

A Realidade ITS dos Membros da APCAP e os seus desafios

Rui Veiga
rveiga@aeatlantico.pt
Auto-Estradas do Atlântico

Sumário

A Redução da sinistralidade (Segurança), a redução do congestionamento de tráfego (Mobilidade) melhorando a eficiência energética e a Redução de emissões de CO2 (Sustentabilidade) têm sido considerados importantes objectivos a alcançar pelos membros da rede APCAP. Nesse sentido, a implementação de serviços e sistemas de transportes inteligentes têm tido um papel fundamental. Neste artigo, é apresentada a realidade ITS na rede APCAP, a participação no Programa Easyway e são identificados futuros desafios tendo em consideração as políticas e a legislação europeia para este sector.

1. Introdução

A APCAP (Associação Portuguesa das Sociedades Concessionárias de Auto-Estradas ou Pontes com Portagens) é actualmente composta pelos seguintes membros: Auto-Estradas do Atlântico (AEA), Auto-Estradas do Douro Litoral (AEDL), Ascendi Grande Lisboa, Ascendi Norte, Brisa, Brisal e Lusoponte. Actualmente, a rede APCAP apresenta uma extensão de 1.773 km aproximadamente.

Esta associação possui um comité técnico permanente dedicado ao acompanhamento e/ou participação em actividades relacionadas com a área de Telemática Rodoviária a nível nacional e Europeu.

Neste quadro, os Serviços de Transportes Inteligentes (ITS) têm um papel fundamental para alcançar os seguintes objectivos da actividade rodoviária:

- Segurança: Aumentar a segurança rodoviária reduzindo a sinistralidade
- Mobilidade: Melhorar a eficiência da rede rodoviária reduzindo o congestionamento de tráfego e melhorar a eficiência energética.
- Sustentabilidade: Mitigação de efeitos ambientais diminuindo as emissões de CO2.

Este documento pretende ilustrar, por um lado, a realidade actual ITS na rede APCAP e, por outro, identificar os novos desafios sempre tendo em consideração as políticas e a legislação europeia para este sector.

2. Realidade ITS na Rede APCAP

Actualmente, as concessionárias rodoviárias da rede APCAP possuem um conjunto de soluções tecnológicas de comunicações e de telemática que contribuem para atingir os três grandes objectivos referidos. Seguidamente, é apresentado um quadro que ilustra a quantidade de equipamentos instalados nas infra-estruturas das várias auto-estradas e pontes das concessionárias:

Quadro 1. Equipamentos Rede APCAP em 2012

Equipamentos (2012)	AEA	AEDL	Ascendi GL	Ascendi Norte	Brisa	Brisal	Lusoponte	TOTAL
Câmaras Plena Via	25	51	35	22	496	13	110	752
VMS	12	26	10	4	196	8	2	258
Painéis Cruz-Seta (painéis)	24	48	2	0	24	0	99	197
Contadores de Tráfego	13	38	16	0	46	11	6	130
Estações Meteorológicas	3	3	1	2	23	6	4	42
Rede Rádio	0	0	1	1	1	1	1	5
Detecção Automática Incidentes	0	0	9	0	0	0	1	10
SOS	188	116	24	168	1148	90	72	1806
Centro de Controlo	1	1	1	1	1	1	2	8
Kms	170	129	91	173,5	1092,9	92,7	24	1773,1

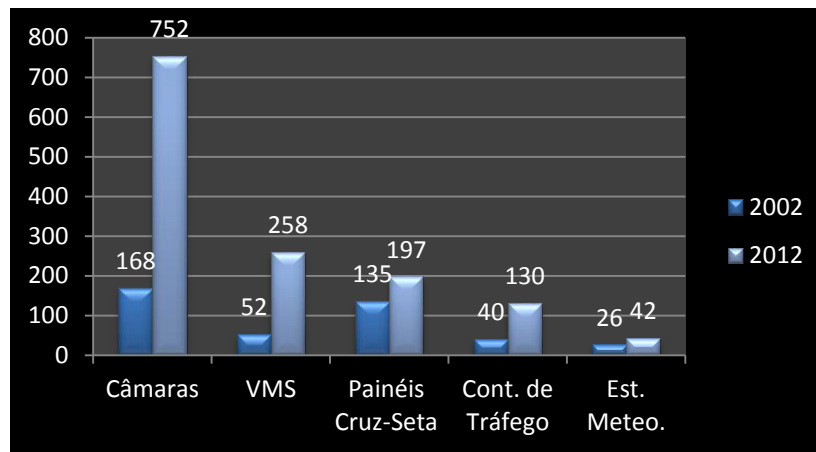
Efectuando uma comparação com os dados de 2002, verificamos um aumento muito significativo do número de equipamentos nos últimos 10 anos conforme ilustrado nos seguintes quadros:

Quadro 2. Equipamentos Rede APCAP em 2002

Equipamentos (2002)	AEA	AEDL	Ascendi GL	Ascendi Norte	Brisa	Brisal	Lusoponte	TOTAL
Câmaras Plena Via	9	0	0	22	42	0	95	168
VMS	5	0	0	4	41	0	2	52
Painéis Cruz-Seta (painéis)	24	0	0	0	12	0	99	135
Contadores de Tráfego	13	0	0	0	21	0	6	40
Estações Meteorológicas	3	0	0	2	17	0	4	26
Rede Rádio	0	0	0	1	1	0	1	3

Detecção Automática Incidentes	0	0	0	0	0	0	1	1
SOS	182	0	0	168	1040	0	72	1462
Centro de Controlo	1	0	0	1	1	0	2	5
Kms	170	0	0	173,5	974	0	24	1341,5

Quadro 3. Gráfico Comparativo Totais 2002/2012



Estes números são justificados pelo forte investimento efectuado em ITS por parte das concessionárias durante a última década. Foram investidos mais de 65 milhões de euros nesse período, o que demonstra a preocupação dos membros da APCAP em alcançar os objectivos supra mencionados.



Fig.1. Centro de Controlo



Fig.2. Painel Mensagens Variável



Fig.3. Câmara Plena Via

Todos estes equipamentos têm um papel fundamental no que diz respeito aos **Serviços de Informação disponibilizados ao Utente** e contribuem para o aumento da segurança rodoviária, para uma maior eficiência da rede rodoviária e para a redução de emissão de CO₂. Seguem alguns exemplos de serviços de informação disponibilizados numa componente significativa da rede APCAP:

- Eventos programados e imprevistos
- Condições de tráfego (Previstas e em tempo real)
- Limites de velocidade
- Tempos de viagem
- Condições meteorológicas

Todas as concessionárias possuem pelo menos um centro de controlo de tráfego onde toda a gestão de tráfego é realizada. Destacamos os seguintes **Serviços de Gestão de Tráfego** aplicados actualmente na rede APCAP:

- Gestão Dinâmica das Vias: Permitir, sempre que necessário, alterar a orientação do tráfego das vias, proibir a circulação de determinados veículos ou efectuar cortes de via.
- Controlo de Velocidade / Limite Velocidade Variáveis: Utilizar limites de velocidade variável por forma a auxiliar os condutores a viajarem a uma velocidade apropriada considerando o tráfego existente, as condições meteorológicas e as condições operacionais.
- Aviso de Ocorrências: Avisar antecipadamente sobre a existência de ocorrências, de condições meteorológicas adversas e/ou, em caso de acidentes, de trabalhos ou objectos na via.
- Gestão de Ocorrências: Processo de uso sistemático, planeado e coordenado de medidas e recursos para lidar com um incidente desde a detecção da incidência até ao restabelecimento normal das condições do tráfego.

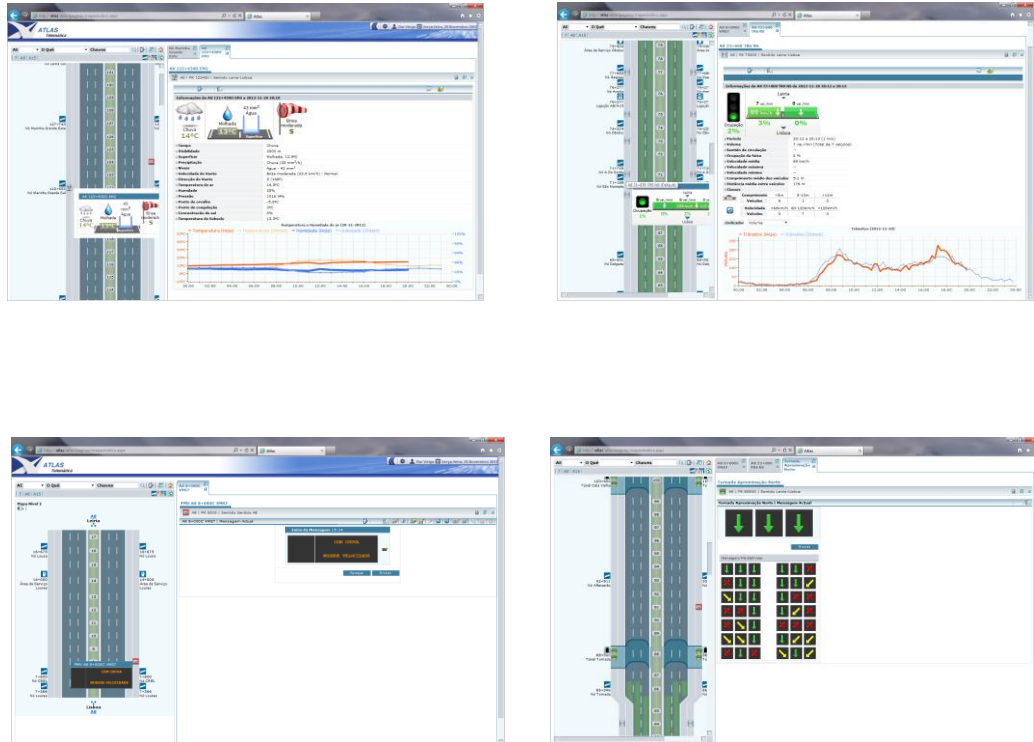


Fig.4. Exemplos Serviços Gestão Tráfego

3. Participação da APCAP no Programa Easyway

O Easyway é um programa que visa a implementação harmonizada de Sistemas e Serviços de Transportes Inteligentes (ITS) na rede rodoviária transeuropeia. Este programa está em conformidade com a Directiva ITS recentemente publicada pela Comissão Europeia (CE). Pelo facto de reunir um número significativo de *stakeholders*, foi identificado pela Comissão Europeia como o veículo por excelência para a materialização efectiva das acções previstas na referida directiva. Os principais objectivos do Easyway são:

- **Redução do congestionamento:** Reduzir em 25% o congestionamento de tráfego TERN (Rede Rodoviária Transeuropeia) até 2020.
- **Incremento da Segurança de Tráfego:** Reduzir em 25% a sinistralidade na EU até 2020.
- **Meio Ambiente:** Melhoria ambiental de modo a reduzir a emissão de CO₂, provocada pelo Tráfego do TERN em 10% até 2020.

Para alcançar estas metas, o programa prevê a implementação de sistemas ITS nas estradas europeias nomeadamente pela criação de **Serviços harmonizados de Informação ao Utente e de Gestão de Tráfego**.

Nos últimos anos, as concessionárias da rede APCAP tem vindo a implementar alguns sistemas ITS sempre tendo em consideração as orientações do programa Easyway.

Destacamos, neste programa, o projecto *Marenostrum* que visa harmonizar a nível europeu as mensagens dos Painéis de Mensagens Variáveis onde a APCAP tem tido participação activa e a implementação, por parte de algumas concessionárias, do protocolo DATEX que visa a interligação de Centros de Controlo de Tráfego (CCT) para troca de informação.

4. Desafios

Como futuros desafios, consideramos os seguintes pontos como sendo de extrema importância para continuar a alcançar os objectivos propostos:

- Interoperabilidade entre as várias entidades do sector rodoviário: É fundamental que todas as entidades envolvidas partilhem informação de modo a contribuir para uma gestão articulada das ocorrências e permitir que o utente possa, em tempo real, tomar decisões com vista a efectuar uma viagem mais segura, mais coordenada e mais eficiente. Actualmente e, apesar de existirem concessionárias que já implementaram o protocolo DATEX conforme referido anteriormente, não se verifica na rede APCAP qualquer troca de informação usando esse protocolo. Como tal, identificamos este ponto como um futuro desafio.
- Sistemas Cooperativos - Comunicações entre Infra-estrutura e Veículos: Nos últimos 10 anos, conforme já destacado neste trabalho, verificou-se um aumento significativo do número de equipamentos instalados nas infra-estruturas dos membros da APCAP. Por conseguinte, a implementação de sistemas de comunicação entre a infra-estrutura e os veículos justifica-se cada vez mais. Os sistemas cooperativos terão com certeza um papel fundamental na obtenção de resultados cada vez mais satisfatórios relativamente à segurança, mobilidade e sustentabilidade. Neste domínio, destacamos a criação do grupo de trabalho *Amsterdam Group*.

Amsterdam Group

O Amsterdam Group é uma plataforma de cooperação voluntária composta pelas seguintes entidades: ASECAP, CEDR, POLIS e CAR-2-CAR *Communication Consortium*. Os principais objectivos do grupo são:

- Possibilitar a implementação de sistemas cooperativos de transportes inteligentes com o objectivo de tornar as viagens mais seguras e mais eficientes nas estradas europeias.
- Facilitar e apoiar actividades de implementação de sistemas cooperativos na Europa.
- Promover a cooperação entre autoridades, operadores, indústria automóvel e a Comissão Europeia. Esta cooperação será apoiada por todas as marcas de veículos, todas as classes de veículos e todos os tipos de estradas (Auto-Estradas, zonas rurais e zonas urbanas)

Para tal, o grupo encontra-se a trabalhar na definição de prioridades a serem implementadas na maior parte das regiões europeias a partir de 2015. O grupo defende que essas implementações devem ser realizadas de forma faseada.

5. Conclusões

Os Sistemas de Transporte Inteligentes constituem um instrumento importante para a prestação de um serviço de qualidade a todos aqueles que utilizam a rede rodoviária, tendo como base a utilização eficiente da infra-estrutura tornando os transportes mais seguros, mais eficientes e mais ecológicos, contribuindo assim para o desenvolvimento de uma mobilidade sustentável para os cidadãos e para a economia.

Como tal, os membros da APCAP continuarão a contribuir para a obtenção de resultados cada vez mais satisfatórios no que diz respeito à redução da sinistralidade, à redução do congestionamento de tráfego e à redução de emissões de CO₂.

6. Agradecimentos

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração dos meus colegas da APCAP do CP3 (Comité Técnico Permanente 3 – Telemática Rodoviária). Por conseguinte, as minhas palavras de agradecimentos vão para:

- Eng.º Rui Camolino (Brisa).
- Eng.º Vasco Corte-Real (Ascendi)
- Eng.º Verissimo Serra (Lusoponte)

Agradeço, ainda, ao Eng.º Pedro Sobral (Brisa Inovação) pela disponibilização de alguns dados importantes para a elaboração deste trabalho.

7. Referências

- www.amsterdamgroup.eu