I

(Actos adoptados em aplicação dos Tratados CE/Euratom cuja publicação é obrigatória)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO (CE) N.º 414/2007 DA COMISSÃO

de 13 de Março de 2007

relativo às directrizes técnicas para a planificação, introdução e operação dos serviços de informação fluvial referidas no artigo 5.º da Directiva 2005/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a serviços de informação fluvial (RIS) harmonizados nas vias navegáveis interiores da Comunidade

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta a Directiva 2005/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Setembro de 2005, relativa a serviços de informação fluvial (RIS) harmonizados nas vias navegáveis interiores da Comunidade ([1]), nomeadamente o artigo 5.º,

Considerando o seguinte:

(1) De acordo com o artigo 1.º da Directiva 2005/44/CE, os serviços de informação fluvial (RIS) devem ser desenvolvidos e estabelecidos de forma harmonizada, interoperável e aberta.

(2) De acordo com o artigo 5.º da Directiva 2005/44/CE, devem ser estabelecidas directrizes técnicas para a planificação, introdução e operação dos serviços de informação fluvial (RIS), a seguir designadas por «directrizes RIS».

(3) As directrizes RIS devem ter por base os princípios técnicos definidos no anexo II da directiva.

(4) De acordo com o n.º 2 do artigo 1.º da Directiva 2005/44/CE, as directrizes técnicas devem ter em conta os trabalhos desenvolvidos pelas organizações internacionais relevantes, nomeadamente a PIANC, a CCNR e a UNECE. Deve assegurar-se a articulação com os serviços do gestão de tráfego dos outros modos de transporte, em particular os serviços de informação e gestão do tráfego marítimo.

(5) A fim de garantir a compreensão mútua relativamente à planificação, introdução e operação dos RIS, devem utilizar-se nos futuros trabalhos de normalização e de concepção de aplicações os termos e definições constantes das presentes directrizes.

(6) No desenvolvimento de serviços, sistemas e aplicações deve aplicar-se a arquitectura RIS definida nas presentes directrizes.

(7) Na planificação dos RIS deve seguir-se o procedimento sistemático descrito nas presentes directrizes.

(8) As directrizes objecto do presente regulamento correspondem ao estado actual da arte. A experiência adquirida com a aplicação da Directiva 2005/44/CE e a evolução técnica poderão tornar necessária a sua alteração segundo o disposto no n.º 2 do artigo 5.º da Directiva 2005/44/CE.

(9) O projecto de directrizes RIS foi analisado pelo comité referido no artigo 11.º da Directiva 2005/44/CE.

(10) As medidas previstas no presente regulamento são conformes com o parecer do comité referido no artigo 11.º da Directiva 2005/44/CE,

([1]) JO L 255 de 30.9.2005, p. 152.

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

O presente regulamento estabelece directrizes para a planificação, introdução e operação dos serviços de informação fluvial (RIS). As directrizes figuram no anexo do regulamento.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 13 de Março de 2007.

Pela Comissão

Jacques BARROT

Vice-Presidente

ANEXO

Directrizes RIS

ÍNDICE

1.	Introdução	6
2.	Definições	7
2.1.	Serviços de informação fluvial (RIS)	7
2.2.	Sistema RIS	7
2.3.	Zona RIS	8
2.4.	Centro RIS	8
2.5.	VTS fluviais	8
2.6.	Zona VTS	8
2.7.	Centro VTS	9
2.8.	Autoridade competente	9
2.9.	Autoridade RIS	9
2.10.	Utilizadores dos RIS	9
2.11.	Níveis de informações RIS	9
2.12.	Localização e seguimento de embarcações	9
3.	Embarcações participantes	10
4.	Arquitectura RIS	10
4.1.	Generalidades	10
4.2.	Intervenientes nos RIS	11
4.2.1.	Decisores políticos	11
4.2.2.	Gestores regionais	11
4.2.3.	Engenheiros de sistemas	11
4.2.4.	Prestadores de serviços	12
4.2.5.	Utilizadores dos RIS	12
4.3.	Objectivos dos RIS	12
4.4.	Tarefas dos RIS	12
4.5.	Serviços de informação fluvial	15
4.6.	Funções RIS e necessidades de informação	16
4.7.	Aplicações RIS	20
4.8.	Sistemas RIS	20
5.	Recomendações para a prestação dos serviços	21
5.1.	Serviços de informações do canal navegável (FIS)	21

5.1.1.	Generalidades	21
5.1.2.	Serviço radiotelefónico	21
5.1.3.	Serviço internet	22
5.1.4.	Serviço de cartas náuticas electrónicas (ECDIS-fluvial)	23
5.2.	Serviço de informações de tráfego	23
5.2.1.	Generalidades	23
5.2.2.	Informações de tráfego tácticas (TTI)	23
5.2.3.	Informações de tráfego estratégicas (STI)	24
5.3.	Gestão do tráfego	25
5.3.1.	Gestão do tráfego local (serviços de tráfego — VTS)	25
5.3.2.	Assistência à navegação	26
5.3.3.	Gestão de eclusas e pontes	26
5.4.	Apoio à prevenção de catástrofes	26
5.5.	Informações para a logística/gestão do transporte	27
5.6.	Informações para aplicação da lei	28
6.	Planificação dos RIS	28
6.1.	Generalidades	28
6.2.	Responsabilidades	28
6.3.	Responsabilidade	29
6.4.	Processo de planificação	29
6.5.	Formação	30
7.	Desenvolvimento faseado dos RIS	30
8.	Procedimentos de normalização dos RIS	32
	Apêndice: Exemplo de circuito de tratamento da informação (secção 4.4)	34

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

ADNR	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas no Reno
AIS	Automatic Identification System/Sistema de identificação automática (transponder)
ARGO	Advanced River Navigation
AVV	Adviesdienst Verkeer en Vervoer/Serviço de informações do tráfego e dos transportes (Países Baixos)
BICS	Binnenvaart informatie en communicatie systeem/Sistema de notificações electrónicas
CAS	Calamity Abatement Support/Apoio à prevenção de catástrofes
CCNR/ZKR	Comissão Central para a Navegação do Reno
CCTV	Circuito fechado de televisão
CEVNI	Código europeu das vias navegáveis interiores, editado pela UNECE
COMPRIS	Consortium Operational Management Platform River Information Services (Projecto de I&D da UE, 2003--2005)
D4D	Data Warehouse for the river Danube/Armazém de dados do Danúbio
DGPS	Sistema diferencial global de determinação da posição
ECDIS	Sistema electrónico de informação e apresentação de cartas
UNECE	Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa
EDI	Transferência electrónica de dados
EDIFACT	Transferência electrónica de dados para a administração, o comércio e o transporte (Norma UNECE)

ENC/CNE	Carta náutica electrónica
ETA	Hora de chegada prevista
ETD	Hora de partida prevista
ETSI	Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações
FI	Fairway Information/Informações do canal navegável
FIS	Fairway Information Service/Serviço de informações do canal navegável
GLONASS	Sistema global geoestacionário de navegação por satélite
GNSS	Sistema global de navegação por satélite
GSM	Sistema global de comunicações móveis
HF	Alta frequência
Código	HS Sistema harmonizado de descrição e codificação de mercadorias (OMA)
IALA/AISM	Associação Internacional de Sinalização Marítima
IEC/CEI	Comissão Electrotécnica Internacional
OHI	Organização Hidrográfica Internacional
Código	IMDG Código Internacional para o Transporte Marítimo de Mercadorias Perigosas
IMO	Organização Marítima Internacional
INDRIS	Inland Navigation Demonstrator of River Information Services (projecto de I&D da UE, 1998-2000)
ISO	Organização Internacional de Normalização
IT/TI	Tecnologias da informação
ITU/UTI	União Internacional das Telecomunicações
LAN	Rede local
LBM	Lock and Bridge Management/Gestão de eclusas e pontes
OFS	Official Ship Number/Número oficial da embarcação
PIANC/AIPCN	Associação Internacional de Navegação
PTM	Port and Terminal Management/Gestão de portos e terminais
RIS	River Information Services/Serviços de informação fluvial
RTA	Hora de chegada requerida
SAR	Busca e salvamento
SIGNI	Sinalização das vias navegáveis interiores, editado pela UNECE
SMS	Serviço de mensagens curtas
SOLAS	Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar
SOTDMA	AIS Self Organising Time Division Multiple Access AIS/AIS com acesso múltiplo por divisão de tempo auto-organizado
STI	Informações de tráfego estratégicas (imagem)
TCP/IP	Protocolo de controlo de transmissão/Protocolo internet
TI	Informações de tráfego
TTI	Informações de tráfego tácticas (imagem)
UMTS	Sistema universal de telecomunicações móveis
UTC	Tempo Universal Coordenado
VDL	VHF Data Link/ligação VHF para dados
VHF	Muito alta frequência
VTC	Centro de tráfego (marítimo/fluvial)
VTMIS	Serviços de informação e gestão do tráfego marítimo
VTS	Serviços de tráfego (marítimo/fluvial)
WAP	Protocolo de aplicações sem fios
OMA	Organização Mundial das Alfândegas
WI-FI	Fidelidade sem fios

FIGURAS

Figura 2.3	Relação entre zona RIS e zona VTS
Figura 4.1	Desenvolvimento e reconfiguração dos RIS
Figura 4.4a	Arenas, papéis e tarefas de gestão na navegação interior
Figura 4.4c	Elementos de um circuito de tratamento da informação
Figura 4.4d	Circuito de tratamento da informação

QUADROS

Quadro 4.4b	Processo de definição de RIS
Quadro 4.5	Serviços de informação fluvial
Quadro 4.6	Decomposição funcional dos RIS
Quadro 4.8	Relação entre serviços e sistemas
Quadro 5.2.3	Conjunto de dados para as notificações das embarcações
Quadro 6.4	Processo de planificação dos RIS
Quadro 7	Cenário de desenvolvimento das diferentes partes do RIS

1. INTRODUÇÃO

1. As directrizes RIS enunciam os princípios e as prescrições gerais para a planificação, introdução e operação dos serviços de informação fluvial e dos sistemas conexos.

2. As directrizes são aplicáveis ao tráfego de embarcações de carga, embarcações de passageiros e embarcações de recreio.

3. As directrizes deverão ser utilizadas em conjunção com as regras, recomendações e directrizes internacionais, nomeadamente:

a) «Guidelines and Criteria for Vessel Traffic Services in Inland Waters» (directrizes para os VTS fluviais), (mundial), recomendação V-120 da IALA, Junho de 2001;

b) Acordo regional relativo ao serviço radiotelefónico nas vias navegáveis interiores (Basileia), 2000;

c) Especificações técnicas do ECDIS-fluvial estabelecidas nos termos da Directiva RIS ([1]);

d) Especificações técnicas dos sistemas de localização e seguimento de embarcações, e.g. AIS-fluvial, estabelecidas nos termos da Directiva RIS;

e) Especificações técnicas das notificações electrónicas das embarcações estabelecidas nos termos da Directiva RIS;

f) Especificações técnicas dos avisos à navegação fluvial estabelecidas nos termos da Directiva RIS;

g) Sistema harmonizado de descrição e codificação de mercadorias da OMA (mundial);

h) Código ONU de designação dos locais de comércio e de transporte, UN/LOCODE (mundial);

i) Norma EDIFACT da ONU (mundial);

j) Vocabulário normalizado da UNECE para as ligações rádio na navegação interior (Europa), 1997.

4. No contexto do projecto INDRIS de I&D da União Europeia ([2]), foram desenvolvidos conceitos e propostas de normalização para os serviços de informação fluvial. São eles:

a) Directrizes e recomendações para os RIS, 1999 (ponto de partida para a elaboração das directrizes RIS pela PIANC);

b) Definição funcional do conceito RIS, 1998;

c) Normalização da comunicação de dados (AIS, GNSS, internet), 1999;

d) Normas de transmissão de dados tácticos, comunicados e mensagens (AIS-fluvial), 1998;

e) Normalização de dados, 1998

— Normas de codificação (país, local, terminal, tipo de embarcação, carga),

— Cenários RIS (funções),

— Normas de transferência de dados (EDIFACT, mecanismo de actualização S-57);

f) Bases de dados das notificações, 1999.

5. O conceito do ECDIS-fluvial foi definido pelo projecto alemão ARGO ([3]) em cooperação com o INDRIS.

([1]) Directiva 2005/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Setembro de 2005, relativa a serviços de informação fluvial (RIS) harmonizados nas vias navegáveis interiores da Comunidade (JO L 255 de 30.9.2005, p. 152).

([2]) Os resultados, disponíveis em CD, podem ser obtidos no Transport Research Centre (AVV), Rijkswaterstaat, PO Box 1031, NL-3000 BA Roterdão, Países Baixos.

([3]) O relatório final, de 15 de Março de 2003, do ensaio operacional do ARGO com dados da profundidade pode ser descarregado de www.elwis.de, rubrica «RIS-Telematikprojekte (ARGO)».

6. O conceito da arquitectura RIS foi definido pela rede temática WATERMAN ([4]), uma acção do 5.º Programa-Quadro de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico da União Europeia no domínio dos VTMIS (navegação marítima) e dos RIS. Com base nos resultados desta acção, a arquitectura RIS viria a ser desenvolvida em detalhe pelo projecto COMPRIS ([5]) de I&D da UE em 2003.

7. No presente documento, as referências ao ECDIS-fluvial (ou às cartas náuticas electrónicas), ao AIS-fluvial (ou aos sistemas de localização e seguimento em geral), às notificações electrónicas e aos avisos à navegação, remetem para os sistemas que obedecem às especificações técnicas estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

2. DEFINIÇÕES

Nas presentes directrizes RIS utilizam-se no contexto dos serviços de informação fluvial os seguintes termos e expressões (ver também as definições específicas dadas nos capítulos 4 e 5).

2.1. **Serviços de informação fluvial (RIS)**

Os RIS são serviços de informação harmonizados, destinados a facilitar a gestão do tráfego e a organização dos transportes na navegação interior, incluindo, sempre que tecnicamente possível, as interfaces com outros modos de transporte. Visam contribuir para a segurança e a eficiência das operações de transporte e para a plena exploração do potencial das vias navegáveis interiores. Já há RIS a funcionar de múltiplas e variadas formas.

Notas explicativas:

1. Os RIS têm interfaces com outros modos de transporte: marítimo, rodoviário e ferroviário.

2. O termo *rios*, no contexto dos RIS, inclui todas as vias navegáveis e portos a que se refere o n.º 1 do artigo 2.º da Directiva RIS.

3. RIS é também o termo genérico que designa todos os serviços de informação destinados a facilitar, de forma harmonizada, a navegação interior.

4. Os RIS coligem, processam, avaliam e difundem informações sobre a via navegável, o tráfego e o transporte.

5. Os RIS não tratam de actividades comerciais internas entre empresas participantes, mas podem ser interface para actividades comerciais.

2.2. **Sistema RIS**

Os modernos sistemas de informação fluvial consistem num ou vários sistemas TI (tecnologias da informação) harmonizados. Um sistema TI é constituído pelos recursos humanos, o *hardware*, o *software*, os meios de comunicação e as regras necessários ao tratamento de informação.

([4]) Podem ser obtidas informações no Transport Research Centre (AVV), Rijkswaterstaat, PO Box 1031, NL-3000 BA Roterdão, Países Baixos.

([5]) Os resultados podem ser obtidos no Transport Research Centre (AVV), Rijkswaterstaat, PO Box 1031, NL-3000 BA Roterdão, Países Baixos, e em www.euro-compris.org.

2.3. **Zona RIS**

Uma zona RIS é a área formalmente delimitada em que opera um RIS. Pode compreender as vias navegáveis de toda uma bacia fluvial e incluir o território de um ou vários países (e.g. quando uma via navegável é a fronteira entre dois países) (figura 2.3).

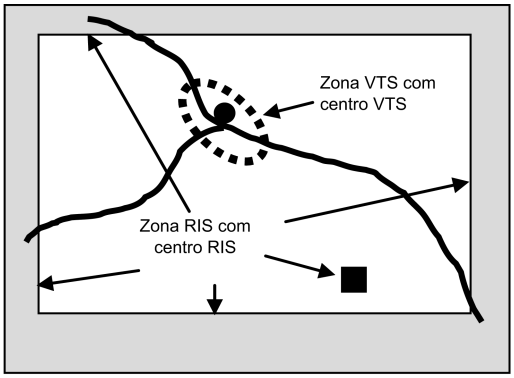


Figura 2.3

Relação entre zona RIS e zona VTS

2.4. **Centro RIS**

Um centro RIS é o local de administração dos serviços. Um RIS pode funcionar sem centro (e.g. um serviço internet ou um serviço de balizagem). Quando se pretende uma interacção embarcação-terra bidireccional (e.g. serviço VHF), é necessário um (ou vários) centro RIS. Se numa zona RIS existir um centro VTS ou uma eclusa, estes podem igualmente funcionar como centros RIS. Recomenda-se a concentração de todos os serviços de uma zona RIS num único centro.

2.5. **VTS fluviais**

VTS são serviços estabelecidos por uma autoridade competente com o objectivo de melhorar a segurança e a eficiência do tráfego de embarcações e proteger o ambiente. O serviço deverá ter a capacidade de interagir com as embarcações e responder a situações de tráfego que possam ocorrer na zona.

Os VTS deverão compreender, pelo menos, um serviço de informação, mas podem compreender outros serviços, e.g. assistência à navegação ou organização do tráfego (ou ambos), assim definidos:

— Um serviço de informação é um serviço que visa garantir que a informação essencial é disponibilizada a tempo para a tomada de decisões náuticas a bordo.

— Um serviço de assistência à navegação é um serviço que visa ajudar à tomada de decisões náuticas a bordo e monitorizar os seus efeitos. A assistência à navegação é particularmente importante em caso de visibilidade reduzida ou de condições meteorológicas difíceis ou ainda em caso de falha ou avaria do radar, do aparelho de governo ou da propulsão. A assistência à navegação é prestada na forma de informações sobre a posição, a pedido da embarcação ou em circunstâncias especiais em que o operador VTS o considere necessário, recorrendo a tecnologias como o GNSS/Galileo.

— Um serviço de organização do tráfego é um serviço que visa impedir que se desenvolvam situações perigosas para a navegação, através da gestão do movimento de embarcações, e possibilitar a navegação segura e eficiente dentro da zona VTS (secções 4.5 e 5.3.1).

Quando existem, os VTS fluviais são parte dos RIS (figura 2.3). Dentro destes, os VTS integram o grupo dos serviços de gestão do tráfego, com destaque para os serviços de informação e de organização do tráfego (secção 4.5 e subsecção 5.3.1).

2.6. **Zona VTS**

A zona VTS é a área delimitada e formalmente declarada de serviço do VTS. Uma zona VTS pode ser subdividida em subzonas ou sectores.

2.7. **Centro VTS**

O centro VTS é o local a partir do qual opera o VTS. Cada subzona VTS pode ter o seu próprio subcentro.

2.8. **Autoridade competente**

A autoridade competente é a entidade a que se refere o artigo 8.º da Directiva RIS, a quem o Estado confere a responsabilidade, total ou parcial, por garantir a segurança, incluindo a protecção do ambiente e a eficiência do tráfego. Compete normalmente à autoridade competente planear, assegurar o financiamento e preparar a entrada em serviço dos RIS.

2.9. **Autoridade RIS**

A autoridade RIS é a entidade responsável pela gestão, funcionamento e coordenação dos RIS, a interacção com as embarcações participantes no sistema e a prestação segura e eficaz do serviço.

2.10. **Utilizadores dos RIS**

Os utilizadores dos serviços integram-se em diferentes grupos: condutores de embarcações, operadores de RIS, operadores de eclusas/pontes, autoridades fluviais, operadores de terminais, operadores de centros de prevenção de catástrofes, gestores de frotas, carregadores, expedidores, destinatários, corretores e agentes de fretes.

2.11. **Níveis de informações RIS**

Os RIS operam com diferentes níveis de informações. As informações do canal navegável referem-se apenas aos dados da via navegável. As informações de tráfego referem-se às embarcações a navegar na zona RIS e podem subdividir-se em informações tácticas e informações estratégicas. Estas informações são prestadas por meio de imagens de tráfego.

Há três níveis de informações:

1. Informações do canal navegável (FI) — informações geográficas, hidrológicas e administrativas respeitantes à via navegável (canal navegável) na zona RIS, necessárias aos utilizadores dos RIS para planearem, executarem e acompanharem as viagens. Estas informações são unidireccionais: terra-embarcação ou terra-escritório (escritório do utilizador).

2. Informações de tráfego tácticas (TTI) — informações com incidência nas decisões náuticas imediatas a tomar pelo condutor da embarcação ou o operador VTS tendo em conta a situação do tráfego e a envolvente geográfica próxima. Uma imagem de tráfego táctica contém informações de posição e informações específicas de todos os alvos detectados por radar, apresentadas numa carta náutica electrónica, e pode ser melhorada com informações de tráfego externas, como as fornecidas por um AIS-fluvial. As TTI podem ser disponibilizadas a bordo da embarcação ou em terra, e.g. num centro VTS.

3. Informações de tráfego estratégicas (STI) — informações com incidência nas decisões a médio e longo prazo dos utilizadores dos RIS. A imagem de tráfego estratégica contribui para as decisões de planificação necessárias a uma viagem segura e eficaz. As imagens de tráfego estratégicas são produzidas nos centros RIS e transmitidas aos utilizadores a pedido. Uma imagem de tráfego estratégica inclui todas as embarcações relevantes presentes na zona RIS, bem como as respectivas características, carga e posição, armazenadas numa base de dados e apresentadas num quadro ou numa carta electrónica. As informações de tráfego estratégicas podem ser disponibilizadas por um centro RIS/VTS ou por um escritório.

2.12. **Localização e seguimento de embarcações**

A *localização* é a função de manter actualizada a informação do *status* da embarcação, nomeadamente a sua posição e características, se necessário em articulação com informações sobre a carga e as remessas.

O *seguimento* é a recolha de informações sobre o paradeiro da embarcação e, se necessário, de informações sobre a carga, as remessas e o equipamento.

Parte deste serviço pode ser prestado, por exemplo, pelo AIS-fluvial e outras pelo sistema de notificações electrónicas.

3. EMBARCAÇÕES PARTICIPANTES

1. As embarcações a navegar numa zona RIS devem recorrer aos serviços obrigatórios e recomenda-se-lhes que façam uso, tanto quanto possível, das informações disponibilizadas pelos RIS e outros serviços úteis.

2. As decisões náuticas e as manobras da embarcação são da responsabilidade do seu condutor. As informações disponibilizadas pelos RIS não podem substituir-se às decisões do condutor.

3. Dependendo do nível de informações disponível e das estipulações da autoridade competente, recomenda-se que as embarcações (exceptuando as de recreio) sejam progressivamente equipadas com (ver também secção 4.8):

a) Uma instalação para recepção simultânea de radiocomunicações fluviais em dois canais VHF (embarcação--embarcação e embarcação-terra);

b) Um radar para visualização do tráfego na proximidade imediata da embarcação;

c) Um PC com equipamento de comunicações móveis (GSM) para recepção de correio electrónico e internet e para as notificações electrónicas;

d) Um ECDIS-fluvial com cartas náuticas electrónicas (CNE)

— em modo de informação,

— em modo de navegação (com sobreposição da imagem radar);

e) Um sistema de localização e seguimento, e.g. AIS-fluvial, com um receptor de satélite (GNSS/Galileo) e um emissor-receptor de rádio, com visionamento através do ECDIS-fluvial.

4. ARQUITECTURA RIS

4.1. **Generalidades**

A ideia da rede temática WATERMAN [capítulo 1(6)] que esteve na base da arquitectura global dos RIS consistia em materializar os *objectivos* políticos em especificações para a concepção das *aplicações*. A arquitectura RIS devia ser definida de modo a que as aplicações RIS fossem eficazes, expansíveis e passíveis de interagir com outras aplicações RIS e de outros modos de transporte. A arquitectura RIS devia viabilizar um ambiente de aplicações integrado que favorecesse o desempenho, a utilidade e a eficácia destas.

Os serviços de informação fluvial podem ser desenvolvidos e reconfigurados conforme se mostra na figura 4.1:

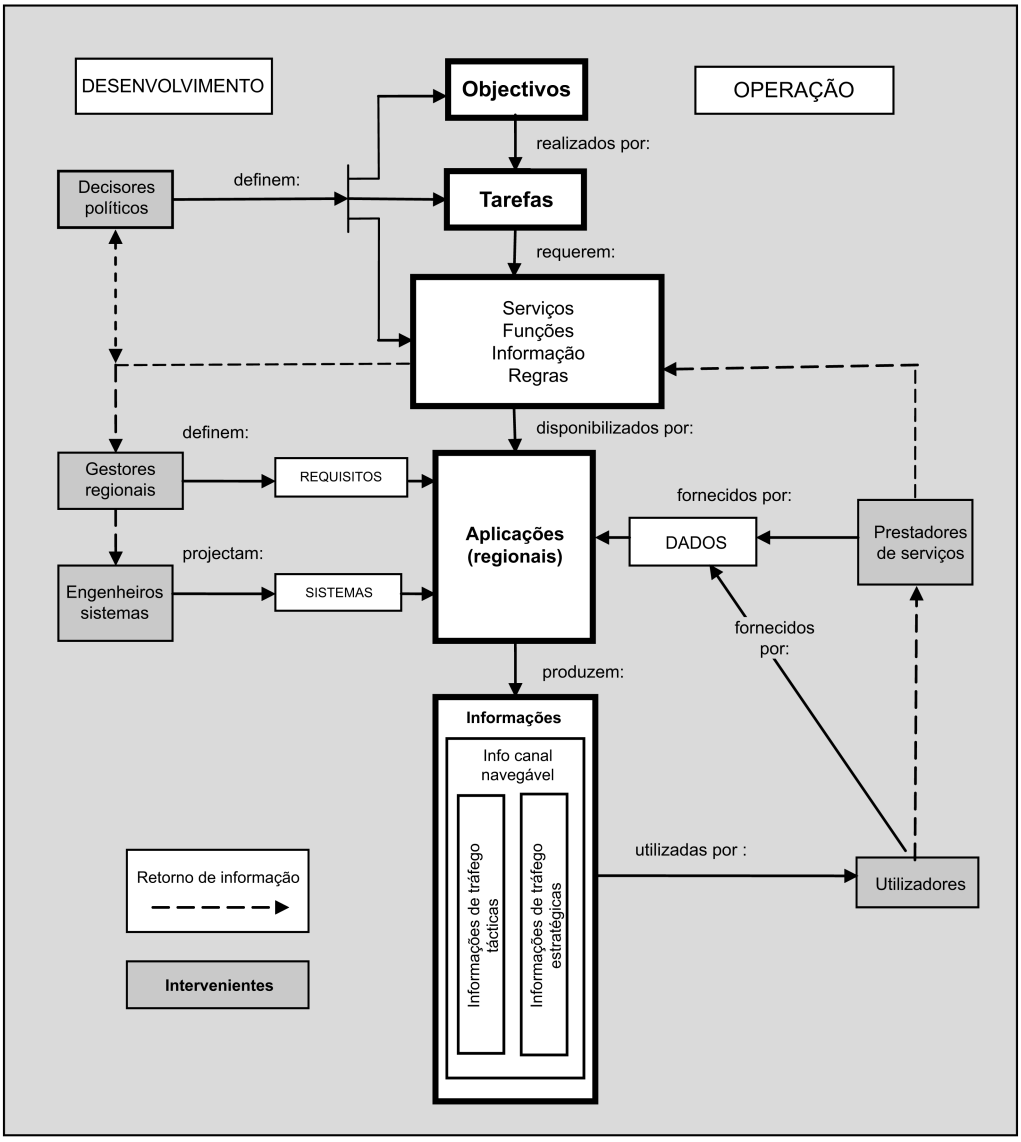


Figura 4.1

Desenvolvimento e reconfiguração dos RIS

4.2. Intervenientes nos RIS

O funcionamento e a operacionalidade dos RIS são assegurados por um conjunto de entidades que cooperam entre si. As mais importantes são:

4.2.1. *Decisores políticos*

Os decisores políticos querem que os RIS resolvam (ou atenuem) os problemas do tráfego e do transporte. Contam-se entre eles as autoridades responsáveis pela segurança das vias navegáveis. Outros, como as organizações de proprietários de embarcações, querem que os carregadores e os operadores de terminais disponham de serviços de informação sobre transportes e logística. Os diferentes grupos de decisores têm também os seus próprios objectivos políticos, funções e ideias sobre os serviços necessários para concretizarem tais objectivos. Uma vez definidos os serviços, haverá que determinar as funções e as necessidades de informação, com as suas restrições e interacções.

4.2.2. *Gestores regionais*

Os gestores regionais, e.g. os responsáveis pelas vias navegáveis a nível da autoridade competente, os responsáveis pela gestão do tráfego, os responsáveis pelos serviços de busca e salvamento, os proprietários de embarcações e os carregadores, controlam as aplicações. São eles que definem os requisitos a que devem obedecer as aplicações em termos de aspectos locais ou da interface homem/máquina, com descrições mais detalhadas e precisas dos serviços e das funções.

4.2.3. *Engenheiros de sistemas*

Os engenheiros de sistemas preparam as especificações do sistema e incorporam *hardware* e *software* nos componentes do sistema. Os fornecedores de RIS e VTS, os integradores de sistemas e os operadores de telecomunicações constroem depois com esses componentes os sistemas completos que irão possibilitar os serviços RIS.

4.2.4. *Prestadores de serviços*

Os prestadores de serviços tornam e conservam os RIS operacionais. São eles, portanto, que desenvolvem e operam as aplicações RIS e fazem a sua manutenção. Controlam também as aplicações autónomas e, quando necessário, fornecem eles próprios, ou através dos utilizadores dos RIS, o *input* principal das aplicações.

4.2.5. *Utilizadores dos RIS*

Os utilizadores dos RIS integram-se em diferentes grupos: condutores de embarcações, operadores de RIS, operadores de eclusas/pontes, autoridades fluviais, operadores de terminais, operadores de centros de prevenção de catástrofes, gestores de frotas, carregadores, expedidores, destinatários, corretores e agentes de fretes.

4.3. **Objectivos dos RIS**

Um objectivo descreve uma intenção. Pode também chamar-se-lhe «meta» ou «fim». Os RIS têm três objectivos principais:

1. O transporte deve ser *seguro*:
   - Minimizar o risco de ferimentos;
   - Minimizar o risco de acidentes mortais;
   - Minimizar os incidentes de viagem.
2. O transporte deve ser eficiente:
   - Maximizar o rendimento ou a capacidade efectiva das vias navegáveis;
   - Maximizar a capacidade de carga das embarcações (comprimento, boca, calado e altura);
   - Reduzir o tempo de viagem;
   - Reduzir a carga de trabalho dos utilizadores dos RIS;
   - Reduzir os custos do transporte;
   - Reduzir o consumo de combustível;
   - Assegurar ligações modais eficientes e económicas;
   - Contribuir para a eficiência dos portos e terminais.
3. O transporte deve ser ecológico:
   - Limitar os riscos ambientais;
   - Reduzir as emissões poluentes e os derrames resultantes de acidentes, actos ilícitos ou operações correntes.

Estes objectivos devem ser realizados sem prejuízo da exploração dos RIS de forma fiável e economicamente eficiente e de conformidade com a lei.

4.4. **Tarefas dos RIS**

Os RIS facilitam certas tarefas administrativas do sector da navegação interior. Essas tarefas, que se prendem com os objectivos (secção 4.3), distribuem-se por três «arenas»:

- A *logística do transporte*, em que as partes na origem da operação de transporte cooperam com as que a organizam (e.g. expedidores, destinatários, carregadores, agentes de fretes, corretores, proprietários de embarcações);
- O *transporte*, em que as partes que organizam a operação de transporte cooperam com as que a executam (e.g. proprietários de embarcações, operadores de terminais, clientes);

— O *tráfego*, em que as partes que executam a operação de transporte (e.g. comandantes e condutores das embarcações) cooperam com as que regulam o tráfego de embarcações daí resultante (e.g. serviço de gestão do tráfego, autoridade competente).

Estas tarefas são desempenhadas por diferentes *actores*, que têm cada um o seu *papel* e intervenção na *finalidade* e nos *processos do transporte*. Os actores podem intervir numa única arena ou em várias simultaneamente. As suas actividades articulam-se nos *pontos* e *processos de transferência*. A figura 4.4.a dá uma panorâmica dos principais papéis (e, portanto, dos actores que os desempenham) nas arenas do tráfego, do transporte e da logística do transporte no sector da navegação interior. As tarefas indicadas na figura podem ser consideradas *colectivas*, na medida em que é necessário articular as actividades associadas a cada papel, por meio do intercâmbio de informações, da negociação ou mesmo, em certos casos, de instruções. Esta panorâmica constitui a base da definição dos serviços RIS (Fonte: COMPRIS, arquitectura RIS, modelo de referência).

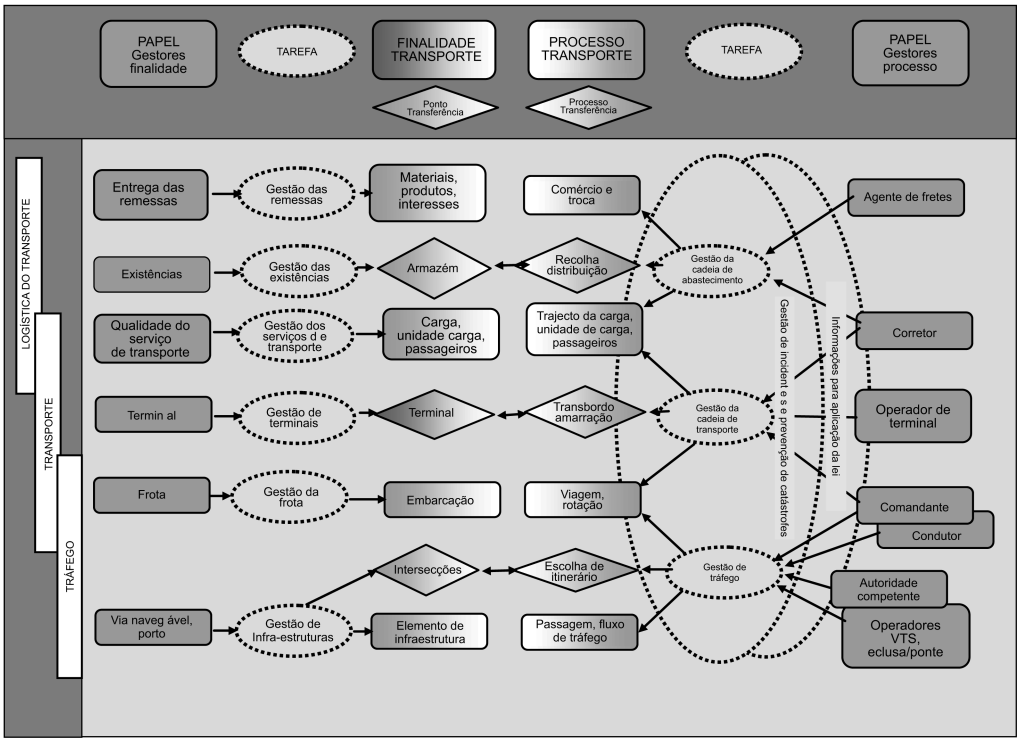


Figura. 4.4a.

Arenas, papéis e tarefas de gestão na navegação interior

As tarefas de gestão permitem definir os seguintes RIS em função dos objectivos, podendo um RIS desempenhar uma ou mais tarefas de gestão (quadro 4.4.b):

Quadro 4.4b

Processo de definição de RIS

Objectivos (secção 4.3)	Tarefas de gestão (figura 4.4a)		RIS (quadro 4.5)
	relacionadas com		
Eficiência	**Finalidade** do transporte	Gestão de remessas	ITL Gestão de cargas (5.d)
		Gestão de existências	
		Gestão dos serviços de transporte	ITL Fora do âmbito dos RIS
		Gestão de terminais	ITL Gestão de terminais (5.c)
		Gestão de frotas	ITL Gestão de cargas e frotas (5.d)
Segurança, respeito pelo ambiente, eficiência		Gestão da infra-estrutura	Serviço de informações do canal navegável (1)
			Estatísticas (7)
			Taxas de circulação e portuárias (8)
Eficiência	**Processo** de transporte	Gestão da cadeia de abastecimento Gestão da cadeia de transporte	ITL Gestão de cargas e frotas (5.d)
			ITL Gestão do transporte (5.b)
			ITL Gestão intermodal de portos e terminais (5.c)
			ITL Planificação da viagem (5.a)
Segurança, eficiência	**Processo** de tráfego	Gestão do tráfego	Informações de tráfego (2)
			Gestão do tráfego (3)
Segurança, respeito pelo ambiente, eficiência	**Todas** as finalidades e processos	Gestão de incidentes e prevenção de catástrofes	Apoio à prevenção de catástrofes (4)
		Aplicação da lei	Informações para aplicação da lei (6)

ITL = Informações para a logística do transporte; () = numeração do quadro 4.5

As tarefas das arenas RIS são executadas pelos seus actores em ciclos, conforme ilustram as figuras 4.4.c e 4.4.d, podendo realizar-se ao nível operacional, táctico ou estratégico (um bom exemplo são os níveis de informações de tráfego — tácticas e estratégicas — definidos na secção 2.11). Este conceito permite traçar, para cada tarefa, um *circuito de tratamento da informação* integrando a intervenção dos vários actores. Cada etapa do circuito pode ser apoiada por RIS, que dão assistência aos actores nas suas observações, avaliações, decisões e acções. Pode utilizar-se o circuito de tratamento da informação para definir RIS (secção 4.5) e funções RIS (secção 4.6). No apêndice A (COMPRIS: Arquitectura RIS, arquitectura da informação) figura um exemplo de circuito.

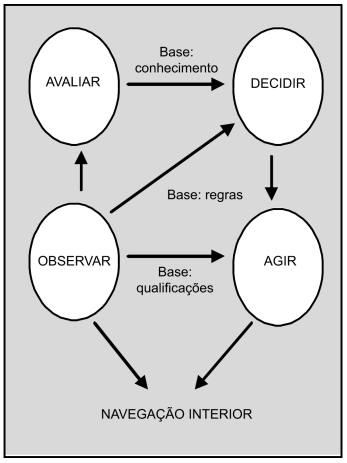


Figura 4.4c

Elementos de um circuito de tratamento da informação

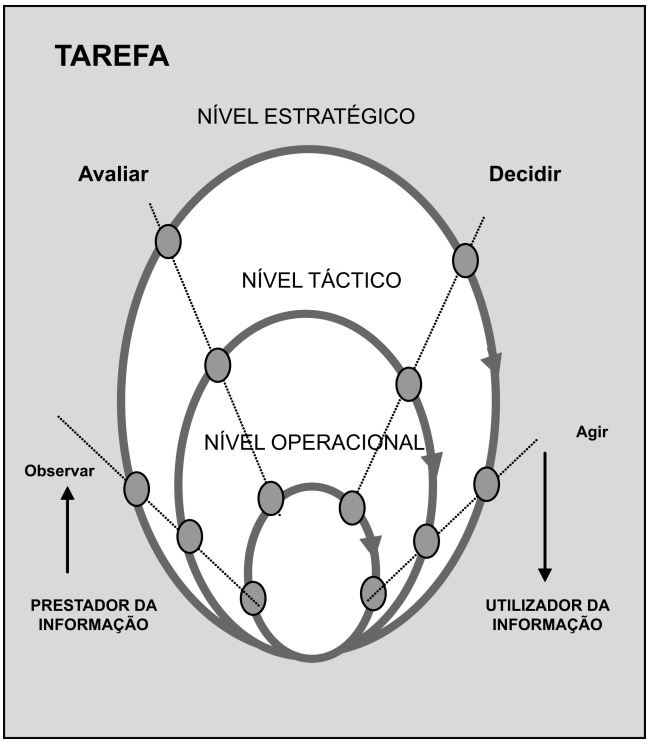


Figura. 4.4d

Circuito de tratamento da informação

4.5. **Serviços de informação fluvial**

Um serviço presta e utiliza informações e ajuda o utente a melhorar o seu desempenho. Os serviços são criados com base em projectos e iniciativas, impulsionados pelas pessoas interessadas ou pela evolução tecnológica. Os serviços são meios de que se serve o utente para alcançar os seus objectivos. A execução de uma tarefa pode ser facilitada pelo recurso a um ou vários serviços.

Os RIS identificados na secção 4.4 ordenam-se e subdividem-se conforme ilustra o quadro 4.5.

Quadro 4.5

Serviços de informação fluvial

Relacionados principalmente com o tráfego

1. **Serviço de informações do canal navegável (FIS)**

   a) Ajudas visuais à navegação

   b) Serviço radiotelefónico nas vias navegáveis interiores

   c) Serviço internet

   d) Serviço de cartas náuticas electrónicas

2. **Informações de tráfego (TI)**

   a) Informações de tráfego tácticas (TTI)

   b) Informações de tráfego estratégicas (STI)

3. **Gestão do tráfego (TM)**

   a) Gestão do tráfego local (serviços de tráfego — VTS)

   b) Assistência à navegação (NS)

   c) Gestão de eclusas e pontes (LBM)

4. **Apoio à prevenção de catástrofes**

Relacionados principalmente com o transporte

5. **Informações para a logística/gestão do transporte (ITL)**

a) Planificação da viagem (VP)

b) Gestão do transporte (TPM)

c) Gestão intermodal de portos e terminais (PTM)

d) Gestão de cargas e frotas

6. **Informações para aplicação da lei (ILE)**

7. **Estatísticas (ST)**

8. **Taxas de circulação e portuárias (CHD)**

Os acrónimos utilizados no quadro servem apenas para estabelecer a correlação com o quadro 4.6.

4.6. **Funções RIS e necessidades de informação**

Uma função RIS deve entender-se como o contributo para um serviço. A decomposição funcional dos RIS permite casar a procura de informação com a oferta disponível. O quadro 4.6 ilustra as relações entre serviços (secção 4.5), funções (secção 4.6), utilizadores (subsecção 4.2.5) e níveis de informações (secção 2.11). Mostra igualmente que, em muitos casos, a mesma função serve diversos participantes no processo de transporte. Pode também servir de guia e ajudar o leitor a fazer a sua própria lista.

Quadro 4.6

Decomposição funcional dos RIS

N.º	**Serviço RIS** *Subserviço RIS* Função RIS	Nível informações	**Utilizador**							
			Condutor	Operador VTS	Operador eclusa/ponte	Autoridade fluvial	Operador terminal	Centro prevenção catástrofes	Gestor de frota	Carregador
FIS	**Serviço de informações do canal navegável**									
	Prestação de informações sobre:									
FIS.1	Acidentes geográficos da zona de navegação e sua actualização	FIS	X	X	X	X		X	X	X
FIS.2	Ajudas à navegação e sinais de trânsito	FIS	X	X	X	X		X		
FIS.3	Cotas batimétricas do canal navegável	FIS	X	X	X	X	X	X		X
FIS.4	Obstruções prolongadas no canal navegável	FIS	X	X	X	X		X	X	X
FIS.5	Boletins meteorológicos actualizados	FIS	X	X		X		X		
FIS.6	Obstruções temporárias no canal navegável	FIS	X	X		X		X		X
FIS.7	Níveis da água actuais e previsíveis nos fluviómetros	FIS	X	X		X		X	X	X
FIS.8	Estado dos rios, canais, eclusas e pontes na zona RIS	FIS	X	X	X	X		X		X

N.º	**Serviço RIS** *Subserviço RIS* Função RIS	Nível informações	**Utilizador**							
			Condutor	Operador VTS	Operador eclusa/ponte	Autoridade fluvial	Operador terminal	Centro prevenção catástrofes	Gestor de frota	Carregador
FIS.9	Restrições por motivo de cheia ou presença de gelo	FIS	X	X	X	X		X	X	X
FIS.10	Avaria de ajudas à navegação	FIS	X	X		X				
FIS 11	Alteração a curto prazo de serviço de eclusas e pontes	FIS	X	X	X	X				X
FIS 12	Alteração a curto prazo das ajudas à navegação	FIS	X	X		X				
FIS.13	Horário normal de serviço de eclusas e pontes	FIS	X	X	X	X		X	X	X
FIS.14	Limitações físicas da via navegável, pontes e eclusas	FIS	X	X	X	X		X	X	X
FIS.15	Regras e regulamentos de navegação	FIS	X	X	X	X		X	X	
FIS.16	Taxas de utilização da infra-estrutura fluvial	FIS	X			X			X	X
FIS.17	Regulamentos e recomendações para a náutica de recreio	FIS	(X)			X		X		
TI	**Informações de tráfego**									
TTI	*Informações tácticas (curto prazo)*									
TTI.1	Posição da própria embarcação	TTI	X		X					
TTI.2	Posição de outras embarcações	TTI	X	X						
STI	*Informações estratégicas (médio e longo prazos)*									
STI.1	Informações do canal navegável (=FIS)	FIS	X			X		X	X	
STI. 2	Posição das embarcações num perímetro alargado	STI	X		X	X		X		
STI.3	Avaliação da situação do tráfego a médio e longo prazos	STI	X			X				
STI.4	Características da embarcação	STI	X		X	X	X	X		X
STI.5	Características da carga	STI	X		X	X	X	X		X
STI.6	Destino previsto	STI	X	X	X	X	X	X	X	X
STI.7	Informações sobre incidentes/acidentes na zona de cobertura	STI	X	X		X		X		
STI.8	Organização e regulação do tráfego	STI	X	X		X				
TM	**Gestão do tráfego**									
VTS	*Serviços de tráfego (local)*									
VTS.1	Indicação da posição das embarcações em grande escala	TTI		X						
VTS.2	Monitorização da navegação e das manobras	TTI		X						
VTS.3	Avaliação da situação do tráfego a curto prazo	TTI		X						
VTS.4	Organização e regulação do tráfego na zona de cobertura do RIS	TTI		X						
NS	*Assistência à navegação*									
NS.1	Prestação de informações aos pilotos (assistência à navegação)	TTI	X	X						

N.º	**Serviço RIS** *Subserviço RIS* Função RIS	Nível informações	**Utilizador**							
			Condutor	Operador VTS	Operador eclusa/ponte	Autoridade fluvial	Operador terminal	Centro prevenção catástrofes	Gestor de frota	Carregador
NS.2	Prestação de informações aos rebocadores (assistência náutica)	STI	X							
NS.2	Prestação de informações às embarcações abastecedoras (combustíveis), embarcações de recolha de óleos usados, empresas de equipamento (serviço de assistência às embarcações)	STI	X						X	
LBM	*Gestão de eclusas e pontes*									
LBM.1	*Manobra das pontes e eclusagens*									
LBM.1.1	Indicação do *status* das pontes e eclusas	TTI	X		X					
LBM.1.2	Programação a curto prazo da manobra das pontes e das eclusagens (ETA/RTA das embarcações, locais de espera, posição das pontes e eclusas)	TTI	X	X	X					
LBM.2	*Programação da manobra das pontes e das eclusagens*									
LBM.2.1	Indicação da ETA das embarcações que se aproximam	STI			X					
LBM.2.2	Programação a médio e longo prazos da manobra das pontes e das eclusagens	STI			X	X				
LBM.2.3	Indicação da RTA das embarcações a médio e longo prazos	STI	X		X					
CAS	**Apoio à prevenção de catástrofes**									
CAS.1	Informações sobre incidentes focadas na situação do tráfego	TTI	X			X		X		
CAS.2	Avaliação da situação do tráfego em caso de incidente	TTI				X		X		
CAS.3	Coordenação da assistência dos barcos-patrulha	TTI		X		X		X		
CAS.4	Avaliação das consequências possíveis do acidente para o meio ambiente, as pessoas e o tráfego	TTI				X		X		
CAS.5	Prestação de informações aos barcos-patrulha, lanchas da polícia e lanchas dos bombeiros	TTI				X		X		
CAS.6	Lançamento e coordenação das operações de busca e salvamento	TTI	X			X		X		
CAS.7	Medidas de protecção do tráfego, do meio ambiente e das pessoas	TTI				X		X		
ITL	**Informações para a logística/gestão do transporte**									
VP	*Planificação da viagem*									
VP.1	Porto de destino, RTA no destino, tipo de carga	STI	X						X	X
VP.2	Informações sobre o traçado da rede navegável e sua representação a diferentes escalas	STI	X						X	X
VP.3	Horários de serviço das pontes e eclusas e tempo de espera normal	STI	X						X	X
VP.4	Boletim meteorológico de longo prazo	STI	X						X	X
VP.5	Previsão dos níveis da água a médio e longo prazos	STI	x						X	X
VP.6	Características do itinerário, com as RTA, ETA e ETD nos pontos de passagem	STI	X						X	X
VP.7	Informações com incidência na planificação da viagem	STI	X							

N.º	**Serviço RIS** *Subserviço RIS* Função RIS	Nível informações	**Utilizador**							
			Condutor	Operador VTS	Operador eclusa/ponte	Autoridade fluvial	Operador terminal	Centro prevenção catástrofes	Gestor de frota	Carregador
TPM	*Gestão do transporte*									
TPM.1	ETA das embarcações	STI	X	Empresas de fornecimentos Empresas abastecedoras (combustíveis) Empresas de reparação						X
TPM.2	Planos de viagem das embarcações	STI	X							X
TPM.3	Espaço de carga livre	STI	X							X
TPM.4	Monitorização da prestação dos serviços de transporte e dos terminais		Corretores Responsáveis pela qualidade do serviço de transporte							
TPM.5	Monitorização de riscos pouco usuais (greves, descida abrupta do nível da água, etc.) que afectam a fiabilidade do transporte									
TPM.6	Adaptação da prestação do serviço de transporte e do terminal aos níveis de serviço acordados									
TPM.7	Definição de ajustamentos aos métodos de planificação da viagem									
PTM	*Gestão intermodal de portos e terminais*									
PTM.1	*Indicação do* status *do porto ou terminal*									
PTM.1.1	Embarcações à espera, em carregamento e em descarregamento	TTI					X			X
PTM.1.2	Andamento das operações no terminal	TTI					X			X
PTM.1.3	RTA, locais de espera e posição das embarcações	TTI	X				X			X
PTM.2	*Programação das operações no porto ou terminal*									
PTM.2.1	ETA das embarcações que se aproximam	STI					X			
PTM.2.2	Programação das operações a médio e longo prazos	STI					X			
PTM.2.3	RTA das embarcações a médio e longo prazos	STI	X				X			
CFM	*Gestão de cargas e frotas*									
CFM.1	Frota de embarcações e respectivas características de transporte	STI							X	X
CFM.2	Cargas a transportar	STI							X	X
ILE	**Informações para aplicação da lei**									
ILE.1	Controlo dos movimentos transfronteiriços (serviço de imigração, alfândega)					X				
ILE.2	Cumprimento das normas de segurança do tráfego					X				
ILE.3	Cumprimento das normas ambientais					X				
ST	**Estatísticas**					X				
ST.1	Trânsito de embarcações e mercadorias em certos pontos (eclusas) da via navegável					X				
CHD	**Taxas de circulação e portuárias**		X		X	X				X

4.7. **Aplicações RIS**

As aplicações RIS correspondem a utilizações regionais ou específicas de sistemas em condições concretas: locais, funcionais ou ligadas aos processos. Visam a prestação de serviços de informação fluvial por meio de sistemas próprios. Uma aplicação pode fazer uso de um ou vários sistemas para prestar um serviço.

4.8. **Sistemas RIS**

Desenvolveu-se para os RIS uma vasta gama de sistemas técnicos, a maioria dos quais é utilizada para mais de um serviço, função ou aplicação (quadro 4.8).

Quadro 4.8

Relação entre serviços e sistemas

SISTEMA	SERVIÇO													
		Info tráfego		Gestão do tráfego				Info logística do transporte						
	Info canal navegável	Tácticas	Estratégicas	Serviços de tráfego	Assistência à navegação	Gestão de pontes e eclusas	Apoio à prevenção de catástrofes	Planif. viagem	Transporte	Gestão intermodal portos/terminais	Gestão de cargas e frotas	Info para aplicação da lei	Estatísticas	Taxas de circulação e portuárias
Ajudas visuais à navegação	x													
Reflectores de radar (ajudas à navegação)	x			x										
Sinais luminosos	x			x		x								
Telefonia móvel (voz e dados)	x				x	x	x	x	x	x	x	x		x
GNSS/Galileo (determinação da posição)		x	x				x	x	x	x				
Rádio VHF	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		
Internet	x				x		x	x	x	x	x			x
Radar de bordo	x	x					x							
Radar de terra		x		x		x	x							
Câmaras CCTV em terra		x		x		x								
Cartas náuticas electrónicas	x	x		x		x	x	x						
Sistema de localização e seguimento		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Sistema de notificações electrónicas			x				x	x	x	x	x	x	x	x

5. RECOMENDAÇÕES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Sendo a tecnologia uma área em que a evolução é muito rápida, estas recomendações visam mais os *serviços* do que os *sistemas* dependentes da tecnologia.

5.1. **Serviços de informações do canal navegável (FIS)**

5.1.1. *Generalidades*

1. Os FIS são normalmente fornecidos por meio de ajudas visuais à navegação, avisos à navegação por escrito, emissões de rádio e telefonia fixa nas eclusas. A telefonia móvel GSM possibilitou outras formas de transmissão de mensagens vocais e de dados, mas esta tecnologia não está disponível em todo o lado e a toda a hora. É possível fornecer FIS personalizados por:

   a) Radiotelefonia;

   b) Internet;

   c) Serviço de cartas náuticas electrónicas (e.g. ECDIS-fluvial com CNE).

   O presente capítulo aborda estes três tipos de serviço, partindo da situação actualmente existente. Todavia, os avisos à navegação, por exemplo, poderão futuramente ser transmitidos também pelo serviço CNE.

2. Os tipos de informação fornecida pelos FIS são discriminados no quadro 4.6.

3. As informações do canal navegável consistem em dados estáticos e dinâmicos e informações urgentes. Os primeiros deverão ser transmitidos a intervalos regulares pré-definidos. As segundas têm de ser actualizadas com grande frequência e/ou transmitidas em tempo real (e.g. por radiotransmissão vocal em VHF ou por transferência electrónica, internet ou WAP).

4. As informações que se prendem com a segurança da navegação deverão ser fornecidas pela autoridade competente ou em seu nome.

5. As informações respeitantes a um troço internacional deverão ser fornecidas por um único centro difusor, que centralizará os dados provenientes das autoridades competentes interessadas.

6. Os dados de segurança fornecidos deverão ser confirmados pela autoridade competente.

7. Nos valores indicados deverá constar o respectivo grau de exactidão.

8. Os FIS deverão ser prestados pelos meios de comunicação aprovados (e.g. internet ou VHF para os avisos à navegação) e tanto quanto possível de forma personalizada.

9. A fim de permitir a navegação por radar em condições de má visibilidade, o canal navegável deverá estar equipado com bóias e balizas munidas de reflectores de radar, os quais deverão também ser instalados nos pilares das pontes. A tarefa de equipar o canal para a navegação por radar inscreve-se na infra-estrutura de ajudas à navegação (*reflectores de radar*) e, embora esteja relacionada com os RIS, não faz parte das suas atribuições. Não é portanto tratada nas presentes directrizes.

5.1.2. *Serviço radiotelefónico*

1. O serviço radiotelefónico nas vias navegáveis interiores permite estabelecer uma comunicação por rádio para fins específicos, utilizando canais e procedimentos acordados (tipos de serviço). São cinco os tipos de serviço radiotelefónico:

   a) Embarcação para embarcação;

   b) Informação náutica;

   c) Embarcação para autoridades portuárias;

   d) Comunicações de bordo;

   e) Comunicações públicas (serviço não obrigatório).

Destes cinco tipos de serviço, apenas os três primeiros são relevantes no contexto dos RIS. O serviço radiotelefónico permite que os condutores das embarcações, as autoridades fluviais e as autoridades portuárias entrem em comunicação directa e rapidamente. Está assim mais vocacionado para a comunicação de informações urgentes a transmitir em tempo real.

2. O serviço radiotelefónico obedece à regulamentação seguinte:

   a) Regulamento das Radiocomunicações, da UIT (mundial);

   b) Convénio regional sobre o serviço radiotelefónico nas vias navegáveis interiores (Basileia, 6.4.2000);

   c) Vocabulário normalizado da UNECE para as ligações rádio na navegação interior (Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa, N.º 35, 1997);

   d) Regulamentos nacionais da navegação interior.

3. Nos três tipos de serviço radiotelefónico identificados (embarcação para embarcação, informação náutica e embarcação para autoridades portuárias), apenas deverão ser transmitidas mensagens relacionadas com a salvaguarda da vida humana e o movimento e segurança das embarcações.

4. A transmissão vocal de informações do canal navegável pelo serviço de informação náutica (terra-embarcação) é recomendada nos seguintes casos:

   a) Quando se trata de informação urgente que tem de ser actualizada com grande frequência e comunicada em tempo real;

   b) Quando se trata de informação dinâmica que tem de ser comunicada diariamente.

5. A informação urgente e a informação dinâmica a transmitir por radiotelefonia referem-se, por exemplo, a:

   a) Obstruções temporárias no canal navegável, avaria de ajudas à navegação;

   b) Alteração a curto prazo do horário de serviço de eclusas e pontes;

   c) Restrições por motivo de cheia ou presença de gelo;

   d) Níveis da água actuais e previsíveis nos fluviómetros.

6. A zona RIS deverá situar-se integralmente dentro do raio de cobertura das estações VHF de informação náutica.

7. Pelo serviço de informação náutica podem ser transmitidas informações «a todos os utentes», nomeadamente:

   a) Comunicados regulares sobre as condições da via navegável, incluindo o nível da água nos fluviómetros a horas fixas;

   b) Comunicados urgentes em situações especiais (e.g. regulação do tráfego após acidente).

8. O operador do centro RIS deverá estar em condições de responder às perguntas e receber comunicados dos condutores das embarcações.

5.1.3. *Serviço internet*

1. Recomenda-se a utilização de um serviço internet para a transmissão das seguintes informações do canal navegável:

   a) Informação náutica dinâmica sobre as condições da via navegável que não seja necessário transmitir mais de uma vez por dia;

   b) Informação hidrológica dinâmica, e.g. nível da água, previsões do nível da água, fundos do canal navegável (se disponível), previsões e comunicados de cheia ou formação de gelo;

   c) Informação estática (e.g. limitações físicas da via navegável, horário normal de serviço das pontes e eclusas, regras e regulamentos de navegação).

   Estas informações devem ser prestadas por meio de avisos à navegação ou por ECDIS-fluvial nas vias navegáveis das classes Va e superiores.

2. Nos avisos à navegação deverá utilizar-se um vocabulário normalizado, a fim de possibilitar a sua tradução de modo fácil ou automático.

3. Tratando-se de uma rede densa e/ou extensa de vias navegáveis, a informação dinâmica pode ser organizada em bases de dados interactivas (*sistema de gestão de conteúdos*), a fim de possibilitar um acesso fácil aos dados.

4. Além da internet, os avisos à navegação podem também ser enviados:

   a) Por correio electrónico, para computadores a bordo ou no escritório;

   b) Por SMS, para telemóveis;

   c) Por página WAP, para telemóveis.

5. Para facilitar ao condutor da embarcação a tarefa de planear o itinerário, as informações do canal navegável necessárias para o trajecto do porto de partida ao porto de destino poderão ser apresentadas numa só página, a pedido do utilizador.

6. Os avisos à navegação transmitidos pela internet ou por transferência de dados de uma autoridade para outra deverão obedecer a um formato acordado, a fim de possibilitar a sua tradução automática.

7. Os avisos à navegação devem obedecer às especificações técnicas estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

5.1.4. *Serviço de cartas náuticas electrónicas (ECDIS-fluvial)*

1. Enquanto meio de apresentação das informações do canal navegável, as cartas náuticas electrónicas (CNE) devem obedecer às especificações técnicas do ECDIS-fluvial estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

2. A informação cartográfica a utilizar no ECDIS-fluvial deverá ser a mais actualizada.

3. Caso se pretenda utilizar a CNE com o ECDIS-fluvial em *modo navegação*, na carta deverão figurar, pelo menos, os objectos geo-referenciados com incidências na segurança da navegação. A autoridade competente deverá verificar a informação contida na carta que se relacione com a segurança.

4. Recomenda-se a inclusão na CNE de todos os objectos geo-referenciados do catálogo de objectos que integra as especificações técnicas do ECDIS-fluvial.

5. Recomenda-se a indicação na CNE dos fundos do canal navegável (cotas batimétricas). As cotas podem ter como referência um nível da água pré-definido ou o nível real.

5.2. **Serviço de informações de tráfego**

5.2.1. *Generalidades*

As informações sobre a situação do tráfego podem ser disponibilizadas de duas formas (secção 2.11):

a) Na forma de informações de tráfego *tácticas* (TTI), utilizando o radar e — se disponível — um sistema de localização e seguimento como o AIS-fluvial, em sobreposição a cartas náuticas electrónicas;

b) Na forma de informações de tráfego *estratégicas* (STI), utilizando um sistema de notificações electrónicas (e.g. base de dados com dados da embarcação e da carga, comunicados por VHF ou outros meios de comunicação móveis — voz e dados).

5.2.2. *Informações de tráfego tácticas (TTI)*

1. Cada embarcação deverá estar equipada com radar, a fim de que, em condições de má visibilidade, o seu condutor possa conhecer a posição das embarcações que navegam nas imediações.

2. Uma imagem de tráfego a bordo [secção 2.11 (2)] deverá ser melhorada através, pelo menos, da visualização dos dados de radar e — se disponível — do AIS-fluvial na carta náutica electrónica (CNE).

3. A imagem integrada deverá satisfazer o disposto para o *modo navegação* nas especificações técnicas do ECDIS-fluvial estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

4. No *modo navegação* do ECDIS-fluvial, a posição da embarcação deverá ser determinada através de um sistema de localização contínua cuja exactidão seja compatível com as exigências de uma navegação segura.

5. Um sistema de localização e seguimento (como o AIS-fluvial) utilizado como detector suplementar de posição para localizar embarcações nas proximidades deverá satisfazer o disposto nas especificações técnicas desses sistemas estabelecidas nos termos da Directiva RIS. Os dados da embarcação deverão ser indicados na imagem de tráfego táctica e deverão ser disponibilizadas outras informações sobre as embarcações.

6. As informações de tráfego tácticas em terra são também utilizadas na gestão do tráfego local (e.g. centros VTS) (subsecção 5.3.1).

5.2.3. *Informações de tráfego estratégicas (STI)*

1. As informações de tráfego estratégicas [secção 2.11 (3)] deverão ser disponibilizadas sempre que seja necessário o acompanhamento permanente do tráfego na zona RIS para ajudar às decisões a tomar a médio e longo prazos (e.g. gestão de emergências provocadas por cheia ou gelo).

2. As informações de tráfego estratégicas são úteis para os seguintes serviços:

   a) Gestão de eclusas e pontes (cálculo da hora de chegada prevista — ETA — e da hora de chegada requerida — RTA);

   b) Planificação da viagem;

   c) Apoio à prevenção de catástrofes (dados das embarcações e da carga);

   d) Gestão de terminais (cálculo das ETA e RTA).

3. Para as informações estratégicas, a autoridade competente deverá estabelecer um *sistema de notificações electrónicas* (e.g. em ligação com um centro RIS) com a função de recolher, verificar e difundir os dados comunicados.

4. As STI deverão ser disponibilizadas aos utilizadores dos RIS (secção 2.10) a pedido [secção 5.5 (7)], no respeito das regras de protecção da privacidade.

5. Os dados respeitantes às embarcações e à carga deverão ser compilados numa base de dados. A base poderá ser alimentada a partir de:

   a) Mensagens (voz) por telefonia móvel;

   b) Mensagens (voz) por rádio VHF [subsecção 5.1.2 (6)];

   c) Comunicados electrónicos transmitidos pelo computador de bordo (e.g. aplicação BICS) ou por meios de comunicação móveis (e.g. dados por telemóvel) ou, para os comunicados iniciais (identidade e carga da embarcação), por computadores em terra e meios de comunicação fixos;

   d) Sistema de localização e seguimento (e.g. AIS-fluvial), para os comunicados sobre o *desenrolar* da viagem (posição e ETA da embarcação).

6. As notificações das embarcações de navegação interior deverão satisfazer o disposto nas especificações técnicas dos sistemas de notificações electrónicas estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

7. O quadro 5.2.3 apresenta um exemplo de composição possível dos conjuntos de dados para vários serviços como, por exemplo, a gestão de eclusas e pontes, a prevenção de catástrofes ou a gestão de terminais.

Quadro 5.2.3

Conjunto de dados para as notificações das embarcações

Dados estáticos das embarcações do comboio	
Tipo	MV
Nome	Arcona
N.º oficial da embarcação (N.º IMO p/navios de mar)	4,620,004

Comprimento	110 m
Boca	11,40 m
Dados variáveis	
Número de membros da tripulação a bordo	3
Posição (via navegável + km)	Emmerich, km 857,0
Direcção	para montante
Número de embarcações no comboio	2
Comprimento do comboio	187 m
Largura do comboio	11,40
Calado	3,20 m
Ponto de notificação seguinte (eclusa/ponte, terminal)	Eclusa de Meiderich
ETA exacta no ponto de notificação	17:30 ± 0:30
Para cada mercadoria	
Tipo	Produto químico
Código do sistema harmonizado	310 210
Ponto de embarque (UN/LOCODE)	Roterdão
Ponto de destino (UN/LOCODE)	Dortmund
Quantidade (toneladas)	2 800
Apenas para mercadorias perigosas	
Designação	Na-Nitrit
Código	ADN, ADNR
Classe	5.1
Código de embalagem	III
N.º ONU (se existente)	1 500
Número de luzes/cones azuis	1

8. Uma imagem de tráfego estratégica em terra pode restringir-se a tipos especiais de embarcações (e.g. embarcações de porte excepcionalmente grande ou que transportam mercadorias perigosas, transportes especiais, conjuntos especiais rebocados).

9. As autoridades competentes vizinhas deverão estabelecer um intercâmbio de dados. Tratando-se de autoridades de Estados-Membros abrangidos pela Directiva RIS, esse intercâmbio deverá fazer-se por via electrónica. Nos outros casos, e dependendo do número de embarcações envolvidas, poderá fazer-se por telefone, fax, correio electrónico ou transferência electrónica de dados.

5.3. **Gestão do tráfego**

5.3.1. *Gestão do tráfego local (serviços de tráfego — VTS)*

1. Remete-se para as directrizes da IALA para os VTS fluviais [capítulo 1, 3.a)].

2. Deverá ser instalado um centro VTS de gestão do tráfego local para assegurar, através de uma imagem de tráfego táctica em terra (secção 2.11), a segurança da navegação em situações locais difíceis e a protecção das populações e das infra-estruturas vizinhas contra os perigos potenciais do tráfego de embarcações. O seu papel principal é a organização do tráfego. São exemplos de situações locais difíceis:

   a) Canal navegável estreito e/ou baixios;

   b) Curvas apertadas;

c) Pontes de vão estreito e/ou em grande número;

d) Correntes fortes e/ou de través;

e) Canal navegável com regulação do tráfego, e.g. num só sentido;

f) Confluência de vias navegáveis;

g) Alta densidade de tráfego.

3. A imagem de tráfego táctica (TTI) é produzida recolhendo os dados dos radares e dos sistemas de localização e seguimento de terra e apresentando as informações relativas às embarcações num ECDIS-fluvial conforme com as especificações técnicas para estes sistemas e os sistemas de localização e seguimento definidas nos termos da Directiva RIS. A TTI em troços longos e de tráfego denso pode ser melhorada com rastreio de alvos.

5.3.2. *Assistência à navegação*

«Assistência à navegação» é a expressão genérica que designa um conjunto de serviços destinados a facilitar a navegação interior.

Na arena do tráfego (ver secção 4.4), a *assistência à navegação* é prestada por pilotos e tem por objectivo evitar que se criem a bordo, ou, em circunstâncias especiais, em terra, situações perigosas para a navegação. A *assistência náutica* é prestada por rebocadores ou equipagens que ajudam às manobras ou à amarração.

Na arena do transporte, os *serviços de assistência às embarcações* são assegurados, por exemplo, pelas embarcações que fazem o abastecimento de combustíveis ou recolhem os óleos usados, as empresas de equipamentos para navios e as empresas de reparação.

5.3.3. *Gestão de eclusas e pontes*

1. Os RIS deverão optimizar o fluxo de tráfego:

a) Facilitando ao operador da eclusa/ponte as decisões de planificação a curto prazo do ciclo de eclusagem ou de manobra da ponte através de um diário electrónico da eclusa/ponte, uma base de dados e o registo dos tempos de espera;

b) Facilitando ao operador da eclusa/ponte as decisões de planificação a médio prazo através do intercâmbio de dados com as eclusas/pontes próximas;

c) Apoiando o condutor da embarcação através da transmissão dos tempos de espera;

d) Optimizando os ciclos de eclusagem através do cálculo das ETA/RTA para uma cadeia de eclusas e a transmissão da RTA aos condutores das embarcações.

2. Um sistema de localização e seguimento, com uma base de dados e meios de comunicação adequados (e.g. VHF, GSM — voz e dados) (subsecção 5.2.3) pode contribuir para a programação das eclusagens e da manobra das pontes.

5.4. **Apoio à prevenção de catástrofes**

1. O serviço de prevenção de catástrofes regista os dados da embarcação e do transporte num centro VTS no início da viagem e actualiza-os durante esta. Em caso de acidente, o centro RIS transmite imediatamente os dados aos serviços de emergência.

2. Dependendo da avaliação do risco (quadro 6.4, ponto B.2.a), o serviço de prevenção de catástrofes poderá registar apenas alguns tipos de embarcações e comboios [subsecção 5.2.3 (8)] ou todos.

3. A comunicação dos dados necessários deverá ser da responsabilidade do condutor da embarcação (quadro 5.2.3).

4. Deverá ser criado um sistema de notificações, com uma base de dados e meios de comunicação adequados (subsecção 5.2.3).

5. A posição e a direcção da embarcação deverão ser comunicadas:

a) À entrada e à saída da zona de cobertura de um centro RIS;

b) Em pontos de notificação identificados dentro da zona de cobertura do centro RIS;

c) Quando durante a viagem haja alteração dos dados comunicados;

d) Antes e depois de paragens superiores a um período especificado.

5.5. **Informações para a logística gestão do transporte**

1. As aplicações logísticas dos RIS compreendem:

a) Planificação da viagem;

b) Gestão do transporte;

c) Gestão intermodal de portos e terminais;

d) Gestão de cargas e frotas.

2. A *planificação da viagem* compete ao condutor e ao proprietário da embarcação. Consiste em planear o carregamento e verificar o calado, calcular a ETA e planear as eventuais operações de carga ou descarga a efectuar durante a viagem. Os RIS deverão apoiar a planificação da viagem através:

a) Do serviço de informações do canal navegável (secção 5.1);

b) Das informações de tráfego estratégicas (subsecção 5.2.3);

c) Da gestão das eclusas e pontes (subsecção 5.3.3).

3. A *gestão do transporte* consiste na gestão da cadeia de transporte com exclusão da navegação propriamente dita e é do foro dos corretores e dos responsáveis pela qualidade do serviço de transporte. É seu objecto:

a) O controlo da prestação global dos gestores de frotas/condutores e dos operadores de terminais;

b) O controlo da execução dos serviços de transporte;

c) A monitorização de riscos imprevistos para a fiabilidade dos serviços de transporte;

d) A finalização do serviço de transporte (entrega e facturação).

4. Os sistemas de informação das autoridades competentes deverão possibilitar o fluxo de dados entre parceiros públicos e privados. Devem ser aplicadas as normas e especificações técnicas referidas no ponto 3, alíneas e) a j), do capítulo 1.

5. A comunicação e a troca de informações para fins logísticos entre parceiros públicos e privados dos RIS deverão processar-se de acordo com os procedimentos e especificações técnicas acordados para os RIS.

6. As autoridades competentes deverão prever meios, na medida das suas possibilidades, para aplicações logísticas como:

a) Intercâmbio de informações sobre as embarcações e os terminais entre utilizadores e clientes;

b) Apoio à gestão da frota;

c) Negociação da ETA/RTA entre as embarcações e os terminais;

d) Localização e seguimento de embarcações;

e) Bolsas electrónicas.

As autoridades competentes deverão informar os conceptores das aplicações da estrutura de dados utilizada.

7. A confidencialidade dos dados transmitidos no quadro dos RIS deve ser assegurada, em conformidade com o artigo 9.º da Directiva RIS. Nos casos em que as informações logísticas são transmitidas por sistemas operados por uma autoridade competente, esta deverá tomar as medidas necessárias para proteger a confidencialidade das informações comerciais. No fornecimento de dados confidenciais a terceiros devem ser respeitadas as regras de protecção da privacidade.

5.6. **Informações para aplicação da lei**

Aplicar a lei assegura que as pessoas numa dada jurisdição respeitam a legislação desta emanada. Os RIS contribuem para a aplicação da lei nos seguintes domínios:

a) Controlo dos movimentos transfronteiriços (e.g. controlo da circulação de pessoas pelo serviço de imigração, alfândegas);

b) Segurança do tráfego;

c) Protecção do ambiente.

6. PLANIFICAÇÃO DOS RIS

6.1. **Generalidades**

Nos termos do artigo 4.º da Directiva RIS, os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias ao estabelecimento de RIS nas vias navegáveis interiores a que se refere o n.º 1 do artigo 2.º da directiva. Os Estados-Membros podem igualmente aplicar a directiva às vias navegáveis e portos não abrangidos pelo n.º 1 do artigo 2.º

A autoridade competente deverá normalmente assegurar a consultoria e o financiamento necessários à obtenção do nível tecnológico e das competências que os objectivos traçados exigem.

6.2. **Responsabilidades**

1. Tratando-se de RIS relacionados com o tráfego, incumbe à autoridade competente planeá-los, preparar a sua entrada em serviço e assegurar o seu financiamento. Caso já existam RIS, a autoridade competente pode alterar a sua esfera de acção se as circunstâncias o exigirem.

2. Quando é do interesse de duas ou mais administrações ou autoridades competentes estabelecer RIS numa determinada zona, as administrações ou autoridades interessadas podem decidir criar RIS comum.

3. A possibilidade de controlar e conservar o nível desejável de fiabilidade e disponibilidade dos RIS deverá merecer a devida atenção.

4. Ao planear os RIS, a autoridade competente deverá:

   a) Certificar-se de que existe base jurídica para as actividades dos RIS e assegurar que estes satisfazem os requisitos legais nacionais e internacionais;

   b) Determinar os objectivos dos RIS;

   c) Designar uma autoridade RIS;

   d) Definir a zona de cobertura dos RIS;

   e) Definir os serviços e funções a oferecer;

   f) Estabelecer os requisitos das aplicações;

   g) Providenciar o equipamento necessário para o desempenho das tarefas atribuídas aos RIS;

   h) Providenciar pessoal suficiente e competente e dar-lhe formação;

   i) Harmonizar a gestão do tráfego com a gestão do transporte em cooperação com os carregadores, os proprietários das frotas e os proprietários dos portos.

6.3. **Responsabilidade**

A questão da responsabilidade decorrente do cumprimento das instruções dos RIS é uma questão importante, que apenas pode ser decidida caso a caso e à luz do direito nacional. Consequentemente, a autoridade RIS deverá ter em conta as consequências legais em caso de acidente de navegação, quando possa estar em causa uma falha do operador do RIS em desempenhar competentemente as suas funções.

6.4. **Processo de planificação**

O quadro 6.4 ilustra as fases do planificação da criação e estabelecimento de RIS.

Quadro 6.4

Processo de planificação dos RIS

A. ESTUDO PRELIMINAR

1. **Descrição e análise da situação presente e futura na zona**

   a) Condições hidrográficas, hidrológicas e meteorológicas

   b) Condições da via navegável

      e.g. dimensões da via navegável (eclusas, pontes, canal navegável), visibilidade no canal navegável, condicionantes (curvas, estreitamentos, baixios, pontes baixas ou de vão estreito), padrões de navegação, estrangulamentos, horário de serviço das eclusas

   c) Situação presente e futura a nível do tráfego e do transporte

      número de passageiros, toneladas de carga, tipo de carga, composição da frota

   d) Número, tipo e impacto dos acidentes, incluindo a análise das suas consequências

   e) Situação legal

      autoridades, regras a aplicar em caso de incidente/catástrofe

   f) Gestão regional e situação organizacional

      e.g. operadores de eclusas, empresas portuárias, terminais

   g) Sistemas RIS existentes

   h) Outros problemas na zona

      e.g. atrasos

2. **Objectivos** (ver secção 4.3)

3. **Tarefas** (ver secção 4.3)

4. **Serviços e funções a oferecer** (ver secções 4.5 e 4.6)

5. **Regras/regulamentos necessários**

6. **Requisitos das aplicações**

7. **Proposta de decisão sobre procedimentos futuros**

B. CONCEPÇÃO DAS APLICAÇÕES

1. **Concepção das futuras aplicações RIS**

   descrição sucinta, apresentação do desempenho e previsão de custos dos potenciais sistemas TI

   a) Concepção funcional

      funções externas e internas consoante situação local

   b) Materialização da concepção funcional no projecto técnico (sistemas)

   c) Definição do equipamento necessário nas embarcações e em terra

2. **Avaliação das futuras aplicações RIS**

   a) Avaliação dos riscos e.g. tipo de riscos e ponderação dos riscos por análise comparativa

b) Avaliação da eficiência por análise custo-benefício

redução do tempo de espera das embarcações, maior fiabilidade, menor duração das viagens, custos dos incidentes, acidentes e atrasos

c) Estudo do impacto ambiental

nas zonas urbanas e no rio, se necessário

3. **Estrutura organizacional das futuras aplicações RIS**

a) Responsabilidade legal e base jurídica regional

b) Autoridade competente para o planeamento e a construção

c) Autoridade RIS para a exploração da aplicação

a autoridade que desempenha a tarefa

d) Meios de pessoal

eventual automatização total, aspectos ligados à formação

6.5. **Formação**

O bom funcionamento dos RIS depende da competência e experiência do pessoal que irá exercer as responsabilidades de autoridade RIS. O recrutamento, a selecção e a formação são condição prévia da existência de um pessoal qualificado e capaz de contribuir para a segurança e a eficiência das operações das embarcações. Um pessoal nessas condições dará garantias de que as várias tarefas atribuídas aos RIS merecerão toda a atenção.

7. DESENVOLVIMENTO FASEADO DOS RIS

1. O quadro 7 apresenta um cenário de desenvolvimento faseado dos RIS.

2. Dada a variedade de parâmetros, não é possível fazer recomendações gerais quanto às soluções RIS a adoptar nas diferentes situações.

Quadro 7

Cenário de desenvolvimento das diferentes partes do RIS

(os sistemas testados mas ainda não instalados são indicados em itálico)

Tipo de serviço		Fase	Configuração do sistema	Secção
1 Serviço de informações do canal navegável	1.1 Comunicações de voz terra/embarcação	1	Informação náutica local por VHF nas eclusas e pontes	5.1.2
		2	Informação náutica central por sistema VHF no centro RIS	5.1.2
	1.2 Internet	1	Página internet com avisos à navegação e níveis da água, páginas estáticas sem sistema de gestão de conteúdos	5.1.3(1)
		2	Como em 1, mas incluindo páginas dinâmicas com sistema de gestão de conteúdos	5.1.3(3)
		3	Transmissão dos avisos à navegação e níveis da água por correio electrónico	5.1.3(4)
		4	A pedido, fornecimento num página web de todas as informações do canal navegável necessárias à planificação da viagem do porto de partida ao porto de destino	5.1.3(5)
	1.3 Carta náutica electrónica	1	Carta electrónica *raster* (por varrimento da carta em papel)	
		2	ECDIS-fluvial em *modo informação*	5.1.4(1)

Tipo de serviço		Fase	Configuração do sistema	Secção
2 Informações de tráfego	2.1 Informações de tráfego tácticas (TTI) a bordo, por radar, ECDIS-fluvial e sistema de localização e seguimento (SLS)	1	TTI por radar	5.2.2(1)
		2	TTI por radar ECDIS-fluvial em *modo navegação*, apenas com os objectos importantes para a segurança representados na CNE	5.2.2(2)-(4) 5.1.4(3)
		3	Como em 2, mas com todos os objectos na CNE	5.1.4(4)
		4	ECDIS-fluvial como em 3, mas incluindo as cotas batimétricas	5.1.4(5)
		5	ECDIS-fluvial como em 1, mas incluindo SLS	5.2.2(5)
	2.2 Informações de tráfego estratégicas, por sistema de notificações electrónicas	1	Base de dados no centro RIS, comunicados por telefonia móvel GSM, introdução manual no centro RIS	5.2.3(5a)
		2	Base de dados no centro RIS, mensagens vocais por rádio VHF, introdução manual no centro RIS	5.2.3(5b)
		3	Base de dados no centro RIS, comunicados iniciais por sistema de notificações electrónicas (dados por GSM), introdução automática no centro RIS, mensagens vocais de posição por rádio VHF	5.2.3(5c)
		4	*Como em 3, mas incluindo comunicação de posição e ETA por SLS, introdução automática no centro RIS*	5.2.3(5d)
		5	Base de dados no centro RIS, mas incluindo EDI entre centros RIS	5.2.3(9)
3 Gestão do tráfego	3.1 Serviços de tráfego (VTS)	1	Estações de radar em terra, centro VTS, ECDIS-fluvial com sobreposição da imagem radar	5.3.1(1)
		2	Como em 1, mas ECDIS-fluvial com sobreposição da imagem radar e rastreio de alvos	5.3.1(3)
		3	ECDIS-fluvial com dados do SLIS	5.3.1(3)
	3.2 Gestão de eclusas e pontes	1	Base de dados para o diário das eclusas, o registo dos tempos de espera, local	5.3.3(1a)
		2	Como em 1, mas incluindo intercâmbio de dados com outras eclusas	5.3.3(1b)
		3	*Como em 2, mas incluindo transmissão dos tempos de espera aos condutores (apoio à planificação da viagem)*	5.3.3(1c)
		4	*Optimização dos ciclos de eclusagem por cálculo das ETA/RTA para uma cadeia de eclusas, transmissão da RTA aos condutores, introdução da posição das embarcações por SLS*	5.3.3(1d)
4 Apoio à prevenção de catástrofes	4.1 Sistema de notificações electrónicas para certos tipos de embarcações e comboios	1 — 5	Configuração do sistema como em 2.2	5.4
	4.2 Sistema de notificações electrónicas para todas as embarcações	1 — 5	Configuração do sistema como em 2.2	5.4

Tipo de serviço		Fase	Configuração do sistema	Secção
5 Planificação da viagem	5.1 Informações do canal navegável	1	Configuração do sistema como em 1.1 — 1.3	5.5(2)
	5.2 *Gestão de eclusas/pontes, transmissão de RTA e tempos de espera*	2	*Configuração do sistema como em 3.2.4*	

8. PROCEDIMENTOS DE NORMALIZAÇÃO DOS RIS

1. A normalização dos RIS é necessária porque:

   a) A navegação interior não pára nas fronteiras dos países;

   b) As novas ferramentas TI introduzidas noutros modos de transporte devem sê-lo também na navegação interior, para permitir a integração do transporte (transporte multimodal por estrada, caminho-de-ferro e via navegável);

   c) Os RIS só poderão produzir todos os seus benefícios se estiverem harmonizados;

   d) Os fornecedores de equipamento não começarão a produzir *hardware* e *software* para os RIS enquanto não estiverem definidas as normas e especificações técnicas.

2. Os RIS devem ser desenvolvidos e explorados segundo normas e especificações técnicas acordadas, a saber:

   a) As presentes directrizes RIS, enquanto quadro geral;

   b) As directrizes da IALA para os VTS fluviais;

   c) As especificações técnicas do ECDIS-fluvial;

   d) As especificações técnicas dos sistemas de notificações electrónicas;

   e) As especificações técnicas dos avisos à navegação;

   f) As especificações técnicas dos sistemas de localização e seguimento (nomeadamente as especificações técnicas do AIS-fluvial);

   g) As especificações dos radares da navegação interior (futura norma ETSI);

   h) O Convénio regional sobre o serviço radiotelefónico nas vias navegáveis interiores.

3. As especificações técnicas deverão ser compatíveis com as do sector marítimo, a fim de permitir o tráfego misto nos estuários e o tráfego fluviomarítimo.

4. Dever-se-á instar as organizações internacionais que intervêm no processo de normalização no sector marítimo a terem em conta o trabalho de normalização efectuado no sector da navegação interior, nomeadamente:

   a) IHO e CEI, para o ECDIS-fluvial;

   b) IALA, para os VTS fluviais;

   c) PIANC, para os serviços de informação fluvial;

   d) UIT, ETSI, CEI e IALA, para o AIS-fluvial;

   e) UIT, para o VHF fluvial;

   f) UNECE, para as normas especiais a utilizar nos sistemas de notificações electrónicas das embarcações (e.g. EDIFACT, UN/LOCODE).

5. Estas organizações deverão ser convidadas a participar e cooperar no desenvolvimento e actualização das normas e especificações técnicas (como já acontece).

6. Os organismos internacionais, nomeadamente a UNECE, a CCNR, a Comissão do Danúbio e outros organismos afins noutras regiões do mundo, são convidados a adoptar ou a recomendar as especificações técnicas estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

7. As administrações nacionais são convidadas a certificar o equipamento fabricado de acordo com as especificações técnicas estabelecidas nos termos da Directiva RIS.

8. As administrações nacionais são convidadas a cooperar bilateral ou multilateralmente com vista à obtenção do maior grau possível de harmonização.

Apêndice

Exemplo de circuito de tratamento da informação (secção 4.4)

