma infra-estrutura moderna e geralmente disponível de telecomunicações, dado que as PME (aproximadamente 14 milhões na Comunidade) normalmente não têm possibilidades de dispor de soluções de redes dedicadas.

4 COM(93) 159 final, de 28.04.93.

1 INTRODUÇÃO

No início de 1993, concluiu-se um período de sete anos de esforços intensivos para a realização do mercado único de bens e serviços, capitais e pessoas.

As mudanças dos anos de 1992/1993 marcam um ponto de viragem também para a introdução da RDIS na Comunidade.

Enquanto que, até aqui, os investimentos efectuados nos Estados-membros se destinavam a versões nacionais de RDIS, em 1993 todos os Operadores de Redes Públicas (ORP) da Comunidade começaram a introduzir a EURO-RDIS.

No que diz respeito ao mercado único, os esforços para uma introdução coordenada da RDIS foram iniciados há oito anos.

A introdução *coordenada* da RDIS nos Estados-membros é o principal objectivo da política de telecomunicações da Comunidade neste domínio.

A EURO-RDIS consiste na implementação de um conjunto comum de funcionalidades e serviços compatíveis de RDIS, baseados em normas harmonizadas e com total interconexão entre todos os Estados-membros.

Ao analisar os esforços em termos de políticas de RDIS na Comunidade, é interessante considerar o impacto de um ambiente regulamentar diferente na introdução da RDIS.

Os dois principais aspectos de interesse são:

- o impacto da "separação de poderes" entre as funções regulamentar e operacional
- o impacto de uma eventual maior liberalização, designadamente do serviço público de comutação de voz em tempo real.

Embora estes aspectos sejam aprofundados mais adiante, no presente relatório, vale a pena salientar aqui que a questão de a RDIS permanecer ou não uma prioridade da política de telecomunicações da Comunidade pode ser resolvida com clareza.

O Título XII do Tratado de Maastricht estabelece o contexto entre *o funcionamento* do mercado único e as redes transeuropeias: um funcionamento adequado do mercado único, onde possam ser exploradas as vantagens totais da área económica sem fronteiras internas, só é viável com base na disponibilidade de verdadeiras redes transeuropeias (RTE).

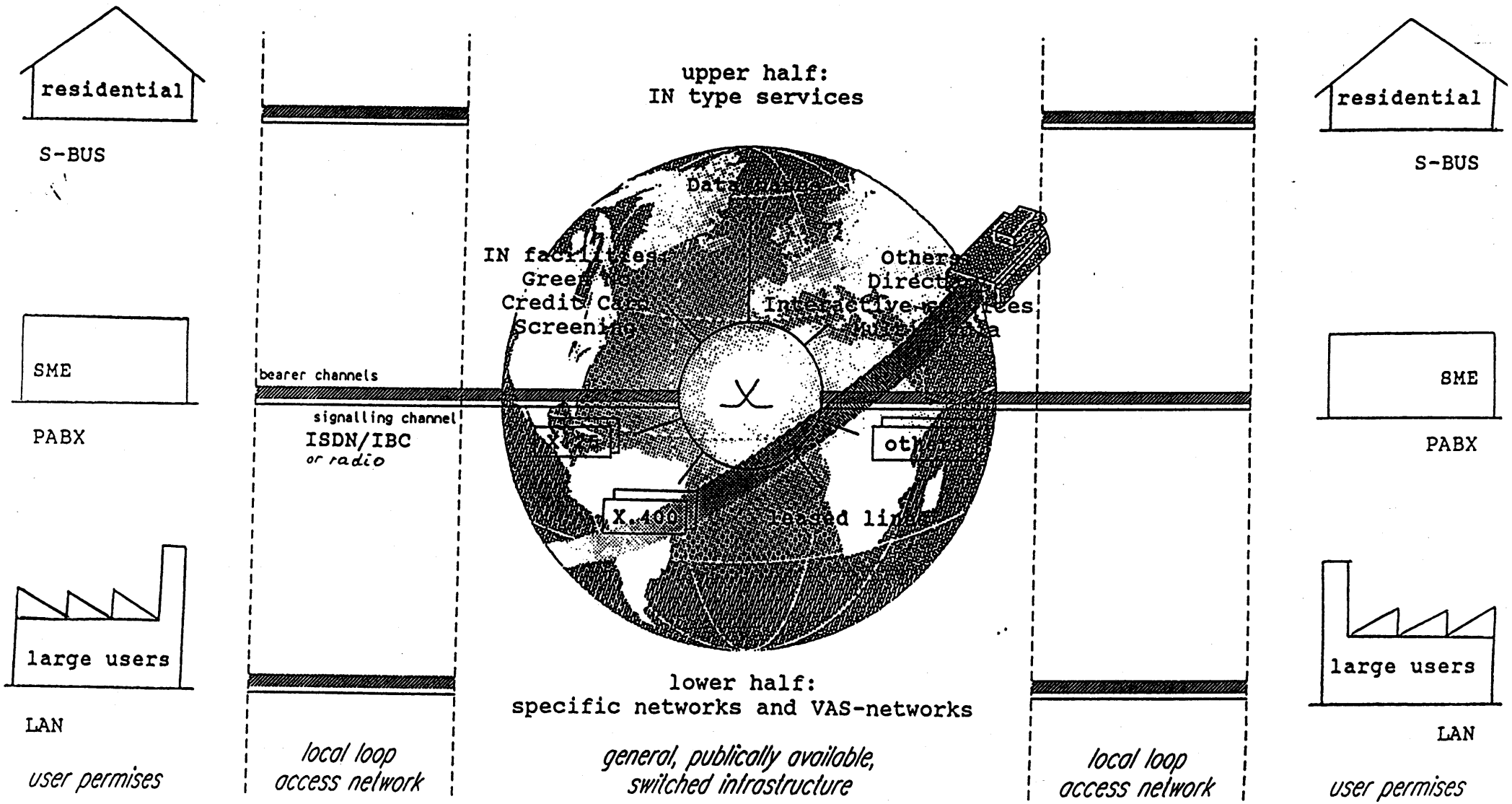
Dada a natureza da RDIS de infra-estrutura geral comutada em desenvolvimento, sucessora da actual rede telefónica, **a resposta certa às necessidades gerais de (tele) comunicações do mercado único é a EURO-RDIS.**

Devido a esta vocação universal, a RDIS é idealmente adequada (e dirigida) ao desenvolvimento, em poucos anos, de um serviço de massas capaz de satisfazer particularmente as necessidades das pequenas e médias empresas (PME) que são, na Comunidade, mais de 14 milhões.

Na perspectiva do utilizador e do fornecedor do serviço (terceiro), a RDIS tem um interesse fundamental também devido ao seu papel de "acesso universal e plataforma de distribuição" (ver Figura 1) para serviços e outras redes.

Figure 1

The universal multi-purpose access platform



Os *clientes de serviços avançados* também beneficiarão das vantagens da RDIS. Simultaneamente, poderão utilizar as soluções técnicas mais avançadas que, pela sua natureza, são demasiado dispendiosas (num primeiro período da sua disponibilidade no mercado), não só para as pequenas empresas como para todas as outras, para as quais não será viável terem rapidamente ao seu alcance todas essas soluções.

Em conformidade com a resolução do Conselho, de 5 de Junho de 1992, e sem prejuízo de posteriores alterações do ambiente regulamentar, a resposta à questão anterior é, pois, que a **RDIS continua a ser uma prioridade da política de telecomunicações da Comunidade.**

Consequentemente, os contínuos esforços para a introdução da RDIS visam uma rápida implantação da EURO-RDIS em toda a Comunidade. Estes esforços receberão um novo contributo através das iniciativas actualmente preparadas no âmbito das propostas de RTE.

As recomendações do Conselho sobre a aplicação dos princípios da ORA à RDIS contribuirão para a realização destes objectivos.

Devido à sua natureza de infra-estrutura para o grande público, a RDIS foi incluída na lista de temas discutidos no âmbito da iniciativa de crescimento. Na sequência das reuniões do Conselho em Edimburgo e em Copenhaga, onde foi decidida a iniciativa de crescimento, várias medidas foram introduzidas nesse sentido. Um aspecto importante, também com incidência nas redes de telecomunicações, é o plano de transferir as despesas para os projectos de infra-estruturas públicas.

A fim de promover este plano, entrou em funcionamento um mecanismo temporário de empréstimos, com uma primeira parcela de 5 mil milhões de ecus e gerido pelo Banco Europeu de Investimento.

Os projectos da EURO-RDIS podem beneficiar deste novo mecanismo.

1.1 OBJECTIVO DO PRESENTE RELATÓRIO

O objectivo do presente relatório é dar conta dos progressos efectuados quanto à Recomendação 86/659/CEE do Conselho, de 22 de Dezembro de 1986, relativa à **"Introdução Coordenada da Rede Digital com Integração de Serviços (RDIS) na Comunidade Europeia"**.

É o quarto Relatório Anual relativo à RDIS, elaborado em conformidade com o Artigo 7_ da referida recomendação, e fornece informações sobre:

Capítulo 2: Progressos na implementação actual nos Estados-membros
Capítulo 3: Progressos na normalização
Capítulo 4: Planos para a introdução da EURO-RDIS
Capítulo 5: Migração para a EURO-RDIS: questões e problemas
Capítulo 6: ORA, protecção de dados (tarifas)
Capítulo 7: Progressos da RDIS nas regiões menos favorecidas: STAR, Télématique e planos futuros
Capítulo 8: Desenvolvimento da RDIS fora da Comunidade
Capítulo 9: Iniciativas e novas propostas

2 PROGRESSOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA RDIS NOS ESTADOS-MEMBROS

Este capítulo diz respeito aos progressos na implementação da oferta actual de *pré-EURO-RDIS* nos Estados-membros, até ao final de 1993.

Os serviços de RDIS actualmente disponíveis baseiam-se em *normas nacionais* que apresentam algumas variações no que se refere às opções e à gama de serviços oferecidos. O tipo de diferenças entre as várias implementações actuais de RDIS e os motivos dessas diferenças foram descritos com mais pormenor no Terceiro Relatório Anual sobre RDIS e, essencialmente, não sofreram alterações (ver parágrafo 2.1 desse relatório).

O capítulo 4 dá conta do planeamento da EURO-RDIS com base em *normas europeias harmonizadas*.

A RDIS está disponível na Comunidade desde 1987 e, no final de 1992, sete Estados-membros (B, D, DK, F, I, UK e NL) tinham serviços comerciais de RDIS.

Com excepção da Grécia, os ORP de todos os Estados-membros tinham serviços-piloto de RDIS em funcionamento em 1992.

Até final de 1993, os ORP de três outros Estados-membros, a Irlanda, a Espanha e Portugal, tinham também introduzido serviços comerciais de RDIS.

Simultaneamente, os operadores de três países (D, DK e F) forneciam serviços de RDIS com cobertura geográfica total (D: nos antigos "Länder"); isto é, em 1992, era possível, em todo o país, assinar a RDIS.

A Deutsche Bundespost TELEKOM e a France TELECOM conseguiram uma penetração significativa de RDIS. A Deutsche Bundespost TELEKOM contava, no final de 1993, com 281.000 assinantes de Acessos de Débito Básico (Basic Rate Access - BRA)[5] e 18.000 Acessos de Débito Primário (Primary Rate Access - PRA). Os números da France TELECOM apresentam 91.000 utilizadores de BRA e 12.000 PRA instalados.

No que se refere aos PRA, deve mencionar-se que quase 100% dos novos PPCA (a partir de uma certa dimensão) estão ligados à RDIS, devido ao facto de as tarifas deste tipo de ligação serem muito atraentes na Alemanha.

Em razão da sua introdução tardia e também por outros motivos, o número de acessos à RDIS em funcionamento nos outros Estados-membros é mais baixo (também em termos comparativos).

Existem interconexões, quer directas quer em trânsito, entre todos gos Estados-membros com oferta comercial de RDIS, o que é extraordinário, na medida em que a interconectividade de redes recentemente introduzidas constitui frequentemente um problema.

---

5 Ver Glossário de Termos Técnicos (Anexo 6)

O Quadro 1 apresenta uma perspectiva que abrange os seguintes tipos de dados por Estado-membro e por ORP: cobertura territorial, número de assinaturas, endereçamento de terminais, migração para a EURO-RDIS, etc.

O Quadro 2 dá uma perspectiva da situação das interconexões internacionais e do protocolo de sinalização utilizado.

O Quadro 3 mostra os serviços fornecidos a nível nacional e internacional.

Agradecimentos

Todas as informações apresentadas relativas ao estado de implementação da RDIS foram fornecidas pelos ORP respectivos, aos quais a Comissão Europeia agradece a amável colaboração prestada.

Table 1: ISDN coverage - subscribtions - migration to EURO-ISDN

	territorial coverage		number of subscriptions		terminal addressing				migration to EURO-ISDN		
	BRA (%)	PRA (%)	BRA	PRA	E 164 (DDI)	MSN	HLC	Subaddr.	offering existing ISDN until	offering EURO-ISDN from	tariffs fixed
Belgium	15	100	1500	15	yes	yes	no	yes	end 1994	1993	1993
Denmark Tele Denmark	100	100	1217	62	yes	yes	yes	yes	only EURO-ISDN	Jan-92	Jan-92
France	100	100	80000	10350	yes	yes	yes	yes	upgrade	Dec-93	
Germany old Laender new Laender	70 ded. cities	70 ded. cities	219112 (31.07.93)	15702 (31.07.93)	yes	yes	yes	no	2000	1993	Apr-93
Greece										early-94	no
Ireland		pilot ISDN subscribers			commercial start of ISDN in July 93					Dec-93	Dec-93
Italy	37	37	1000	20	yes	yes	yes	in 1994	Nov-93	Nov-93	Nov-93
Luxembourg	only aera of the city of Luxembourg		12		commercial start of ISDN begin 1994					early-94	no
Netherlands	(70% end 1994) 40	40	850	42	yes	yes	yes	yes	1998	Jun-93	Apr-93
Portugal TLP	40	pilot ISDN subscribers 40	68	16	yes	yes	yes	yes	only EURO-ISDN	end 1992	latest end 1993
CPRM											
TP	50	pilot ISDN subscribers 50	100	15	yes	yes	yes	yes	only EURO-ISDN	end 1992	latest end 1993
Spain	10	pilot ISDN subscribers 10	150		commercial start of ISDN in June 93 yes	yes	yes	yes			
UK BT	< 90	100	13500	6000	yes	yes	limited	yes	2000	Oct-93	Jul-93
Mercury											

Status: 01.01.93 (some of the data are updated towards the middle of 1993)

Table 2: International ISDN connections - protocols

	international ISDN connections from EC countries / protocol											
	Belgium	Denmark	France	Germany	Greece	Ireland	Italy	Luxembourg	Netherlands	Portugal	Spain	UK
Belgium		TUPJ		TUPJ	2)	TUPJ (10-93)		3)	TUPJ	ISUP V.1	TUPJ	
Denmark	TUPJ			TUP+	2)			3)	TUP+	ISIP V.1	TUPJ	
France	TUPJ	TUP+		TUP+	2)	TUPJ (9-93)	TUP+	3)	TUP+		TUPJ	
Germany	TUPJ	TUP+			2)		TUP+	3)	TUP+	ISUP V.1	TUPJ	
Greece					2)			3)				
Ireland					2)			3)				
Italy				TUP+	2)			3)				
Luxembourg					2)			3)				
Netherlands	TUPJ	TUP+		TUP+	2)		TUPJ	3)		ISUP V.1	TUPJ	
Portugal					2)			3)				
Spain	TUPJ	TUPJ		TUPJ	2)		TUPJ	3)	TUPJ			
UK	TUPJ	TUP+		TUP+	2)	ISUP (11-93)	TUP+	3)	TUP+	ISUP V.1		
Japan	TUPJ	TUPJ		TUPJ	2)	TUPJ (9-93)		3)	TUPJ		TUPJ	
USA	TUPJ			TUPJ	2)	TUPJ		3)	TUPJ		TUPJ	
Switzerland		TUPJ		TUPJ	2)			3)	TUPJ	ISUP V.1 1)		
Finland	TUPJ	TUPJ		TUPJ	2)			3)	TUPJ		TUPJ	
Sweden		TUPJ		TUPJ	2)		TUPJ	3)	TUPJ	ISUP V.1 1)	TUPJ	
Norway		TUPJ		TUPJ	2)		TUPJ	3)	TUPJ			
Austria					2)			3)				
Singapore	TUPJ			TUPJ	2)			3)	TUPJ		TUPJ	
Australia	TUPJ	TUPJ		TUPJ	2)			3)	TUPJ		TUPJ	
Hong Kong	TUPJ	TUPJ			2)			3)				

1) to be set up until the end of 1993
2) ISUP is now installing in Greek network
3) Pre-ISDN in cooperation with France Telecom

Status: 01.01.93

Table 3: National and international supported services-

	national (N) and international (I) supported services															
	Belgium	Denmark		France	Germany	Greece	Ireland (Dec 93)	Italy	Luxembourg	Netherlands	Portugal			Spain	UK	
		PTT T.	TeleD.								TLP	CPRM	TP		BT	Herc.
64 Kbit/s unr.	N,I		N,I		N,I	N	N,I	N,I	N,I	N,I	N,I	I	N,I	N,I	N,I	
3.1 KHz audio	N,I		N,I		N,I	N	N,I	N,I		N	N,I	I	N,I	N	N,I	
speech	N,I		N,I		N,I	N	N,I	N,I			N,I	I	N,I	N	N,I	
X.31	N				N,I	N	N				N		N			
Teleph. 3.1 KHz	N		N,I		N,I		N,I	N,I		N	N,I	I	N,I			
FAX gr 4	N		N,I		N,I		N,I	N,I		N,I	N	I	N	N		
Teletex			N,I										N	N		
Telephony 7 KHz	N		N					N,I								
Videotex			N		N,I					I	N	I	N	N		
Videotelephony	N		N		N,I		N,I	N,I		I	N		N			
CLIP	N		N,I		N,I		N	N,I		N,I	N,I	I	N,I	N	N,I	
CLIR	N		N,I		N,I		N	N,I		N,I	N,I	I	N,I	N	N,I	
DDI	N		N		N,I		N	N,I		N	N,I	I	N,I	N	N	
MSN	N		N		N,I		N	N,I		N	N,I	I	N,I	N	N	
TP	N		N,I		N,I		N	N,I		N	N	I	N,I	N		
CW	N		N		N,I			N,I			N,I		N,I	N		
CCBS																
CUG	N		I		N,I						N,I	I	N,I			
UUS	N		N,I				N,I				N,I	I	N,I	N		
SUB	N		N,I								N,I	I	N,I	N	N	
3PTY					N,I											
AOC	N				N,I			N,I		N	N		N	N		
COLP	N							N,I			N	I	N	N	N	
COLR	N							N,I			N	I	N	N	N	
MCID	N				N,I			N,I			N		N			
CONF																
MMC																
FPH																
ECT											N,I		N,I			
CFB											N,I		N,I			
CFNR					N,I						N,I		N,I	N		
CFU	N				N,I											
CD																
HOLD					N,I											

Status: 01.01.93

3 PROGRESSOS NA NORMALIZACÃO

3.1 INTRODUÇÃO

A transição da actual oferta nacional de RDIS para a EURO-RDIS depende de um requisito prévio que se prende com a disponibilidade de um conjunto completo de normas básicas, o qual permitirá a implementação da EURO-RDIS, em toda a Europa, de forma não ambígua e compatível.

O ETSI, Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações, é responsável por todas as normas relativas à EURO-RDIS.

O relatório anterior apresentou uma descrição pormenorizada do método adoptado pelo ETSI para realizar esta enorme tarefa de normalização, nomeadamente com a criação do comité de Gestão das Normas para a RDIS (ISM).

O ISM, cujo mandato se restringe à gestão das normas relativas à EURO-RDIS, chegou ao termo do referido mandato com a sua 13_ reunião, em Novembro de 1991. O seu sucessor, o novo Comité de Gestão e Coordenação da RDIS (IMCC), que assumiu as responsabilidades do ISM e cujas tarefas foram alargadas para abranger também, em particular, os interesses de normalização das RDIS privadas,concluiu os seus trabalhos após a sexta reunião.

3.2 SITUAÇÃO DAS NORMAS EURO-RDIS

O âmbito dos trabalhos relacionados com a EURO-RDIS inclui 180 normas, divididas por 196 temas de trabalho, normas essas que abrangem áreas como aspectos relativos à rede, interfaces, serviços, normas de teste e outras.

Estas normas EURO-RDIS, que incluem os relatórios técnicos que as acompanham, preenchem vários milhares de páginas.

O ETR[6] 10, que pode ser adquirido junto do ETSI, apresenta uma perspectiva geral dessas normas. O endereço do ETSI encontra-se no Anexo 1.

Para descrever a situação das normas RDIS, os documentos ETSI identificam 12 "classes de estado" indicando o progresso de uma norma até à sua conclusão (desde "projecto indisponível" a "publicação da norma").

De acordo com a interpretação em vigor, as normas que se encontram na classe de estado 8 (= aprovação pelo respectivo Comité Técnico) ou superior são consideradas tecnicamente estáveis e viáveis como base para implementação.

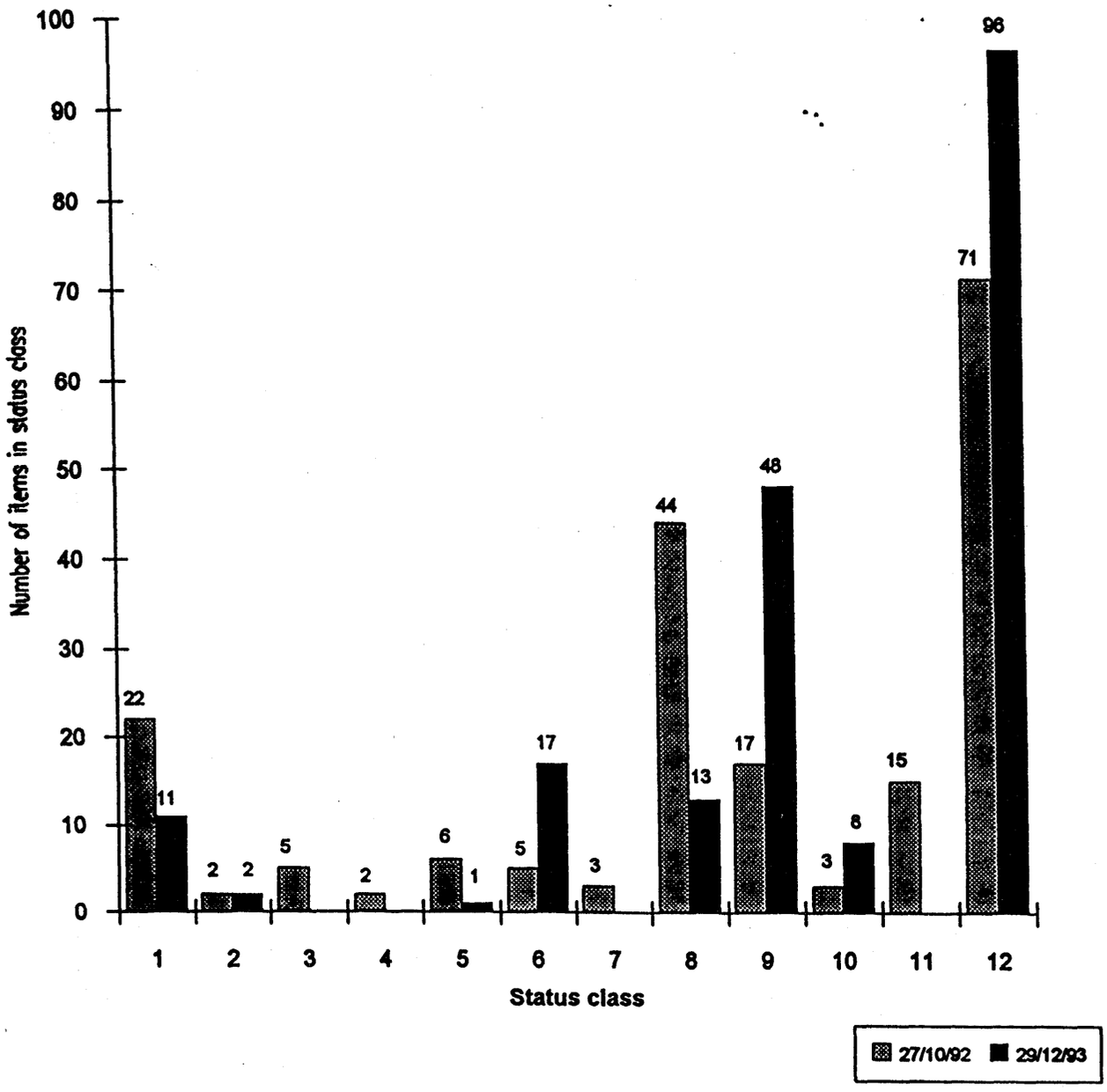
---

6 Relatório Técnico ETSI

Observando a Figura 2, pode ver-se que se encontram na classe de estado 8-12, 165 temas de trabalho (84%).

Todas as normas necessárias para a implementação da EURO-RDIS foram concluídas em finais de 1992.

Fig. 2: Progress towards completion of ISM standards



Dos restantes 31 temas de trabalho, 24 dizem respeito a normas de teste que, muitas vezes, foram iniciadas mais tarde, e 7 a aspectos gerais e de interacção que não são necessários para a implementação.

Em conclusão, todos os requisitos normativos relacionados com aspectos de serviços e redes do Memorando de Acordo estão estabilizados. As dificuldades que existiam para as normas relativas a dois serviços suplementares, a CCBS[7] e a ECT[8] foram resolvidas. Essencialmente, resta finalizar parte das normas de teste.

A CCE contribuiu substancialmente para este programa de trabalho, também através de dois mandatos de normalização.

3.3 CONGELAMENTO DAS NORMAS EURO-RDIS

Mediante uma proposta da DG XIII da CCE, o ETSI estudou e decidiu um congelamento das normas EURO-RDIS.

O objectivo deste congelamento é permitir uma implementação estável das funções da EURO-RDIS, de forma a que possa ficar garantida, pelo menos durante algum tempo, a compatibilidade das funcionalidades em causa (primeiro e antes de mais, as interfaces utilizador/rede, mas também os serviços).

Continuarão a realizar-se a manutenção regular das normas necessárias, os trabalhos sobre extensões compatíveis e o trabalho sobre outras normas (não relacionadas com o congelamento).

Decidiu-se que o período de congelamento será de três anos, terminando em Junho de 1995.

3.4. OUTROS TRABALHOS DE NORMALIZAÇÃO DA RDIS

Na área da normalização da RDIS pública, continuam os trabalhos relativos aos serviços não abrangidos pelo Memorando de Acordo sobre a RDIS (por vezes designados como normas de "Prioridade 3"). Outros trabalhos em curso dizem respeito às RDIS privadas.

Como já se disse, a tarefa do comité sucessor IMCC foi alargada através do interesse pelas RDIS privadas, herdado do CENELEC[9]. Também este programa de trabalho, que teve início em 1988 no CENELEC, foi abrangido por um mandato da CCE.

Este mandato (BC-IT-74 a BC-IT-77) destinava-se a um nível adequado de interacção entre serviços de RDIS privadas e públicas, permitindo a interoperabilidade de terminais, PPCAIS e CENTREX, num ambiente multivendedor. O M-IT-05 apresenta uma taxinomia dos aspectos de normalização nesta área.

---

7 Realização de Chamadas para Assinantes com a Linha Ocupada

8 Transferência de Chamada Explícita

9 Comité Europeu para a Normalização Electrotécnica

O programa de trabalho neste domínio tem uma dimensão e uma complexidade semelhantes às do programa de trabalho da EURO-RDIS. Enquanto as normas de EURO-RDIS existentes têm em conta a interacção das RDIS públicas e privadas, em especial para os serviços de suporte e os serviços telemáticos da RDIS, têm sido avançados nos comités de normalização requisitos mais elaborados que partem da área da RDIS privada.

A ECMA[10] e o Fórum IPNS[11] têm contribuído e continuam a contribuir para uma grande parte desta área de trabalhos, pela qual é formalmente responsável, dentro do ETSI, o Comité Técnico de Telecomunicações de Negócios.

Como se pode calcular, desde logo devido à própria dimensão da tarefa, não será possível finalizar estes temas de trabalho num curto período de tempo.

Para permitir uma coexistência ordenada de RDIS públicas e privadas, foram esboçados dois cenários.

O primeiro implica que a rede interveniente (RI), p. ex. a RDIS pública, é utilizada para fornecer ligações transparentes terminal a terminal entre redes privadas (RP). A RI não participa no estabelecimento de chamadas da RP nem no seu fornecimento de serviços. Por outras palavras, a RDIS pública, enquanto RI, está a funcionar de acordo com a definição das normas existentes para interfaces. Por isso, este cenário não implica quaisquer alterações ou melhorias significativas nas normas da EURO-RDIS existentes.

Em contrapartida, o segundo cenário, denominado cenário integrado, pressupõe que uma RDIS pública e uma privada *interagem* de forma a que os protocolos de sinalização definidos para a interface entre as duas redes se adaptam aos requisitos específicos/suplementares com origem na rede privada. Esses requisitos específicos surgem, em particular, de (um conjunto mais rico de) características dos serviços do lado privado. Para este segundo cenário, o programa de trabalho do ETSI contém um tema de trabalho pré-normativo, que está a examinar os aspectos conceptuais e as normas necessárias.

A Figura 3 apresenta uma visão esquemática da interacção de RDIS privadas e públicas.

A Comissão reconheceu a importância das normas RDIS para as redes privadas, dando continuidade à validade política dos mandatos de normalização BC 74-77 (cf. parágrafo 3.5 do Terceiro Relatório Anual de Progresso).

É importante uma interacção apropriada entre RDIS públicas e privadas, antes de mais porque actualmente a grande maioria de utilizadores da RDIS está ligada a um PPCAIS, a forma mais comum de RDIS privada.

Todavia, é necessário evitar que as normas EURO-RDIS sejam desestabilizadas pelos novos requisitos, dado que essa situação iria prejudicar a sua implementação, se não mesmo a credibilidade da própria EURO-RDIS.

Portanto, os agentes do sector concordaram voluntariamente no congelamento atrás descrito.

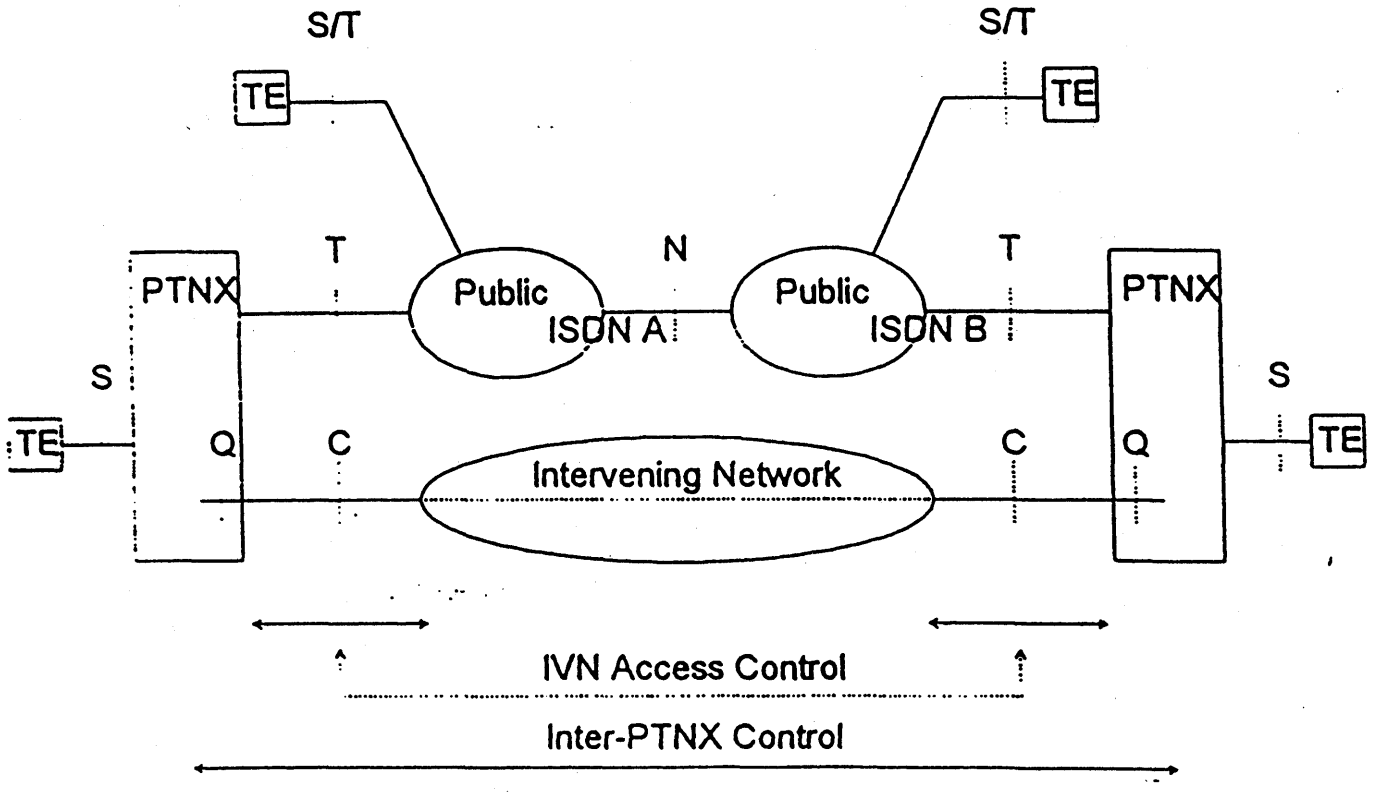
---

10 Associação Europeia de Fabricantes de Computadores

11 Redes Privadas e Sinalização da RDIS

Figure 5

20 bis



Finalmente, não é mencionado um outro aspecto muito importante da normalização, as normas de aprovação-tipo EURO-RDIS. O ETSI, que é responsável pela elaboração da base técnica para estas normas de aprovação-tipo, prevê a sua finalização apenas para Outubro de 1994. Acrescentando ainda o período dos trâmites administrativos necessários à adopção pelos comités formais e à respectiva publicação, constata-se que estarão disponíveis na Primavera de 1995, o que representa um grande inconveniente para a introdução de terminais de EURO-RDIS.

3.5 INTERFACES LÓGICAS PARA TERMINAIS RDIS

Um aspecto da normalização, que é importante para o desenvolvimento de terminais de RDIS na Europa, mas que não está incluído no âmbito das normas EURO-RDIS, é a chamada "Interface Programável de Comunicação" (IPC).

Uma IPC é uma interface lógica que permite dispor de métodos comuns de acesso aos serviços RDIS a partir de um PC (ou de outro tipo de computador) que disponha de uma interface para RDIS. Na prática, uma IPC harmonizada permitirá a instalação de suporte lógico de várias fontes numa plataforma material já existente (por ex. cartão de acesso RDIS para um PC). Em termos técnicos, chama-se a esta capacidade portabilidade do suporte lógico.

As IPC relativas a redes e as relativas a serviços telemáticos são distintas. As IPC normalizadas são um requisito prévio para a portabilidade do software de aplicação, por exemplo para um serviço telemático como a transferência de ficheiros, sendo, pois, importantes para o desenvolvimento de um mercado de terminais de RDIS verdadeiramente multivendedor.

O ETSI, mais uma vez com o apoio da Comissão, está actualmente a desenvolver normas de IPC.

É necessária a rápida disponibilização e implementação deste tipo de interface no equipamento terminal de RDIS.

Entretanto, no seguimento de um mandato da Comissão, o ETSI preparou uma norma que foi igualmente aceite como base para os trabalhos internacionais de normalização nesse domínio.

3.6 CONCLUSÕES RELATIVAS À NORMALIZAÇÃO

Concluindo, pode dizer-se que o ETSI tem controlado com êxito a enorme tarefa da produção de normas EURO-RDIS.

Com excepção de algunas normas de teste, todas as normas necessárias para a implementação estão estabilizadas.

O ETSI tem uma clara posição de liderança na normalização da RDIS no contexto mundial, o que contribuirá também para uma posição de liderança da Europa no que se refere à implantação da RDIS.

Para completar este êxito também em termos de oferta comercial disponível para os utilizadores em toda a Europa, é necessário que essas normas sejam agora completamente aplicadas.

3.7 NORMAS DE TESTE DA RDIS E TESTES DE CONFORMIDADE

Como se referiu no capítulo anterior, as normas de teste para a RDIS constituem actualmente uma parte importante do trabalho de normalização da EURO-RDIS, em curso no ETSI. Com vista à aplicação destas (e de outras) normas de teste, a CCE lançou em 1985 o programa de Serviços de Teste de Conformidade (Conformity Test Services - CTS), com vista a apoiar o desenvolvimento e o fornecimento de serviços que testarão a conformidade do equipamento

dos fabricantes com as normas. As normas aplicáveis incluem (entre outras): normas ISO, recomendações CCITT, ETS do ETSI e ainda ENV e EN do CEN/CENELEC.

Todas estas normas europeias têm um estado voluntário e os serviços de teste de conformidade são, por isso, igualmente conduzidos numa base voluntária.

Dá-se preferência e prioridade a normas europeias relacionadas com este aspecto, quando existentes. Além disso, dá-se grande destaque aos aspectos de equivalência de harmonização e de teste, para que os serviços oferecidos pelos diferentes laboratórios que trabalham em cada projecto CTS possam ser reconhecidos como equivalentes.

Para a aprovação-tipo de equipamentos terminais de telecomunicações, recorre-se ao teste, derivando, para este fim, regulamentos técnicos (designados por CTR[12] e, quando estes ainda não estão disponíveis, NET[13]), como subconjuntos das correspondentes normas harmonizadas.

Os seguintes projectos CTS relacionam-se particularmente com a definição de especificações de teste e com o estabelecimento de centros de teste na área da RDIS:

CTS 2	ISDN-BA	(Acesso Básico à RDIS)
CTS 2	ISDN-TA	(Adaptadores de Terminais RDIS)
CTS 2bis	ISDN-PA	(Acesso Primário à RDIS)
CTS 2bis	ISDN-RA	(Adaptador de Velocidade da RDIS)
CTS 3	ISDN-VP	(Videofone de RDIS)
CTS 3	NI-ISUP	(Interacção de Redes - ISUP+X.75)
CTS 4	ISDN-SS	(Serviços Suplementares de RDIS)
CTS 4	ISDN-VTX	(Videotex RDIS)
CTS 4	SS7	(Sistema de Sinalização n_ 7)

Quadro 4: Projectos CTS actuais relacionados com a RDIS

A contribuição total da CCE para estes projectos RDIS é de 10.600 mil ecus.

Em 1992, foi lançada a última fase de CTS (CTS 5), tendo sido recebidas propostas tecnicamente aceitáveis nas seguintes áreas:

ISDN-PCI	(Interface Programável de Comunicação para a RDIS)
CTR-DNET	(Testes CTR para Redes Digitais; CTR 2, 3, 4, 8)

As negociações já efectuadas (sujeitas a limitações orçamentais) conduziram à atribuição, a alguns consórcios, de contratos para as áreas de ISDN-PCI e CTR-DNET.

12 Common technical Regulations (Regulamentos Técnicos Comuns)

13 Normas Europeias de Telecomunicações

Um dos objectivos dos projectos CTS é a contribuição das respectivas Especificações de Testes Resumidos (Abstract Test Specifications - ATS) para os organismos europeus e mundiais de normalização envolvidos, onde servirão como dados primários para futuras normas de teste. Até agora, as Sequências de Testes Resumidos (Abstract Test Suites - ATSs) desenvolvidas nos projectos ISDN-BA, ISDN-TA, ISDN-PA e ISDN-RA foram apresentadas ao ETSI, enquanto os projectos ISDN-BA e ISDN-SS foram transmitidos por cabo ao S.G. XI do CCITT. A adopção de material CTS pelo ETSI tem sido esporádica, mas estão a ser desenvolvidos processos aperfeiçoados de cooperação que, no futuro, deverão tornar este processo mais eficaz.

Outro objectivo dos projectos CTS de RDIS, particularmente na medida em que apoiam perfis claramente diferentes, é o fornecimento de um serviço de teste "modular". É prestado um serviço central que implica um teste para os regulamentos técnicos obrigatórios (NET e CTR); todavia, será disponibilizado um teste de conformidade total para as normas voluntárias.

De uma forma cuidadosamente coordenada e complementar com o programa CTS, o ETSI emitiu uma série de "bons de commande" para a normalização de especificações de teste RDIS. Entre estes destacam-se:

BC-T-234	Especificações	Sinalização de canais D
BC-T-245	de teste para	QSIG
BC-T-246		Serviços telemáticos de RDIS
BC-T-293		Protocolos ISUP
BC-T-294		Videofone de RDIS
BC-T-296		IPC da RDIS

O Quadro 5 mostra os laboratórios que fornecerão o serviço de teste e a disponibilidade prevista:

Projecto	*Serviço de teste fornecido pela organização (país)*	*Disponibilidade*
ISDN-BA	CET (P), CNET (F), CSELT (I), EOLAS (IRL), FTZ (D), PTT-NL (NL), TID (E), TD (DK)	meados de 1993
ISDN-TA	CET (P), EOLAS (IRL)	finais de 1992
ISDN-PA	CNET (F), CSELT (I), EOLAS (IRL), FTZ (D), TID (E), TD (DK),	finais de 1993
ISDN-RA	CET (P), EOLAS (IRL)	finais de 1993
ISDN-VP	CSELT (I), EOLAS (IRL)	meados de 1993
NI-ISUP	CSELT (I), NCSR (GR)	finais de 1993
ISDN-SS	CNET (F), CSELT (I), EOLAS (IRL), FTZ (D), TD (DK), TELEVERKET (S)	meados de 1993
ISDN-VTX	SEMA (F), TID (E), ISPT (I)	meados de 1994
SS7	BT (UK), CSELT (I), NCSR (GR)	meados de 1995

Quadro 5: Laboratórios de teste CTS

4 PLANOS PARA A INTRODUCÃO DA EURO-RDIS

Este capítulo diz respeito aos planos dos ORP (Operadores de Redes Públicas) para a introdução da EURO-RDIS.

O termo EURO-RDIS é utilizado para designar a introdução da RDIS conforme definida no respectivo Memorando de Acordo assinado por 26 ORP de 20 países europeus.

EURO-RDIS significa a introdução de um conjunto comum de interfaces e serviços de RDIS compatíveis, implementados com base em normas harmonizadas (ver Capítulo 3).

Com o início da oferta comercial de EURO-RDIS durante a EURIE'93, foi alcançado um marco importante dos esforços da política de telecomunicações da Comunidade, desde 1985, com vista à "Introdução Coordenada da RDIS".

As secções seguintes darão uma descrição mais pormenorizada do âmbito da EURO-RDIS e dos planos de implantação dos ORP para esta rede harmonizada.

4.1 ÂMBITO DA EURO-RDIS

O âmbito da EURO-RDIS é definido no Memorando de Acordo atrás mencionado.

Um grupo designado IMIMG[14] e formado pelos ORP que assinaram o Memorando de Acordo coordena as medidas para garantir a introdução da EURO-RDIS.

O Quadro 6 apresenta uma lista de elementos essenciais que fazem parte integrante da EURO--RDIS. Estes serviços e funções são o mínimo estabelecido que todas as partes deverão oferecer.

---

14 Grupo de Gestão e Implementação do MA da RDIS

Interfaces utilizador/rede:	Acesso Básico (BRA) Acesso Primário (PRA)
Interface internacional:	Parte do Utilizador da RDIS, Versão 1
Serviços de suporte (BS):	BS sem restrições em modo circuito a 64 kbit/s BS audio em modo circuito a 3,1 kHz
Serviços suplementares:	Apresentação da Identificação da Linha Chamadora Restrição da Identificação da Linha Chamadora Marcação Directa Número Múltiplo de Assinante Portabilidade de Terminais
Tele-serviços:	A RDIS dispõe de capacidades para apoiar vários tele-serviços

Quadro 6: Âmbito da EURO-RDIS

Além desta lista mínima de serviços oferecidos, muitos dos ORP disporão de outros serviços harmonizados, cujo panorama é apresentado no Anexo 2.

4.2 PLANOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA EURO-RDIS

É possível obter, junto do grupo de trabalho RTE-RDIS (GT RTE-RDIS)[15], informação dos ORP sobre o calendário e a cobertura geográfica da difusão da EURO-RDIS.

Deve mencionar-se que as abordagens dos operadores relativamente à introdução da EURO-RDIS variam.

Uma forma de introduzir a EURO-RDIS é instalar uma segunda capacidade de software (a da EURO-RDIS) no comutador local de RDIS que (durante um certo período de tempo) coabitará com o software do serviço nacional de RDIS existente.

Outra estratégia de migração é aumentar, por etapas, a capacidade do software RDIS existente, para que se torne (gradualmente) conforme à definição das normas EURO-RDIS.

Consequentemente, pode acontecer que alguns dos dados abaixo indicados digam respeito a uma capacidade de software bastante próxima, mas não 100% idêntica (em determinado

15 O grupo de trabalho TEN-RDIS foi criado para a elaboração da proposta para desenvolver a RDIS como rede transeuropeia e era constituído por delegados dos operadores de redes públicas e dos Estados-membros (ver igualmente secção 9.4).

momento) às normas harmonizadas. Todavia, pressupõe-se que, em todos os casos, a capacidade de software abaixo mencionada permitirá a intermutabilidade de terminais (um dos principais objectivos da normalização EURO-RDIS).

Calendário da implantação

Todos os ORP participaram na EURIE'93 com demonstrações de implementações da EURO-RDIS. Até ao final de 1993 todos os Estados-membros, excepto a Grécia e o Luxemburgo, ofereciam EURO-RDIS comercial. O serviço EURO-RDIS será lançado no Luxemburgo em Março de 1994. Alguns meses mais tarde estará já realizada a cobertura geográfica. Na Grécia será implementado, em 1994, um projecto-piloto EURO-RDIS.

O Quadro 7 apresenta informações detalhadas sobre a introdução da EURO-RDIS.

Quadro 7: EURO-RDIS na CE

Acesso Básico[16]	Cobertura Geográfica			
	21-40%	até 60%	até 80%	100%
Bélgica			01/94	01/95
Dinamarca				01/94
França		07/94		01/95
Alemanha		01/94		01/95
Grécia	07/95	07/96	01/98	s. pl.
Irlanda	01/94		07/94	01/97
Itália	01/94	01/95	07/95	01/96
Luxemburgo				07/94
Países Baixos	01/94		01/95	01/96
Portugal			01/94	01/95
Espanha	01/94	07/94	01/96	
Reino Unido				01/94

s.pl.: não existem dados de planeamento
espaço em branco: informação não disponível

Com o arranque da EURO-RDIS, não ficam terminados os esforços para a introdução coordenada desta infra-estrutura.

Os capítulos seguintes falam de outras questões e outros problemas (p.ex., problemas de migração) relacionados com o êxito da introdução da EURO-RDIS.

Faz-se referência às propostas desenvolvidas no âmbito das RTE (ver igualmente secção 9.4) que permitirão resolver uma parte destes problemas e questões.

16 Em conformidade com ETS 300.153

5 MIGRAÇÃO PARA A EURO-RDIS: QUESTÕES E PROBLEMAS

É evidente que os problemas de migração propriamente ditos referem-se essencialmente aos ORP que já têm em serviço a oferta de pré-EURO-RDIS, sendo a dimensão dos mesmos problemas influenciada, entre outros factores, pelo número de actuais utilizadores da RDIS.

Existem, além disso, alguns problemas relacionados com a migração que têm igualmente impacto junto dos outros ORP, p.ex., problemas relacionados com os terminais.

Observando os problemas puramente de migração, podem distinguir-se duas categorias: os aspectos ligados à rede e os aspectos da relação terminal/utilizador.

5.1 MIGRAÇÃO: ASPECTOS LIGADOS À REDE

A secção 4.2 já tratou das principais abordagens relativas à transição da oferta nacional existente para a EURO-RDIS. As redes existentes ou são (passo a passo) melhoradas, ou apresentam uma situação em que as funcionalidades da EURO-RDIS são oferecidas em coexistência com as actuais implementações.

Esta última estratégia é útil principalmente se o conjunto de funcionalidades do serviço RDIS actual for mais rico do que o conjunto inicial de serviços da EURO-RDIS. Depende também do número e da natureza das diferenças entre as duas implementações.

Uma questão crucial desta estratégia é saber durante quanto tempo a actual oferta coexistirá com o serviço EURO-RDIS.

5.2 MIGRAÇÃO: ASPECTOS LIGADOS À RELAÇÃO TERMINAL/UTILIZADOR

Da perspectiva de um utilizador da oferta nacional de RDIS, as principais questões são:

- se o equipamento terminal de RDIS existente pode ser utilizado em ligação com a EURO-RDIS
- quais dos serviços até agora utilizados são oferecidos na EURO-RDIS.

A primeira questão, em termos técnicos, prende-se com o objectivo da intermutabilidade de terminais, isto é, a utilização de equipamento terminal de RDIS em qualquer implementação de rede.

Dependendo da abordagem adoptada no que respeita à rede, existem as seguintes opções:

- os terminais existentes não podem ser utilizados na EURO-RDIS
- os terminais existentes podem ser utilizados com algumas restrições
- os terminais existentes podem ser utilizados sem restrições.

É evidente que, no caso em que uma rede existente é melhorada por etapas, estas questões dependem da versão que estiver implementada no equipamento terminal.

A utilização com restrições pode normalmente querer dizer que podem ser instaladas funções básicas (p. ex., ligações telefónicas ou por fax), mas que nem todas as funções (p. ex., um serviço suplementar) poderão estar disponíveis (ou ser compatíveis) com a actual implementação.

Aos actuais utilizadores da RDIS que tenham outras questões relativas a este assunto, recomenda-se que se dirijam ao serviço de clientes ou ao respectivo operador.

5.3 CONEXÃO COM RDIS PRIVADAS

Como se mencionou na secção 3.4 (Outros Trabalhos de Normalização da RDIS), os PPCAIS são importantes para o desenvolvimento da RDIS por si, dado que a maior parte do equipamento terminal de RDIS (que cria o tráfego) está ligado aos PPCAIS.

Enquanto os PPCAIS - p. ex., no contexto da aprovação-tipo - são considerados ligações (à rede pública), da perspectiva do utilizador podem ser vistos como redes (privadas).

Tal como um nó de rede pública, um PPCAIS é essencialmente um aparelho de comutação e de processamento de chamadas que pode ser formado por vários nós (PTNX).

Um PTNX pode ser interconectado por vários meios de transmissão, por linhas alugadas, por ligações via satélite ou, p. ex., por redes públicas comutadas, como a RDIS.

A interacção dos nós públicos e privados da RDIS está sujeita a outros esforços de normalização.

Todos os principais fabricantes de PPCA têm produtos com capacidades de RDIS (PPCAIS), normalmente com várias outras características.

Para os fabricantes de PPCA, as actuais diferenças das interfaces públicas de RDIS (cf. Capítulo 2) implicam, tal como para os produtores de outro equipamento terminal, esforços suplementares de desenvolvimento.

Devido às necessidades frequentemente bastante diversas dos utilizadores comerciais, os fabricantes de PPCAIS implementaram interfaces de marca nas linhas de extensão. Esta situação apresenta, em princípio, a desvantagem de não poderem ser utilizados terminais de outros fabricantes. Todavia, os fabricantes de PPCAIS vão agora implementar interfaces harmonizadas nas linhas de extensão.

A realização de uma interface harmonizada (no caso de um PPCA no Ponto de Referência T) na rede pública e na rede privada constitui um objectivo fundamental para a intermutabilidade de terminais.

De acordo com uma posição do Fórum dos Utilizadores Europeus de RDIS (EIUF), a interface harmonizada deveria existir em todos os PPCAIS.

No futuro próximo, a RDIS pública pode apresentar um conjunto aperfeiçoado de características destinadas a utilizadores profissionais, como acontece hoje com os PPCAIS. A compatibilidade de características é, por isso, outro objectivo. As características recentemente introduzidas na RDIS pública devem ser alinhadas com as características utilizadas nas RDIS privadas, que se baseiam em normas públicas.

5.4 RAPIDEZ DE IMPLANTAÇÃO E GAMA DE SERVIÇOS

Uma outra questão geral relacionada com a introdução da EURO-RDIS é o prazo da sua difusão, isto é, a sua disponibilidade geográfica no futuro.

A secção 4.2 dá um panorama geral do calendário de difusão da EURO-RDIS.

Considerando o importante papel de uma infra-estrutura moderna e geral de telecomunicações para o funcionamento do mercado único, seria necessário dispor, em 1993, de uma RDIS totalmente disponível.

Embora a EURO-RDIS se encontre disponível sobretudo nas regiões centrais da Comunidade desde 1993, ou venha a estar em 1994, muitas das regiões menos favorecidas estarão mais uma vez em desvantagem, com uma difusão que poderá arrastar-se até ao ano 2000 e mesmo até mais tarde.

Um terceiro aspecto é a gama de serviços das versões nacionais da RDIS relativamente à oferta de serviços da EURO-RDIS.

Por exemplo, haverá casos em que a actual RDIS oferece um conjunto mais rico de serviços do que os que se encontram disponíveis com a oferta inicial de EURO-RDIS. Podem igualmente ser implementados alguns serviços suplementares com base em normas diferentes. Mais uma vez, recomenda-se aos clientes da RDIS aos quais se coloca este tipo de questão que consultem o seu operador.

Mais uma vez se chama a atenção para a ideia de desenvolver a RDIS no âmbito das RTE, que contém propostas de resolução deste problema.

Dado o volume de investimento requerido, mas tendo também em conta os efeitos macroeconómicos (p. ex., a iniciativa de crescimento) deste tipo de investimento, serão necessários esforços particulares por parte dos fundos estruturais para reduzir essa nova lacuna de infra-estrutura.

5.5 QUESTÕES LIGADAS ÀS TARIFAS DA RDIS

Da perspectiva de um utilizador, as tarifas, além da questão da disponibilidade de terminais, são provavelmente o factor mais importante que influencia a escolha da oferta das redes de que eventualmente se venha a ser assinante.

Alguns ORP, por altura da introdução da EURO-RDIS, baixaram p. ex. a assinatura mensal em comparação com a actual oferta.

Dado que a RDIS (BRA) fornece dois canais B independentes (comparáveis a duas linhas telefónicas, mas com a velocidade e outras vantagens inerentes à RDIS), é de prever que a tarifa (assinatura mensal) se aproximará do nível da assinatura de uma linha telefónica dupla (que, frequentemente, é mais barata do que duas linhas simples). A longo prazo, esta política tarifária estimulará o mercado residencial de assinantes a migrar para a RDIS.

O Quadro 8 apresenta um resumo das actuais tarifas da RDIS.

O guia da EURIE'93, elaborado pela OVUM, revela diversas anomalias em matéria de tarifas entre os Estados-membros. Estas anomalias dizem respeito às taxas mensais de aluguer e às taxas das chamadas.

Table 8

The tariffs are in Belgian francs. VAT is additional at 20.5 %

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	5900; or 3500 for converting an existing line	1050		391,625	29,000 Cheaper rates for longer rental periods	
Bearer services						
- circuit mode						
- 3.1 kHz audio			5 per time unit			As via BA
- speech			5 per time unit			
- call attempt (for unsuccessful calls)			0.5			As via BA
- unrestricted			2 + 1 per 1/5 time unit			
- packet mode						
-X31 case B (D channel)			In discussion			As via BA

ISDN tariffs in Denmark

The tariffs are in Danish kroner. VAT is additional at 25%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	1520	160		15,200	1597	
Bearer services						
- circuit mode						
- 3.1 kHz audio			As PSTN plus 0.04			As via BA
- unrestricted			per call or attempted call			
- speech						
- packet mode			Not available			As via BA

ISDN tariffs in France

The tariffs are in French francs. VAT is additional at 18.6%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	675	300		4200	3120	
Bearer services						
- circuit mode						
- 3.1 kHz audio			As PSTN			As via BA
- speech			As PSTN			
- unrestricted			PSTN plus 40% (calls over 100 km)			As via BA
						As via BA
- packet mode						
-X.31 case B (B channel)			As Transpac plus speed-dependent charge per minute			As via BA
-X.31 case B (D channel)	2200	400	.06 per kilooctet, plus Transpac charges			As via BA

ISDN tariffs in Germany

The tariffs are in German marks and are not subject to tax

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	130	59		200	498	
Bearer services						
- circuit mode						
- 3.1 kHz audio			As PSTN			As via BA
- unrestricted			(no call set up)			
- speech						
- packet mode			Not available			Not available
-X31 case B (B channel)						

ISDN tariffs in Ireland

The tariffs are in Irish pounds. VAT is additional at 21%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	420	35		4200	350	
Bearer services						
- circuit mode						
- 3.1 kHz audio			As PSTN (no call set up charge)			As via BA
- speech			As PSTN			As via BA
- unrestricted			1.25 times PSTN rates for national calls. 1.5 times PSTN rates for international calls			As via BA
- packet mode			Not available			Not available

The tariffs are in lira. VAT is additional at 19% for business users

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	400,000	50,000		600,000	690,000	
Bearer services						
- circuit mode - 3.1 kHz audio - speech - unrestricted			As PSTN (incl call set up 127) As PSTN (incl call set up 127) Double PSTN rates (national calls), PSTN +10%-30% for international calls			As via BA As via BA As via BA
- packet mode -X31 case B (B channel)		20,000 (up to 9.6kbit/s), 100,000 (up to 64kbit/s)	As PSPDN		As via BA	As via BA

ISDN tariffs in the Netherlands

The tariffs are in Dutch guilders and are not subject to tax

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	600	85		8000	850	
Bearer services						
- circuit mode - 3.1 kHz audio - unrestricted - speech			As PSTN (including 0.0825 for call set up)			As via BA
- packet mode			Not available			Not available
- call set up			0.0688 for local calls to 0.15 for international calls			As via BA

ISDN tariffs in Spain

The tariffs are in pesetas. VAT is additional at 15%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	45,000	8000		1,254,652	146,583	
Bearer services						
- circuit mode - 3.1 kHz audio - unrestricted - speech			As PSTN (no call set up)			As via BA
- packet mode -X31 case B (B channel)			Not available			Not available

ISDN tariffs in Portugal

The tariffs are in Portuguese Escudos. VAT is additional at 16%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	30,172	4310		129,310	36,638	
Bearer services						
- circuit mode - 3.1 kHz audio - unrestricted - speech			As PSTN (no call set up charge)			As via BA
- packet mode -X31 case A (B channel)			In discussion			As via BA

ISDN tariffs in the UK - BT

The tariffs are in pounds sterling. VAT is additional at 17.5%

	One off connection	BA Monthly rental	Usage	One off connection	PA Monthly rental	Usage
Access	400	28		2970	338.7	
Bearer services						
- circuit mode - 3.1 kHz audio - speech - unrestricted			As PSTN As PSTN As PSTN for national calls. At least 2.5 times PSTN rate for international calls. Set up charge to North America 0.546			As via BA
- packet mode -X31 case B (B channel)			Not available			Not available

Alugueres

Há três rácios significativos a considerar:

- o rácio dos alugueres mensais para acesso básico à RDIS, contra uma única linha PSTN

- o rácio entre os alugueres mensais para acesso primário à RDIS, contra uma única linha PSTN

- o rácio entre os alugueres mensais para acesso primário e acesso básico à RDIS.

Os dois primeiros rácios são factores fundamentais a considerar pelos utilizadores na avaliação das vantagens da migração da PSTN para a RDIS. O terceiro indica a coerência interna nas tarifas da RDIS.

O quadro que se segue indica as diferenças destes rácios entre Estados-membros. As grandes diferenças indicam que as tarifas da RDIS, nalguns Estados-membros, estão longe de ser orientadas para os custos, conforme requerido ao abrigo dos princípios da ORA (ver também Capítulo 6).

Como se indicou no relatório anterior, existem também diferenças nas estruturas tarifárias da actual oferta da RDIS.

País	RDIS AB/PSTN	RDIS APR/PSTN	RDIS APR/AB
BE	3,1	85	28
GE	2,4	20	8
DK	2,0	20	10
FR	3,7	39	10
NL	4,0	40	10
UK	2,6	32	12

Quadro 9: Rácios das tarifas RDIS nos Estados-membros

Em conclusão, a introdução da EURO-RDIS constituiu certamente uma boa oportunidade para rever as tarifas e os princípios tarifários da RDIS.

5.6 A "LACUNA TELEMÁTICA" NA RDIS

Como é sobejamente sabido, o "S" de RDIS significa "Serviços". A integração de serviços através de uma interface utilizador/rede é uma das características-chave da RDIS. No âmbito da RDIS, distinguem-se normalmente três categorias de serviços:

- serviços de suporte

- tele-serviços

- serviços suplementares[17].

Na EURO-RDIS, estas três categorias de serviços constituem serviços inteiramente harmonizados e, quando implementados, são-no com base em normas comuns.

Além destas categorias de serviços, existe uma outra categoria normalmente designada aplicações. As aplicações podem ser normalizadas ou específicas do fabricante (ou seja, não normalizadas e, portanto, incompatíveis com outras aplicações).

Enquanto os serviços de suporte, normalmente, não apresentam problemas em termos de disponibilidade e de compatibilidade, havendo também um número razoável de serviços suplementares bem definidos, existe uma falta de serviços telemáticos não vocais compatíveis.

Os serviços telemáticos não vocais são, p. ex., o fax, os serviços de texto, o videotex, a transferência de ficheiros, o correio electrónico, etc.

Embora não se possa negar que todos estes serviços estão disponíveis de alguma forma em algum lado, o problema é que, além do fax grupo 3 (que é mais um serviço de rede telefónica do que um serviço de RDIS), nenhum destes serviços está disponível numa base harmonizada e pan-europeia.

A esta falta de serviços telemáticos não vocais dá-se a designação de **"Lacuna Telemática na RDIS"**.

Os motivos desta lacuna telemática são vários. Um factor fundamental é, aparentemente, a questão da "responsabilidade" pelo seu fornecimento.

Para discutir este problema com mais pormenor, é necessário introduzir uma outra distinção.

Estes serviços tele(máticos) podem ser divididos em duas categorias:

- serviços terminal a terminal

- serviços com funcionalidade acrescentada (SVA)[18].

Os serviços da primeira categoria são transparentes para a rede, o que significa que a funcionalidade específica de um determinado serviço, p. ex., o fax, é implementada (unicamente) no sistema final.

Na outra categoria, são acrescentadas à rede, ou entre a rede e o sistema terminal, outras funcionalidades como mecanismos de armazenagem e transmissão, bases de dados ou funções de conversão.

Para simplificar a análise da "lacuna telemática", abordaremos aqui apenas a primeira categoria.

---

17 Para uma melhor compreensão ver Glossário de termos.

18 Serviços de Valor Acrescentado

Um requisito prévio para o desenvolvimento de serviços telemáticos como serviços básicos para o grande público em geral (p. ex., para todas as empresas), é a garantia da sua compatibilidade terminal a terminal, num ambiente multivendedor.

Visto que, no caso da primeira categoria, a funcionalidade telemática específica (só) é implementada no sistema terminal (p. ex., terminal de telecomunicações), os fabricantes de terminais decidem, de acordo com os seus modelos, se os produtos são compatíveis com um ambiente multivendedor ou não.

A experiência negativa dos últimos anos mostra que, à excepção do fax grupo 3, cuja liderança em termos de modelos está nas mãos dos fabricantes japoneses, não existe um único serviço telemático novo, de base não vocal compatível, que tenha uma penetração europeia assinalável.

Por outras palavras, as forças dos mercados não levaram à concretização da interoperabilidade terminal a terminal para os serviços básicos.

Um exemplo típico é a transferência de ficheiros, um mecanismo básico para a transferência de dados, que interessa "reutilizar" em muitas aplicações.

Oriundos das organizações de normalização acreditadas na Europa, existem já cinco perfis/normas diferentes para transferência de ficheiros. A acrescer a este facto, há uma grande variedade de implementações de marca. Fundamentalmente, estes protocolos são, na sua maioria, incompatíveis entre si, o que impede também o desenvolvimento de um mercado de massas; o mercado continua fragmentado.

Os "utilizadores *médios*" são vítimas desta falta de serviços compatíveis terminal a terminal por toda a Europa.

Nos debates sobre esta questão realizados no Fórum dos Utilizadores Europeus da RDIS (EIUF), os utilizadores indicaram claramente que a interoperabilidade terminal a terminal é para eles uma questão-chave. Simultaneamente, trata-se de um objectivo fundamental da política de telecomunicações da Comunidade.

O principal motivo para este fracasso é aparentemente a enorme pressão concorrencial sob a qual operam os fabricantes de terminais. É evidente que, num ambiente competitivo, os intervenientes no mercado tentarão diferenciar os seus produtos. A diferenciação de produtos leva, necessariamente, à incompatibilidade num ambiente digital e orientado para o software.

Os fabricantes destes equipamentos prosseguem a sua própria estratégia de produto.

Também os trabalhos das organizações de normalização não permitiram solucionar esta situação, visto que o problema se apresenta mais como um problema de implementação do que como um problema de normalização.

Por outro lado, os operadores de redes **públicas, cujas redes gerais são indispensáveis enquanto mecanismos de distribuição de serviços básicos,** hesitam em tomar a dianteira para a solução deste problema.

Um motivo simples é que as suas redes terminal a terminal, como já se disse, não se encontram fisicamente implicadas na implementação destes serviços. Em segundo lugar, o fornecimento destes serviços telemáticos básicos, em que os operadores das redes públicas actuariam como

fornecedores de serviços, levantaria várias questões relacionadas com o direito da concorrência (estatuto misto: a rede encontra-se em situação de monopólio, os serviços estão em concorrência, mas a funcionalidade do serviço é independente da rede).

Consequentemente, o fornecimento de terminais e a oferta de serviços telemáticos foram excluídos do âmbito das actividades do Memorando de Acordo sobre a introdução da EURO-RDIS.

Por outro lado, uma rede geral como a RDIS é indispensável para o acesso/distribuição de qualquer serviço básico, isto é, cujo objectivo é a ubiquidade.

Tendo em conta estes problemas, a Comissão e os ORP da Comunidade, no âmbito das RTE, tomaram agora a iniciativa de criar as condições que permitirão atingir um mercado de serviços telemáticos e terminais compatíveis na Europa.

Por exemplo (ver Secção 5.3 para mais pormenores), este problema da incompatibilidade é hoje a situação predominante num sector importante específico das RDIS, o da RDIS privadas (PPCAIS). Quase todos os fabricantes de PPCAIS dispõem já de uma solução de marca ao nível da interface para a ligação de terminais, o que significa para o utilizador que, quando tiver escolhido um PPCAIS, não pode, em princípio, fazer a ligação a terminais de outro fabricante.

Por isso, é necessário que, em especial, todos os contratos públicos de aquisição deste tipo de equipamento exijam o fornecimento de interfaces normalizadas para a ligação de equipamento terminal.

5.7 A RDIS E A "ANALISE" DE 92"

Como nota introdutória, deve mencionar-se que a RDIS é uma infra-estrutura geral pública comutada, concebida para transportar voz e outros serviços.

Durante pelo menos mais dez anos, a voz, na RDIS, continuará a ser a principal fonte de tráfego (presume-se que, no ano 2000, mais de 60% do tráfego da RDIS continuará a ser tráfego de voz).

Por outras palavras, o regime regulamentar aplicável ao serviço vocal, que não pode ser dissociado da rede subjacente, será completamente aplicável à RDIS.

Por este motivo, é necessário estudar aprofundadamente as implicações de eventuais alterações ao regime regulamentar da RDIS.

Vale a pena repetir que uma parte especialmente interessante do "mercado comutado de voz em tempo real" já utiliza actualmente, de forma extensiva, a RDIS (e não a rede telefónica PSTN), nomeadamente, o mercado de voz servido por PPCAIS. Se tomarmos o exemplo importante da Alemanha (importante no sentido em que, aproximadamente 50% de todos os actuais assinantes da RDIS estão ligados à RDIS alemã), quase 100% dos novos PPCA (com excepção dos PPCA muito pequenos) estão ligados à RDIS. Ou seja, uma parte em rápido crescimento de empresas assinantes baseia-se na RDIS para a distribuição de voz.

5.8 UNIVERSALIDADE DA OFERTA RDIS

Em 7.12.93 a Comissão adoptou uma Resolução relativa aos principios do serviço universal num ambiente concorrencial.

Esta Resolução inclui tambem RDIS como uma proposta aconselhada para a definição de um serviço universal deste género.

5.9 INTEGRIDADE DA REDE

Um requisito essencial definido na legislação comunitária relativamente à infra-estrutura pública de rede comutada é a integridade da rede.

A integridade da rede é definida, igualmente, na directiva relativa aos serviços e à estrutura da ORA, como um dos requisitos essenciais significativos de razões não económicas que, no interesse geral, devem ser tomadas em consideração.

Por isso, é urgentemente necessário chegar a uma definição clara daquilo que se entende por integridade da rede. Este assunto será objecto de um ou dois estudos-chave planeados pela Comissão.

Sem prejuízo de qualquer definição futura deste requisito-chave essencial relativo às redes públicas comutadas, pode dizer-se que as implicações não económicas deste tema vão além da questão da definição de "pontos de presença" conforme requerido em certos cenários para a interligação de redes.

Por exemplo, um destes aspectos diz respeito à questão da repartição dos parâmetros de transmissão entre várias redes, num cenário de interconexão. De momento, não existe uma resposta definida para este tipo de problema.

6 ORA, PROTECÇÃO DE DADOS (TARIFAS)

6.1 PROGRESSOS NA OFERTA DE REDE ABERTA (ORA) E NA RDIS

A RDIS é uma das áreas prioritárias para a aplicação da Oferta de Rede Aberta (ORA) no âmbito da directiva-quadro-ORA[19].

A ORA pretende estimular o desenvolvimento e o crescimento de uma vasta gama de serviços competitivos na Europa, garantindo que as condições de acesso e utilização das redes e serviços públicos de telecomunicações são harmonizadas. Esta acção inclui não só especificações técnicas, mas também aspectos como as condições nas quais os serviços são fornecidos e as condições de tarifação.

Em 5 de Junho de 1992, o Conselho de Ministros adoptou uma recomendação relativa à aplicação da ORA à RDIS[20], que pretende reforçar a implementação da RDIS na Comunidade. Os pontos principais da recomendação são descritos em seguida.

1) Conjunto mínimo de ofertas

A recomendação exige que esteja disponível em todos os Estados-membros um conjunto mínimo de ofertas de RDIS. Estas ofertas dividem-se em duas categorias: as que devem estar disponíveis em 1 de Janeiro de 1994 e as que devem ser fornecidas tão cedo quanto a procura de um Estado-membro o justifique. No que se refere a esta segunda categoria, os prazos para o fornecimento das funções ainda têm de ser publicados. Os Quadros 10 e 11 apresentam listas de funções das duas categorias; as do Quadro 10 coincidem com as funções prioritárias do Memorando de Acordo sobre a RDIS; as do Quadro 11 surgiram como prioridades durante a consulta efectuada pela Comissão no *Relatório de Análise da RDIS*[21].

---

19 Directiva 90/387/CEE do Conselho, de 28 de Junho de 1990, relativa à realização do mercado interno dos serviços de telecomunicações mediante a oferta de uma rede aberta de telecomunicações (JO n_ L 192, 24.7.90)

20 JO n_ L 200, 18.7.92, p. 10

21 Ver terceiro relatório anual RDIS, Secção 5.1

Quadro 10: Ofertas a fornecer em todos os Estados-membros até 1.1.94

DISPOSIÇÕES DE ACESSO	Acesso básico (2B+D) no ponto de referência S/T; Acesso primário (30B+D) no ponto de referência S/T
SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviço de suporte sem restrições em modo circuito a 64kbit/s; Serviço de suporte audio em modo circuito a 3,1 kHz
SERVIÇOS SUPLEMENTARES	Apresentação da Identificação da Linha Chamadora (CLIP) Restrição da Identificação da Linha Chamadora CLIR); Marcação directa (DDI) Número Múltiplo de Assinante (MSN): Portabilidade de Terminais (TP)
TELE-SERVIÇOS	Telefonia, 3,1 kHz.

Quadro 11: Conjunto mínimo de ofertas RDIS, a fornecer de acordo com os prazos publicados e com a disponibilidade de normas internacionais

SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços de suporte sem restrições em modo circuito a 64 kbit/s, em modo reservado ou permanente; Serviço de suporte em modo de pacotes fornecido nos canais B e/ou D
SERVIÇOS SUPLEMENTARES	Serviços de transferência de chamadas Serviços de transmissão de chamadas Cobrança no destino; Telefone gratuito/número verde Facturação por quiosque ou funções equivalentes; Grupo fechado de utilizadores Sinalização utilizador a utilizador Identificação de chamadas mal intencionadas

2) Outras ofertas

Além das ofertas identificadas nos Quadros 10 e 11, a recomendação procura garantir que algumas outras ofertas da RDIS, nos casos em que são fornecidas, estejam em conformidade com as normas europeias. O Quadro 12 apresenta uma lista das funções que se encontram nesta categoria.

Quadro 12: Outras ofertas que podem ser implementadas de acordo com a evolução da normalização internacional

SERVIÇOS SUPLEMENTARES	Serviços de informação de tarificação (AOC); Serviços de identificação de números (COLP, COLR); Chamada em espera (CW); Estabelecimento de chamadas para assinantes com a linha ocupada (CCBS); Serviços de conferência; Subendereçamento (SUB); Serviço tripartido (3PTY); Serviços de gestão da rede.

3) Publicação da informação

A "transparência" é um dos grandes princípios da ORA e a recomendação requer a publicação de uma vasta quantidade de informação destinada ao utilizador, que deve incluir informação sobre tarifas, características técnicas, condições contratuais, condições de fornecimento e utilização, ligação de terminais e parâmetros de qualidade de serviço.

4) Qualidade de serviço

A recomendação requer a publicação anual de estatísticas da qualidade do serviço, a iniciar-se em 1994. Além disso, a Comissão conferiu ao ETSI um mandato para desenvolver definições e métodos de medição para um conjunto harmonizado de indicadores da qualidade do serviço, adequados à RDIS.

O prazo para a implementação destes parâmetros harmonizados da qualidade de serviço é 1 de Janeiro de 1995, pelo que, após esta data, será possível a comparação do desempenho das diferentes RDIS.

5) Serviço de "compra em balcão único"

Vários dos importantes serviços de utilizador exigem a cooperação entre os operadores das redes, e a recomendação solicita aos Estados-membros que encorajem as seguintes funções, após consulta aos utilizadores:

- um processo de encomendas em comum para a RDIS, em toda a Comunidade

- um processo de encomenda "em balcão único"

- um processo de facturação "em balcão único"

- um processo de manutenção "em balcão único"

Outras funções pan-europeias incluem o telefone verde/linha telefónica sem taxação e a facturação tipo quiosque (serviços de taxa majorada).

6) Tarifas

As tarifas da RDIS devem basear-se em critérios objectivos, independentemente do tipo de aplicação implementada pelo utilizador, nos casos em que o mesmo tipo de oferta é utilizado e, em princípio, ser orientadas para o custo. As ofertas devem ser suficientemente separadas, sendo cada oferta de RDIS cobrada, em princípio, numa base individual, para que um utilizador não tenha de pagar serviços não solicitados.

7) Facturação por itens

Devem ser estabelecidos prazos para a disponibilidade da facturação por itens, proporcionada aos utilizadores mediante pedido e sujeita à viabilidade técnica.

8) Supervisão pela autoridade regulamentadora nacional

A autoridade regulamentadora nacional (ARN) de cada Estado-membro deve exercer uma supervisão regulamentadora dos operadores da RDIS. Especificamente, esta supervisão inclui a garantia de que não existe qualquer discriminação no fornecimento da oferta de RDIS, a verificação das condições de utilização, a aprovação dos elementos tarifários e o exercício de controlo sobre os planos de numeração da RDIS, por forma a assegurar uma concorrência leal. A autoridade regulamentadora nacional também é chamada a estabelecer procedimentos simples aos quais os utilizadores possam recorrer, no caso de dificuldades encontradas em relação com a aplicação da recomendação.

Além desta recomendação sobre ORA/RDIS, a Comissão publicou uma proposta de directiva sobre a aplicação da ORA à telefonia vocal. As disposições desta directiva aplicar-se-ão à RDIS, quando utilizada para telefonia vocal e, no caso de muitas organizações de telecomunicações, a RDIS apresentará a melhor maneira de fornecer algumas das características mencionadas nesta directiva.

6.2 PROTECÇÃO DE DADOS E DA VIDA PRIVADA DOS UTILIZADORES

A Comissão apresentou uma "proposta alterada de directiva do Conselho sobre a protecção dos dados pessoais e da vida privada no âmbito das redes digitais de telecomunicações, em particular da Rede Digital com Integração de Serviços (RDIS) e das redes móveis digitais".

A proposta inicial de uma directiva específica relativa à protecção dos dados para a RDIS foi apresentada pela Comissão em 1990 como parte de um conjunto de medidas de protecção dos dados e, em particular, acompanhando uma proposta de directiva sobre a protecção dos dados em geral.[22] O Comité Económico e Social adoptou um parecer sobre estas propostas em 24 de Abril de 1991[23]. No âmbito do processo de cooperação, o Parlamento Europeu aprovou, em 11 de Março de 1992, um parecer favorável sobre as duas propostas de directivas.

A Comissão apresentou, em 15 de Outubro de 1992, uma proposta alterada de directiva geral relativa à protecção dos dados pessoais[24].

A directiva proposta sobre protecção dos dados na RDIS contém disposições relativas à protecção dos dados, específicas do sector das telecomunicações. É complementar à proposta de directiva geral sobre a protecção dos dados.

Para efeitos da proposta alterada, a proposta inicial da Comissão, de 1990, será substancialmente simplificada. Tudo o que consista numa repetição da directiva geral será eliminado, introduzindo-se soluções mais flexíveis em diversos artigos. O novo projecto evita, sempre que possível, impor soluções técnicas específicas aos Estados-membros e deixa-lhes o maior nível possível de liberdade para a implementação.

As principais questões relativas à RDIS mencionadas na proposta são as seguintes:

1. Facturação por itens

A proposta alterada estabelece a obrigação de respeitar a privacidade dos utilizadores que efectuam a chamada e dos assinantes que a recebem, em registos discriminados de chamadas.

2. Identificação da linha chamadora

De acordo com a proposta da Comissão, os assinantes devem ter a possibilidade de pedir uma eliminação da transmissão do número do assinante, numa base por chamada e numa base por linha. Os assinantes devem também ter a possibilidade de solicitar a eliminação definitiva da identificação de todas as chamadas recebidas.

---

22 COM(90) 314 final, 13.09.90

23 JO n_ C 159, de 17.06.91, 9. 38

24 Proposta alterada de directiva do Conselho relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à sua livre circulação, COM(92) 422 final, 15.10.92

3. Transmissão de chamadas

As chamadas não devem ser transmitidas para um terceiro, a menos que este tenha concordado com a sua transmissão e possa interrompê-la.

7 PROGRESSOS DA RDIS NAS REGIÕES MENOS FAVORECIDAS: STAR, TELEMATIQUE E PLANOS FUTUROS

7.1 CONTRIBUTO DO PROGRAMA STAR PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA RDIS

O STAR foi um programa comunitário quinquenal (1987-1991) com um orçamento total de cerca de 1.455 milhões de ecus, metade do qual foi fornecido pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional. O objectivo do STAR era dar um acesso melhorado aos serviços avançados de telecomunicações, a fim de ajudar no desenvolvimento económico das regiões menos favorecidas da Comunidade.

O STAR destinava-se a desenvolver uma infra-estrutura básica de serviços avançados e a promover a oferta e a procura destes serviços, com vista a aumentar a competitividade das PME nas áreas em desenvolvimento da Comunidade.

Vários domínios da actividade do STAR foram importantes para a implementação da RDIS:

- infra-estruturas
- aplicações
- redes-piloto RDIS

a) Infra-estruturas

O STAR deu um contributo significativo para o desenvolvimento infra-estrutural, melhorando assim o acesso regional às principais redes europeias. A aceleração da digitalização do equipamento de comutação e transmissão, que constitui um requisito prévio para a introdução da RDIS, foi o objectivo central do STAR.

De facto, todos os Estados-membros do STAR tinham, mesmo antes deste, planeado a digitalização das suas redes, dando prioridade às regiões mais desenvolvidas. O STAR, promovendo os investimentos para digitalização nas regiões em desenvolvimento (aumento de 5 para 10% devido ao STAR), ajudou a fornecer importantes ligações digitais, não só entre essas regiões e o centro da Europa, mas também entre as próprias regiões.

O STAR contribuiu assim para um melhor equilíbrio da infra-estrutura moderna de telecomunicações entre as áreas centrais e as regiões periféricas da Comunidade (coesão), com vista à preparação destas regiões para a "era da tecnologia da informação" e à melhoria da competitividade das suas empresas.

Os projectos financiados no âmbito do STAR estavam relacionados principalmente com a digitalização da comutação local e de trânsito, a transmissão, a sinalização e a sincronização. Todos estes elementos constituem os requisitos prévios de base para a introdução da RDIS.

Algumas acções específicas do STAR:

- Fibras ópticas ou satélites internacionais/inter-regionais: França (Córsega), Grécia, Itália, Irlanda e Portugal

- Aceleração da digitalização (comutação e transmissão): todos os países

- Sinalização CCITT n_ 7: Irlanda e Córsega

- Sincronização de redes: Irlanda e estudo na Grécia

b) Aplicações

Vários projectos de aplicação foram produzidos para as e pelas PME através do STAR, baseando-se um número significativo destes projectos em serviços "de suporte" digitais, frequentemente com vista à migração para a RDIS, nos casos em que esta está disponível de forma mais alargada nestas regiões.

Exemplos do STAR

- Tele-CAD/CAM e aplicações de multimédia: Espanha, Grécia, Itália

- Aplicações de transferência de dados gráficos: Portugal, Grécia

- Aplicações para teletrabalho: Irlanda, Espanha

- Aplicações de tele-acção: Itália, Grécia

c) Redes-piloto RDIS

Vários países realizaram ensaios de RDIS ao abrigo do STAR. Os objectivos destes ensaios eram analisar as reacções do mercado ao novo serviço e elaborar recomendações comerciais.

7.2 PROGRAMAS OPERACIONAIS DO FEDER NAS TELECOMUNICAÇÕES

A maior parte destes programas regionais de telecomunicações dizem respeito à infra-estrutura de base. A orientação da DG XIII (Direcção responsável pela Política de Telecomunicações) garantiu o financiamento apenas de equipamento digital.

7.3 TELEMATIQUE

A iniciativa TELEMATIQUE, adoptada pela Comissão em Janeiro de 1991, baseia-se nos resultados do STAR, especificamente na área dos serviços, encorajando o desenvolvimento regional das comunicações de dados através do financiamento, designadamente, de aplicações RDIS. A fase operacional de dois anos terminou no final de 1993.

Nos casos em que os países dispunham de uma infra-estrutura inadequada, p. ex. em Portugal, foi permitido um montante limitado de financiamento directo dos ORP para melhorar o acesso à RDIS, a fim de facilitar as várias aplicações do sector público e privado que foram propostas e que irão funcionar na RDIS.

Nos outros países, o trabalho dos centros de demonstração de RDIS lançados pelo STAR está a ser continuado, e mesmo expandido, para abranger demonstrações de redes de banda larga.

Finalmente, os projectos de demonstração dos serviços de RDIS estão a ser executados em redes RDIS existentes ou em redes experimentais dos ORP.

7.4 APLICAÇÃO DO MEMORANDO DE ACORDO RELATIVO À RDIS NAS REGIÕES MENOS FAVORECIDAS

Os operadores de telecomunicações comprometeram-se, através do Memorando de Acordo relativo à RDIS, a implementar nos respectivos países um conjunto mínimo de serviços e funções de RDIS.

As regiões em desenvolvimento não devem ser excluídas do âmbito destes compromissos. Além disso, pode ser dada assistência aos operadores que estejam dispostos a investir em serviços de RDIS e a dirigir o seu funcionamento nestas regiões.

Esta assistência pode ser apoiada por futuros fundos estruturais ou pelos fundos actuais como o FEDER[25], o FEOGA-G, etc.

7.5 PLANOS FUTUROS

Tanto o STAR como o TELEMATIQUE salientam o papel dos sistemas avançados de telecomunicações no desenvolvimento harmonizado das regiões da CE, apoiando acções regionais destinadas nomeadamente à implementação de uma EURO-RDIS "pan-regional".

À luz da avaliação do STAR, que neste momento está quase concluído, e de estudos adequados neste domínio, as acções futuras, iniciadas quer pelos Estados-membros quer pela Comissão, destinar-se-ão a continuar a melhoria da coesão da Comunidade no domínio das telecomunicações, particularmente através de uma introdução acelerada da RDIS europeia (infra-estrutura e aplicações).

É de referir aqui a "Análise de 92", na qual se calcula que serão necessários cerca de 40 mil milhões de ecus para o aumento de capacidade (para atingir o nível das regiões desenvolvidas) da infra-estrutura de telecomunicações nas regiões menos desenvolvidas, até ao ano 2000.

---

25 Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

8 DESENVOLVIMENTO DA RDIS FORA DA COMUNIDADE

Este Capítulo dá algumas informações sobre o desenvolvimento da RDIS nos países da EFTA, nos Estados Unidos e no Japão.

8.1 A RDIS NOS PAÍSES DA EFTA

Existe a possibilidade de interconexão total de RDIS entre os países da CE e da EFTA com ofertas comerciais. Os cinco países mencionados têm já a proposta de sinalização internacional harmonizada ISUP.V.1.

Esta disponibilidade significa que estes países beneficiaram da introdução da EURO-RDIS durante o mesmo período que os Estados-membros da CE (em 1993) e que as suas ofertas estão alinhadas com as da CE.

Em 1992, existiam ofertas comerciais da RDIS na Finlândia, na Noruega, na Suíça e na Suécia. Seguiu-se a Áustria, desde o início de 1993. A Suíça já alcançou uma cobertura geográfica total. A Áustria e a Noruega planeiam a cobertura total para o ano de 1995. Para a Suécia, é indicado o ano 2000.

Com excepção da Islândia, todos os operadores dos outros países da EFTA assinaram o memorando de acordo relativo à RDIS (ver capítulo 4).

8.2 A RDIS NOS EUA

O desenvolvimento inicial da RDIS nos EUA em termos de empenhamento dos intervenientes, para uma implementação a nível nacional e para a existência de equipamento harmonizado interoperável foi difícil.

Até ao princípio da década de 90, não existiam dúvidas acerca do empenhamento das RBOC's na completa introdução da RDIS.

A RDIS foi desenvolvida de uma forma pouco coordenada pelos vários operadores, agravada pelos interesses divergentes entre as RBOC's e a AT&T (o "by-pass" da AT&T versus o CENTREX das RBOC's). Até mais ou menos 1990, as ofertas de RDIS dos operadores locais (Local Exchange Carriers-LEC) não tinham sido interligadas através das redes dos operadores de trânsito (Interexchange Carriers-IEC), denominados Ilhas RDIS.

Além disso, a AT&T tem instalada uma grande quantidade de sistemas de sinalização nº 6, que não é adequada para apoiar a RDIS e, por isso, a interconectividade da RDIS a nível nacional só é possível quando se conseguir a ubiquidade SS7.

Pressionados pelos fabricantes de centrais telefónicas presentes no mercado norte-americano, os operadores acordaram, em 1991, no National ISDN ONE (N-1), (ver Anexo 3 para mais pormenores sobre o N-1), um tipo de programa de introdução coordenada dos serviços e

funções da RDIS (que deverá ser seguido pelo N-2 e pelo N-3) comparável aos esforços de coordenação iniciados na Europa por volta de 1984.

O N-1 consiste apenas em um dos dois tipos de acesso à RDIS, ou seja, a interface básica (BRI) e em diversos serviços suplementares.

Os procedimentos básicos de chamada do N-1 baseiam-se nas especificações do ANSI (ANS 605), (com uma importante excepção, a inicialização automática), dado que o ANSI não tem especificações sobre serviços suplementares.

Em princípio, as especificações N-1 são preparadas pela BellCore e receberam "a benção" do Fórum de Utilizadores norte-americanos da RDIS (NIUF).

O Departamento de Comércio (no qual está filiado o NIST) faz referência a estas especificações aprovadas pelo NIUF, chamando-lhes FIPS[26] (isto é, a utilizar no âmbito dos contratos públicos).

8.3 A RDIS NO JAPÃO

Os serviços comerciais da RDIS são oferecidos pela NTT desde Abril de 1988.

Em finais de 1993, a NTT contava 210.000 BRA e 4.500 PRA. O BRA da NTT é a versão de 64 kbits/s, enquanto o PRA é a versão 23B + D com 1,5 Mbits/s (a Europa utiliza a versão de 2 Mbits/s).

A KDD é responsável pelos serviços internacionais da RDIS, iniciados em Junho de 1989 (com Hong Kong). A KDD oferece também a possibilidade de acesso directo dos assinantes à rede internacional.

No que diz respeito ao PRA, a KDD oferece PRA de 1,5 Mbits/s e 2 Mbits/s.

As primeiras ligações internacionais de RDIS com a Europa foram abertas em Abril de 1990 com a França. Entretanto, todos os países europeus com oferta de RDIS estão ligados ao Japão.

A RDIS japonesa é homogénea, dado que os serviços domésticos são oferecidos pela NTT. A RDIS da NTT baseia-se nas normas TTC com algumas especificidades suplementares da NTT.

Além disso, alguns dos "novos operadores de telecomunicações" (NCC) iniciaram ofertas de RDIS, incluindo serviços internacionais. No anexo 4, encontram-se mais informações sobre a RDIS no Japão.

O Japão é um "palco" muito vivo de promoção de serviços compatíveis de RDIS. A "Conferência para a Harmonização de Sistemas Avançados de Telecomunicações" (HATS) e a "Fundação para a Promoção de Serviços de Telecomunicações" são as entidades mais importantes nesta matéria.

---

26 Normas Federais de Processamento da Informação

9 INICIATIVAS E NOVAS PROPOSTAS

Este capítulo dá conta do estado de avanço das iniciativas contidas em anteriores relatórios anuais de progresso relativos à RDIS e de um "evento EURO-RDIS, a EURIE'93".

9.1 FÓRUM EUROPEU DOS UTILIZADORES DA RDIS -EIUF)

O EIUF passou a ser uma "voz" amplamente reconhecida no debate sobre a forma de desenvolvimento da RDIS na Europa.

Criado em 21 de Setembro de 1990, o EIUF organizou com êxito seis sessões plenárias, que constituem o principal acontecimento deste organismo. Embora as quatro primeiras reuniões tenham sido organizadas em Bruxelas, as sessões plenárias têm agora lugar nas principais cidades dos diferentes países europeus.

Estes acontecimentos atraem um número progressivamente crescente de participantes e de utilizadores.

Os principais temas da última sessão incluiram:

- RDIS e aplicações de multimédia;
- Questões ligadas às redes;
- Segurança;
- Aspectos comerciais da RDIS.

A estrutura das sessões é organizada de forma a que os debates tenham por base o contributo do *Utilizador*. Uma grande parte do tempo das sessões plenárias é dedicada a reuniões de trabalho que constituem o fulcro para a elaboração de propostas do EIUF.

Várias propostas sobre questões como a transferência EuroFile, interfaces utilizador/rede, terminais de RDIS com base em PC multifuncionais, etc., foram adoptadas durante as últimas sessões pelenárias do EIUF e são transmitidas a outras organizações como o ETSI.

Devido à dimensão e ao impacto crescentes do EIUF, foi reconhecida a necessidade de estabilizar a sua base organizacional. Por isso se discute a passagem do EIUF a entidade com personalidade jurídica (p.ex., uma associação sem fins lucrativos, conforme ao direito belga).

No Anexo 1 encontra-se o endereço do EIUF.

9.2 EXPERIÊNCIA DE INTERCONEXÃO RDIS CE/JAPÃO (EJIX)

A melhoria da interoperabilidade das comunicações mundiais com utilização da RDIS é o objectivo da EJIX.

A proposta deste tipo de experiência foi acordada no Grupo de Trabalho sobre Redes, um subgrupo das reuniões plenárias anuais CE-Japão sobre telecomunicações.

Com o apoio directo da indústria produtora e operativa na Europa, foi efectuada com êxito, em 5 de Fevereiro de 1993, uma primeira série de textes. De momento, está a ser efectuada uma análise comparativa das respectivas normas europeias e japonesas.

Estão planeados outros testes para o início de 1994, com a ampla participação da inústria.

9.3 EVENTO EURO-RDIS (EURIE'93)

O objectivo desta proposta foi aumentar a sensibilização do público em geral para a introdução da nova infra-estrutura europeia de telecomunicações gerais, a EURO-RDIS.

O evento realizou-se em 60 cidades de 14-16 de Dezembro de 1993, tendo sido apoiado por 22 operadores da EURO-RDIS, por fabricantes e pela Comissão.

Todos os operadores participantes organizaram 75 salões RDIS, onde foram demonstradas várias aplicações. Um aspecto chave foi a interconectividade RDIS entre todos os locais.

Foi demonstrado o funcionamento compatível de quatro serviços,

- videofonia,
- fax grupo 4,
- transferência EuroFile e
- telefone de 7 kHz

entre os diferentes locais, aos 25000 visitantes.

Em paralelo com as exposições, foram organizados seminários e conferências.

Para além destes acontecimentos "distribuídos", realizou-se em Bruxelas, no dia 14 de Dezembro de 1993, uma cerimónia central de abertura. O principal objectivo deste evento em Bruxelas foi a informação dos meios de comunicação social.

A EURIE'93 obteve um eco muito positivo na imprensa.

9.4 A RDIS COMO REDE TRANSEUROPEIA

Na sequência do Terceiro Relatório Anual de Progresso relativo à RDIS, o Conselho adoptou uma resolução "sobre o desenvolvimento da RDIS na Comunidade como infra-estrutura europeia de telecomunicações, para 1993 e mais tarde".

Nesta resolução, o Conselho destaca a importância do desenvolvimento da RDIS no âmbito das redes transeuropeias (RTE).

Após o acordo político alcançado no Tratado da União Europeia, a Comissão decidiu iniciar a elaboração de propostas com vista ao desenvolvimento de RTE, relativas a três aspectos das telecomunicações:

- Redes telemáticas entre administrações;

- RDIS

- Comunicações integradas de banda larga (IBC)

Com vista à preparação da proposta relativa à RDIS, foi criado um grupo de trabalho com a participação dos ORP e também dos Estados-membros, sendo apresentado num relatório um resumo dos resultados do debate neste grupo.

O grupo alcançou um amplo consenso no contexto de possíveis medidas a favor da RDIS, consenso este que reflecte inteiramente o princípio da subsidiariadade.

Subsequentemente, a Comissão converteu a essência deste relatório numa comunicação ao Conselho e em duas propostas de decisões do Conselho, que criarão uma base jurídica para os compromissos relativos à aplicação das propostas RTE-RDIS. A primeira decisão proposta definia uma séria de directrizes incluindo os objectivos, as prioridades e diversas medidas para o desenvolvimento da RDIS como RTE.

Na segunda proposta de decisão do Conselho, é descrita a possível contribuição comunitária para projectos de interesse comum que sejam elegíveis ao abrigo das directrizes.

A Comissão aprovou estas propostas em 1.9.93. O apoio, no âmbito das RTE, promoverá projectos de RDIS que satisfaçam completamente os requisitos da EURO-RDIS.

A Comissão explorará também e contribuirá para uma maximização dos efeitos potenciais da sinergia entre as redes telemáticas transeuropeias entre administrações (IDA)[27] e a RDIS em interconectividade, nos casos em que sejam viáveis aplicações IDA através da EURO-RDIS. Com esta finalidade, serão efectuados estudos dedicados de viabilidade.

Depois de adoptadas pela Comissão, as propostas para RTE-RDIS foram transmitidas ao Conselho e ao Parlamento Europeu, sob a Presidência Belga.

---

27 CPM(93) 69 final, 12.09.93

9.5 AVALIAÇÃO DE APLICAÇÕES NOUTROS PROGRAMAS

Com a crescente disponibilidade da RDIS na Europa, diversos projectos de acções de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) da Comissão das Comunidades Europeias, Direcção-Geral XXIII (DG XIII) pretendem utilizar ou já estão a utilizar a RDIS para a interconexão das suas aplicações.

A promoção da aplicação da RDIS é feita no âmbito de diversos programas de investigação da Comunidade como o RACE e o ESPRIT, mas também por outros projectos como o ENS (Sistema Nervoso Europeu) ou outros programas telemáticos.

O Anexo 5 dá um panorama dos projectos relacionados com a RDIS, oriundos daquelas actividades. A Comissão poderá fornecer mais informações sobre estes projectos.

10 CONCLUSÕES

Desde o relatório anterior (publicado em 26.11.1991) cinco novos operadores foram acrescentados à lista dos operadores com ofertas RDIS comercialmente disponíveis. Faltam apenas a Grécia e o Luxemburgo.

Uma grande variedade de terminais e aplicações de RDIS está agora disponível, tendo estes produtos amadurecido consideravelmente.

A normalização da EURO-RDIS (com excepção de algumas normas de teste e de aprovação-tipo) foi concluída pelo ETSI em finais de 1992. O ETSI tem uma posição de liderança na normalização da RDIS.

O Conselho, na sua Resolução de 5 de Junho de 1992, deu novas orientações para o desenvolvimento da RDIS na Comunidade e esta será desenvolvida como rede transeuropeia.

Com o aparecimento, cada vez mais frequente, de tipos de redes alternativas (p. ex. as novas tecnologias para redes de empresas), a tecnologia da RDIS enfrenta uma maior concorrência.

O futuro êxito da RDIS dependerá da possibilidade de continuar a sua implantação geral em condições estáveis e previsíveis a longo prazo.

Isto implica investimentos a longo prazo, para o que é necessário garantir a estabilidade financeira dos investidores. Caso contrário, o objectivo de cobertura geral não poderá ser alcançado.

A difusão geral da RDIS nos Estados-membros é uma prioridade da política de telecomunicações da Comunidade. Para além da mera difusão da infra-estrutura física, a promoção de serviços básicos compatíveis a nível europeu é um requisito premente. A introdução coordenada da EURO-RDIS exige a cooperação dos intervenientes do sector em causa. A Comissão apoia a cooperação necessária para uma introdução harmonizada das ofertas de EURO-RDIS, inclusive de serviços básicos (p. ex., os mencionados na proposta de decisão do Conselho[28]). Designadamente, os projectos de interesse comum no âmbito da acção RTE-RDIS, prevista pela Comunidade, devem basear-se em propostas conjuntas apresentadas pelos agentes do sector.

Dada a sua natureza infra-estrutural, a RDIS foi incluída na resolução do Conselho relativa a um "Serviço Universal".

Os acessos sem fios e a oferta de redes privadas virtuais (RPV) através da EURO-RDIS são outros requisitos principais.

RPV significa uma rede de suporte lógico definido que permite especificar, por exemplo, os planos de numeração dos grupos fechados de utilizadores com base numa dada rede física (por ex., a RDIS).

---

28 COM(93) 347/2, 1.09.93

Este relatório foi preparado pela Comissão das Comunidades Europeias e será apresentado ao Conselho e ao Parlamento Europeu.

Com o lançamento da EURO-RDIS em finais de 1993, alcançou-se um importante objectivo, definido no MA para a RDIS. Simultaneamente, iniciou-se uma nova fase no desenvolvimento da RDIS: a fase da plena instalação da EURO-RDIS e o posterior desenvolvimento do conjunto de serviços.

Assim, a Comissão propõe que os operadores de redes públicas continuem o seu trabalho no âmbito do IMIMG. A Comunidade intensificará o seu apoio à continuação do desenvolvimento da EURO-RDIS no âmbito da acção RT-RDIS.

ANNEX 1

ETSI Secretariat

Official Address:	Route des Lucioles Sophia Antipolis F-06560 Valbonne
Postal Address:	ETSI B.P. 152 F-06560 Valbonne-Cedex
Telephone:	+33.92.94 42 00
Telefax:	+33.93.65 47 16 +33.93.65 28 17

EIUF Secretariat

Postal Address:	EIUF Secretariat CEC, DG XIII/A/3 BU 9 6/132 Rue de la Loi 200 B-1049 Brussels
Telephone:	+32.2.29 68 628 +32.2.29 68 627
ISDN:	+32.2.921 01 22
Telefax:	+32.2.29 61 740

ANNEX 2

Bearer Services Circuit-mode 64 kbit/s unrestricted * Circuit-mode 3,1 kHz audio * Packet-mode (X.31 case B) B- and D-channel Circuit-mode speech
Teleservices Telephony 3,1 kHz Facsimile group 4 class 1 Teletex Telephony 7 kHz Syntax-based videotex Videotelephony
Supplementary Services Calling Line Identification Presentation (CLIP) * Calling Line Identification Restriction (CLIR) * Direct Dialling In (DDI) * Multiple Subscriber Number (MSN) * Terminal Portability (TP) * Call Waiting (CW) Completion of Calls to Busy Subscriber (CCBS) Closed User Group (CUG) User-to-User Signalling (UUS) Subaddressing (SUB) Three Party (3PTY) Advice of Charge (AOC) Connected Line Identification Presentation (COLP) Connected Line Identification Restriction (COLR) Malicious Call Identification (MCID) Add On Conference Call (CONF) Meet Me Conference (MMC) Freephone (FPH) Explicit Call Transfer (ECT) Call Forwarding Busy (CFB) Call Forwarding No Reply (CFNR) Call Forwarding Unconditional (CFU) Call Deflection (CD) Call Hold (HOLD)
Basic access and Primary rate access user-network interfaces
ISDN interconnection interfaces for the services identified above
End-to-end protocols for the services mentioned above
Network capabilities for the services mentioned above

ANNEX 3

SUMMARY DEFINITION OF NATIONAL ISDN-1

National ISDN-1 is defined in detail in Special Report SR-NWT-001937, in terms of Bellcore Technical References (TRs) and other specifications. The following features characterize National ISDN-1:

- A standard network interface comprising control of interoffice calls, including support of the SS7 protocol and procedures, and call routing
- Protocol portability for Basic Rate Access
- Support of single-user configuration with multiple applications on a single 2B + D interface
- Support of single interface sharing by two users, with possible restriction of each user to a single B channel, or restriction to one user with access to a single B channel
- Access to select analog POTS and Centrex features
- Support of Primary Rate Access (vendor specific implementations)
- Initial operations support
- Selected basic subfeatures for the following supplementary services:
  - Call Forwarding (voice & circuit switched data-CSD)
  - Automatic Callback (voice)
  - Call Hold (voice & CSD)
  - Additional Call Offering (voice & CSD)
  - Flexible Calling (voice)
  - Calling Number Identification Services (voice & CSD)
  - Message Service (voice & CSD)
  - Display Service (voice & CSD)
  - Electronic Key Telephone Service (voice)
  - Multiline Hunt Groups (voice & CSD)
  - Business Group Dial Access Features (voice & CSD)
  - Call Pick-up (voice)
  - Station Message Detail Recording (vendor specific)
- Standard recording to support billing for the following ISDN capabilities and services:
  - Basic call control
  - Signaling capabilities
  - Basic Business Group
  - Calling Number Delivery

CURRENT STATUS OF NTT'S ISDN SERVICES (Jan. '93)

1 The number of acces lines (Jan. 1993)

- Basic Rate Access (INS-64 service) ..... 141,644 lines
- Primary Rate Access (INS-1500 service) ..... 2,816 lines

2 Applications

- Basic Rate Access ..... Leased circuit back up
  LAN interconnection
  Remote security surveillance system
  Consumer clinic system, etc.
- Primary Rate Access ..... Leased circuit back up
  LAN interconnection
  CAD/CAM communication system
  Video conference system, etc.

CURRENT STATUS OF KDD'S ISDN SERVICES

1 Number of access lines (Dec. 1992)

- Basic Rate Access ..... 1,387 lines
- Primary Rate Access ..... 63 lines

2 International ISDN

June 1989	USA, UK
Dec. 1989	Singapore
Jan. 1990	Australia
Apr. 1990	France
Dec. 1990	Italy, Vatican, San Marino
Apr. 1991	Hong Kong, Germany, Belgium
May 1992	Spain
June 1992	Netherlands
Aug. 1992	Sweden
Nov. 1992	Switzerland, Liechtenstein
Dec. 1992	Denmark, New Zealand

ANNEX 5

ISDN related projects of the Community

1. ENS

In the European Nervous System (ENS) programme projects plan to use ISDN for telematic services relating to environmental issues, cross-border postal functions and standardization.

CAPE (E2004),
proposing ISDN communications on a national basis.

ENVIRONET (E2008),
envisaging to consider ISDN in complementarity with other telecommunication services (Telephony with modems, X.25, X.400) in the pending specified requirements.

RISE (E2012),
implementing two experiments with Euro-ISDN
- for VSAT distribution (RISE-Pilot1), an ISDN connection is used to feed the Hub (Paris, F) from the information providers premises, ETSI (Nice, F) in the first step and then every National Standard Organisations, two tests will be implemented
* on Numeris (French ISDN) with the following protocols: ISDN, TCP/IP, FTP, Pathworks (Digital proprietary software),
* between German and Dutch ISDN with the following protocols: ISDN, OSI stack with DTAM,
The results of these two tests will be taken into account to be integrated inside the detailed specifications of this Pilot2.

2. DELTA

Aim of the Developing European Learning through Technical Advance (DELTA) programme is to stimulate incremental research and development which will enable new technologies to be incorporated in the tools and infrastructure supporting advanced learning, in particular open and distance learning, in the Community. A number of projects are looking at ISDN as a basic carrier service for various training-related applications. These applications can be split into the following classes: video-conferencing (1), audio-conferencing (2), file-transfer (3), transaction-oriented (4) applications.

Project name	1	2	3	4
SMILE (D2002)	no	yes	yes	no
DEDICATED (D2014)	no	no	yes	no
CO-LEARN (D2005)	no	yes	yes	no
MALIBU (D2013)	yes	no	no	yes
ACT (D2020)	yes	yes	yes	yes
MTS (D2021)	yes	yes	yes	yes
ECOLE (D2004)	no	no	yes	yes
JANUS (D2003)	no	no	yes	yes
JITOL (D1015)	no	no	yes	yes
OSCAR (D2006)	no	no	yes	yes
COSYS (D2011)	no	no	yes	yes
EAST (D2016)	no	no	yes	yes
MATHESIS (D2009)	no	no	yes	no

More detailed explanation is available on request.

3. AIM

The Advanced Informatics in Medicine (AIM) programme is a pre-competitive/pre-normative R&D programme which is designed to develop new technology, specifically information and communications technologies, and to bring benefits from these developments into Medicine and Health Care, in order to improve the quality and cost-effectiveness of the services provided and to strengthen the competitiveness of the European I&CT industry. For twelve projects the usage of ISDN is considered, subject to its availability and a reasonable cost level.

EMDIS (A2006),
interconnection of 12 national transplant registries.

EPIC (A2007),
general surveillance of house bound people.

DILEMMA (A2005).
pediatric ontology (related to laboratory flow, realtime requirements between laboratory and clinics).

ISSAAC (A2013),
ISDN between hospital and general practitioners to transmit referral notes, hospital discharge notes, laboratory results and imaging data as well.

ESTEEM (A2010),
exchange of EMG between the physicians and expert systems (no real-time requirements).

GEHR (A2014), PROCAS (A2003),
exchanging alpha-numeric data in the shortest possible time between physicians and hospital.

EURIPACS (A2009),
image "mail-box" service between hospitals of different kinds, specialists and General Practitioners.

FEST (A2011),
services in telemedicine.

OEDIPE (A2026),
data intercharge and processing for electrocardiography

IMPACT (A2017),
interactive telepathology, teleconsultation, transfer of images between two pathological laboratories on almost real-time. Decision on carcinoma during the operation of patient.

SHINE (A2035),
investigation for the most effective application of telematic services for Regional Health Care.

4. LIBRARY

A certain attention is given to ISDN in the **LIBRARY** programme mainly in connection with interconnection of and access to image banks of libraries. For the access to information services and the transfer of information some use of ISDN is also envisaged.

EDIL (1042),
intends to use ISDN at least in France, perhaps in connection with UK.

JUKEBOX (1049),
only if international connections are available, otherwise research networks.

ELISE (1008),
establishing full colour image banks of library materials (slides, maps) will develop specifications and model for international (FR, UK, NL) interconnection via ISDN.

VANEYCK (1054).
interconnection image banks Art Photographic libraries through ISDN network, development of network under Research into Advanced Communications technologies for Europe (RACE) project RAMA (R2043). First ISDN links between UK-NL, later in project between UK-NL-IRL.

5. ESPRIT

Also the usage of ISDN in the domain of business systems and house automation under the European Strategic Programme for Research and development in Information Technology (ESPRIT) programme is worthwhile to be mentioned. Here, the usage of ISDN is foreseen in several projects to enable pilot experiments.
Aim of ESPRIT is to improve the competitiveness of the microelectronics industrial sector so as to enable it to provide the IT industry with full systems capability based on the state of the art semiconductor technology.

6. TEDIS

Under the umbrella of the telecommunications actions of its phase II, the Trade Electronic Data Interchange System (TEDIS) programme has awarded a study on "EDI & ISDN" as a result of its last call for proposals to the Danish consultancy firm Fisher & Lorenz with XCOMS Int'l from Belgium as a subcontractor.
The awaited results are a prioritized list of new forms of EDI which can benefit of ISDN, taking economic and operational considerations into account and a rational of the applicability of TEDIS sponsored One Stop Shop concept to the commercial interconnection of ISDNs in Europe.

7. RACE

Research and development in Advanced Communications technologies for Europe (RACE). Aim of RACE is to promote the competitiveness of the Community's telecommunications industry, operators and service providers in order to make available to final users the services which will sustain the competitiveness of the European economy and contribute to maintaining and creating employment in Europe.

ANNEX 6

GLOSSARY OF TECHNICAL TERMS

Addressing	The process by which a calling user indicates the identity of the called user on a particular call. It includes a network addressing (numbering) component to identify the called user-network interface and may include further information (sub-address) to identify a particular terminal beyond the public network.
"B"-channel	For user-to-user information transport.
Basic access	Physical interface structure available at S or T reference point: 2x64 kbit/s "B" channels and 1x16 kbit/s "D" channel. In some configurations S and T reference points are joined.
Bearer Service	A type of telecommunications service that provides the capability for the transmission of signals between user network interfaces.
Bit rate	Number of bits (units of messages) transmitted per second.
Calling Line Identification	Indicates the identification of the calling user line.
CCITT	International Telephone and Telegraph Consultative Committee (ITU).
CCITT Blue Book	Series of CCITT publications due to be adopted by the CCITT Plenary Assembly in 1988, in Melbourne.
CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations
"D"-channel	For user-to-user and user-network signalling information transport
ETS	European Telecommunications Standard
ETSI	European Telecommunications Standards Institute, established in March 1988 and located in Sophia-Antipolis near Nice
GAP	Analysis and Forecasting Group (subgroup of SOGT). Issued a report on ISDN in 1985 as a basis for the Council Recommendation.

Green Paper	Green Paper on the Development of the Common Market for Telecommunications Services and Equipment [COM(87)290], published in June 1987. Outlines the Commission's position on the development of the Community's telecommunications policy and the proposals to reach the 1992 target in this sector, including required regulatory change at EC level.
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISPBX	private Automatic Branch Exchange for Integrated Services
ISUP or ISDN-UP	ISDN User Part = part of the N° 7 signalling systems allowing ISDN facilities.
NET	("Normes Européennes des Télécommunications") an approved technical specification recommendation
Numbering	see "Addressing"
ONP	Open Network Provision, concept for the definition of general requirements for the use of the Telecommunications Administrations' network infrastructure and/or services including technical interfaces, tariff principles and conditions of use.
Primary access	Physical interface at T reference point
PSPDN	Packet Switched Public Data Network
Quadripartite Collaboration	Close collaboration for the co-ordinated introduction of ISDN between the Telecommunications Administrations of France, FRG, Italy and UK
Reference Point	A conceptual point at the conjunction of functional groups of the telecommunications network
Signalling System N° 7	The new CCITT system allowing two switching centres to exchange information, e.g. information needed for establishing a telephone call
SOGT	Senior Officials Group on Telecommunications (EEC)
S/T reference Point	Possible location of access for Bearer Services supported by an ISDN
TUP	Telephone User Part = part of the N° 7 signalling system allowing telephony
TUP+	Extended TUP, allowing in addition to traditional telephony use of a 64 kbit/s bearer service.

68

ISSN 0257-9553

COM(94) 81 final

DOCUMENTOS

PT **15**

N.° de catálogo : CB-CO-94-090-PT-C

ISBN 92-77-66317-0

Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias
L-2985 Luxemburgo