



RELATÓRIO DE PORTUGAL

**Sobre a implantação da Diretiva 2010/40/EU, de 7 Julho 2010
que estabelece um quadro para a implantação de sistemas de transporte inteligentes
no transporte rodoviário, inclusive nas interfaces com outros modos de transporte**

Outubro.2017

INDÍCE

ENQUADRAMENTO	3
PINCIPAIS PROJETOS NACIONAIS	4
OUTRAS INICIATIVAS DE REFERÊNCIA.....	10
LEGISLAÇÃO NACIONAL.....	12
QUADRO DE LEGISLAÇÃO NACIONAL.....	12
DOMÍNIO PRIORITÁRIO I: UTILIZAÇÃO OTIMIZADA DOS DADOS RELATIVOS ÀS VIAS, AO TRÁFEGO E ÀS VIAGENS	13
DOMÍNIO PRIORITÁRIO II: CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS ITS DE GESTÃO DO TRÁFEGO E DO TRANSPORTE DE MERCADORIAS.....	17
DOMÍNIO PRIORITÁRIO III: APLICAÇÕES ITS NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA RODOVIÁRIA	18
DOMÍNIO PRIORITÁRIO IV: LIGAÇÃO ENTRE OS VEÍCULOS E AS INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTES	22
PRINCIPAIS CONSTRANGIMENTOS.....	23
IDENTIFICAÇÃO DE STAKEHOLDERS	23
ESTRATÉGIA DE CAPACITAÇÃO	25
ESTRATÉGIA PORTUGUESA	26

ENQUADRAMENTO

A Diretiva 2010/40/UE, de 7 de Julho, que estabelece um quadro para a implantação de sistemas de transporte inteligentes (ITS) no transporte rodoviário, inclusive nas interfaces com outros modos de transporte (Diretiva ITS), foi transposta para o quadro legal português pela Lei n.º 32/2013, de 10 de maio. A referida Diretiva, no que concerne às ações prioritárias previstas, tem vindo a ser complementada com a publicação dos Regulamentos Delegados da Comissão, abaixo elencados.

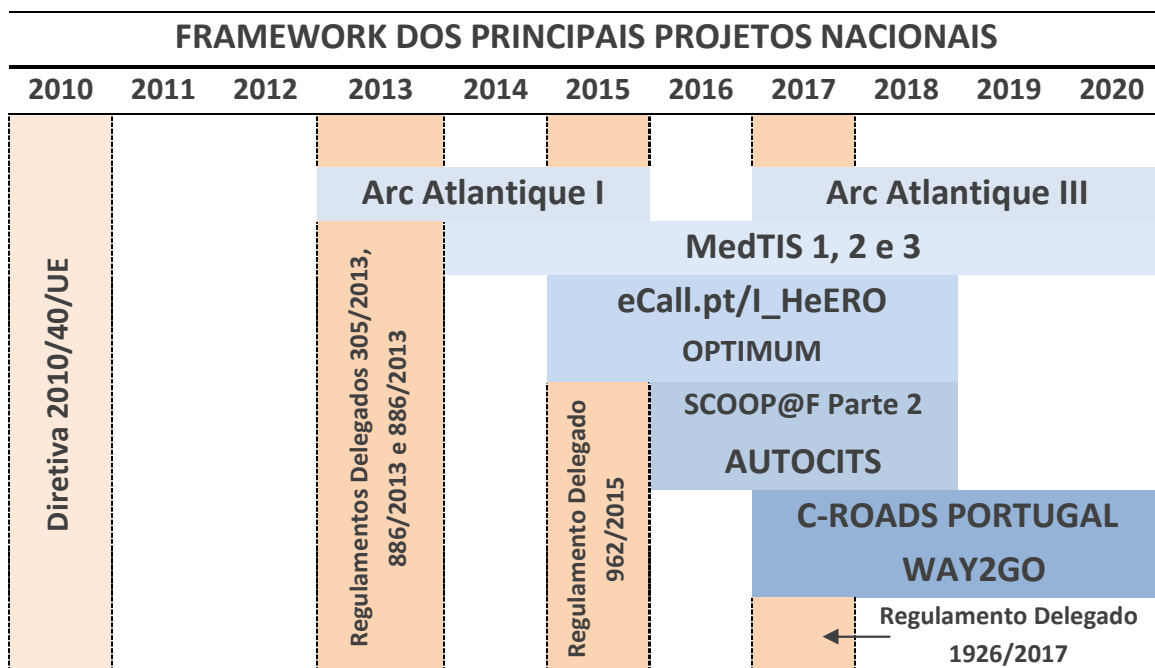
QUADRO DE REGULAMENTOS DELEGADOS DA COMISSÃO

Ação Prioritária	Regulamento Delegado	Descrição
A	1926/2017 (31.MAI.2017)	que complementa a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito à prestação de serviços de informação de viagens multimodais à escala da UE.
B	962/2015 (18.DEZ.2014)	que complementa a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante à prestação de serviços de informação de tráfego em tempo real à escala da UE.
C	886/2013 (15.MAI.2013)	que complementa a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante aos dados e procedimentos para a prestação, se possível, de informações mínimas universais sobre o tráfego relacionadas com a segurança rodoviária, gratuitas para os utilizadores.
D	305/2013 (26.NOV.2012)	que complementa a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere à prestação harmonizada de um serviço interoperável de chamadas de urgência a nível da UE.
E	885/2013 (15.MAI.2013)	que complementa a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos ITS no respeitante à prestação de serviços de informações sobre lugares de estacionamento seguros e vigiados para camiões e para veículos comerciais.
F	A publicar	que irá complementar a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos ITS no respeitante à prestação de serviços de reserva de lugares de estacionamento seguros para camiões e veículos comerciais.

O presente relatório apresenta o estado da implantação das iniciativas no âmbito da Diretiva ITS, à data de referência deste relatório, atualizando os relatórios sobre o mesmo tema datados de Agosto de 2014 (que pode ser encontrado [aqui](#)) e Maio de 2013 (que pode ser encontrado [aqui](#)), descrevendo os desenvolvimentos mais recentes, em Portugal, em relação aos objetivos da Diretiva ITS.

PINCIPAIS PROJETOS NACIONAIS

Desde o reporte de Agosto de 2014, o número de projetos nacionais na área dos ITS, com relevância significativa, têm vindo a aumentar significativamente. Ao Arc Atlantique, iniciado em 2013, juntaram-se o MedTIS, iniciado em 2014 e os projetos eCall.pt/I_HeERO e o projeto Optimum, iniciados em 2015. Estes foram os primeiros projetos desta recente vaga de iniciativas nacionais, a que se seguiram, em 2016, os projetos SCOOP@F Parte 2 e AUTOCITS e, já em 2017, a aprovação das candidaturas portuguesas aos projetos C-ROADS PORTUGAL, WAY2GO, Arc Atlantique III e MedTIS 3.



Arc Atlantique

O projecto Arc Atlantique tem sido desenvolvido em fases sucessivas, tendo a Fase I, que contou com a participação de Portugal, decorrido entre 2013 e 2015. Na Fase II, que decorreu entre 2014-2017, não participaram entidades nacionais. Mais recentemente, em 2017, foi apresentada a candidatura à Fase III deste projeto, sendo que Portugal faz novamente parte do consórcio, tendo nesta nova fase incrementado o número de gestores de infraestruturas rodoviárias participantes.

Este projeto tem tido um enfoque privilegiado no desenvolvimento de serviços ITS ao longo do Corredor Atlântico, direcionando-se especialmente para as componentes de gestão de tráfego e serviços associados.

MedTIS

O MedTIS é um projeto que se foca nos Serviços de Informação ao Viajante em condições normais e perturbadas. O MedTIS 2 efetua a implantação de Sistemas de Gestão de Tráfego (*Traffic Management Services* - ITS TMS) a nível local, regional e de longa distância, suportando, efetivamente, a melhoria da rede transeuropeia de transportes (RTE-T).

A implantação de ITS TMS e de tecnologias de suporte, fornecem aos gestores de infraestruturas rodoviárias ferramentas relevantes para otimizar a utilização da infraestrutura da RTE-T, quando surgem eventos ou congestionamentos. A existência destes serviços contribui diretamente para a excelência operacional e sustentabilidade da RTE-T.

O MedTIS 2 é um projeto de implementação de Serviços de Gestão de Tráfego, coordenado entre quatro Estados-membros (Portugal, Itália, França e Espanha), sobre cerca de 8.598 km de infraestrutura incluída no corredor Mediterrâneo, conjuntamente com secções da rede Global que suporta os itinerários incluídos na rede Principal. A implementação deste, em Portugal, está a ser levada a cabo por um conjunto de gestores de infraestruturas. O MedTIS 2 tem vindo a permitir a implantação de ITS nas secções existentes da RTE-T, para melhorar o seu funcionamento, encontrando-se se em fase final de execução, tendo já sido aprovada a candidatura do MedTIS 3 para dar continuidade aos objetivos promovidos pelas ações anteriores.

eCall baseado em 112

O eCall baseado em 112 é um serviço inovador de chamadas de emergência, desencadeadas por dispositivos embarcados (IVS) nos veículos automóveis. Este serviço combina informação de geoposicionamento por satélite e comunicações móveis, sendo construído sobre a infraestrutura do número único de emergência europeu 112.

A chamada de emergência eCall pode ser gerada manualmente pelos ocupantes do veículo ou automaticamente através da ativação de sensores existentes no veículo que sinalizam a ocorrência de um acidente potencialmente grave (ex. abertura de airbags, ...).

O equipamento IVS estabelece uma chamada telefónica de emergência com o Centro Operacional do 112.pt mais adequado, enviando em simultâneo uma mensagem contendo o conjunto mínimo de dados (MSD) para o referido Centro Operacional.

O MSD está normalizado a nível europeu e inclui:

- *Time stamp*;
- Localização precisa do veículo;
- Número de Ocupantes;
- *eCall status*;
- Identificação do veículo (VIN).

FUNCIONAMENTO DO SISTEMA eCALL



I_HeERO

O I_HeERO (Infrastructure Harmonised eCall European Deployment) é um projeto que visa preparar, realizar e coordenar pilotos de pré-implantação de eCall ao nível da Europa, tendo em consideração os *standards* definidos e aprovados pelos organismos de normalização europeus.

Portugal integra assim o consórcio internacional de 11 Países e 58 parceiros, coordenado pela Ertico. O projeto teve o “kick-off” oficial em Berlim em 25 de Setembro de 2015.

ESTADOS-MEMBROS PARCEIROS NO PROGRAMA I_HeERO



Do ponto de vista nacional, o objetivo principal do projeto I_HeERO é garantir que a infraestrutura necessária para o tratamento das chamadas eCall está completamente testada e devidamente certificada em Portugal.

OPTIMUM

Este projeto pretende estudar soluções de tecnologias de informação que permitam a contínua monitorização das necessidades dos sistemas de transportes, agilizando a tomada de decisão para a melhoria do tráfego e transporte de passageiros e mercadorias no espaço Europeu, através do desenvolvimento de um modelo previsional de portagens dinâmicas, com a perspetiva de o testar num caso-piloto em território português.

A rede de autoestradas portuguesas incluídas no caso-piloto foi definida tendo como base algumas das principais rotas utilizadas pela empresa de transporte de mercadorias Luís Simões na sua atividade diária, e focando a análise na área de influência das autoestradas cuja receita de portagens é da titularidade da Infraestruturas de Portugal (IP).

Assim, a rede em teste nesta fase inclui duas ligações a Espanha (A25 e A28), a ligação litoral entre Aveiro e o Porto (A29) e ainda duas autoestradas urbanas da Área Metropolitana do Porto (A4 e A41). Juntamente com estes eixos incluem-se na rede em avaliação todas as estradas urbanas e nacionais usadas regularmente pela empresa Luís Simões como alternativa aos sublanços portajados.

SCOOP@F Parte 2

O SCOOP@F Parte 2 é um projeto de implantação piloto de C-ITS que pretende conectar cerca de 3000 veículos com 2000 quilómetros de estradas. Desenvolve-se em 5 locais específicos com diferentes tipos de estradas: Ile-de-France, "East Corridor" entre Paris e Estrasburgo, Bretanha, Bordéus e Isère, contemplando ainda a realização de cross-tests em três países adicionais: Áustria, Espanha e Portugal.

Estas atividades, de *cross-tests* consistem na montagem de ambiente piloto de comunicações I2V. Neste âmbito, serão instalados equipamentos, RSU (Road Side Units) na rede selecionada do Alto Minho (N13 da IP, A3 da Brisa e A28 da Norte Litoral), promovendo assim um corredor transfronteiriço, sendo que o mesmo projeto tem continuidade em Espanha permitindo assim o teste à interoperabilidade da solução. Assim, serão disponibilizados durante este piloto um conjunto de ocorrências (e.g. condições meteorológicas, reduções de velocidades, etc...), aos veículos – piloto associados ao estudo

em causa. A comunicação entre a infraestrutura e os veículos ocorrerá com a tecnologia ITS-G5. Este piloto tem como principais objetivos:

- Melhorar a Segurança Rodoviária graças à troca de informação em tempo real entre o veículo e a infraestrutura.
- Melhorar a segurança dos trabalhos e dos trabalhadores na infraestrutura.
- Otimizar a informação de tráfego.

A participação portuguesa é assegurada pela IP, pela Brisa e pela Norte Litoral visando essencialmente o desenvolvimento e implantação de diferentes *use cases* para a comunicação entre a infraestrutura (Road Side Units - RSU) – de acordo com as especificações resultantes do SCOOP@F – e veículos equipados com a tecnologia embarcada para o efeito (Onboard Unit – OBU), testando assim, em ambiente real, a disponibilização de serviços de sistemas inteligentes de transporte cooperativos (C-ITS) “*Day 1*”, contendo no entanto o potencial de evolução na disponibilização de serviços adicionais de C-ITS.

Os parceiros portugueses participam ainda nas especificações e no desenvolvimento quer da Plataforma C-ITS, quer dos RSU utilizados neste projeto, bem como na avaliação dos resultados de testes de deslocações dos veículos em itinerário transfronteiriço.

Foram identificados os locais de instalação das RSU, que serão instaladas nas infraestruturas utilizadas neste piloto. Os locais de instalação vão ser beneficiados com armários novos e encontra-se em curso a instalação de um ambiente de laboratório para testes dos equipamentos e do sistema.

AUTOCITS

O Projeto Autocits pretende contribuir para a implantação dos C-ITS no espaço europeu através do incremento da interoperabilidade dos veículos autónomos e, simultaneamente, alavancar o papel dos C-ITS como catalisadores do desenvolvimento da condução autónoma.

Os projetos-pilotos do Autocits serão implementados em três nós urbanos da rede principal (Paris, Madrid e Lisboa) do Corredor Atlântico, envolvendo três Estados-membros. Os três projetos-pilotos irão testar e avaliar os serviços C-ITS para veículos autónomos sob as disposições legais sobre trânsito e segurança rodoviária existentes, estudar a sua extensão a outros países europeus e contribuir para as plataformas C-Roads e C-ITS, bem como para outras organizações de europeias com atribuições nos processos de normalização de *standards*.

O piloto nacional está previsto ocorrer durante o último quadrimestre de 2018.

C-ROADS PORTUGAL [candidatura]

A candidatura C-Roads Portugal pretende implantar, um programa para o desenvolvimento harmonizado de C-ITS, em Portugal, cofinanciado através do quadro *Connecting Europe Facility* (CEF).

O programa tem um horizonte de execução de 4 anos, até 2021, e envolve 31 parceiros nacionais em múltiplas atividades entre estudos, desenvolvimento de pilotos, testes e análise de resultados. O objetivo final é implantar os serviços C-ITS “Day-1” e “Day-1.5”, e avaliar o seu desempenho com vista a tornar as estradas portuguesas mais seguras para os cidadãos, a mobilidade mais eficiente e reduzir as emissões do transporte rodoviário.

O projeto C-Roads Portugal prevê a implantação de 5 casos piloto de C-ITS no Corredor Atlântico em Portugal, abrangendo seções relevantes da rede rodoviária bem como dos nós urbanos. O projeto também desenvolverá um estudo com o objetivo de implantar à escala nacional serviços C-ITS, especialmente serviços “Day-1” e alguns do “Day-1.5”.

Esta candidatura foi aprovada e tem agendada a cerimónia de assinatura do *Grant Agreement* para novembro de 2017.

WAY2GO [candidatura]

A candidatura Way2Go pretende desenvolver um programa de apoio à implantação do Regulamento Delegado 1926/2017, de 31 de Maio de 2017, em Portugal, sendo financiado através do *PSA Support for Multimodal Travel Information Services*.

A ação proposta visa alavancar a prestação de serviços de informação de viagens multimodais no corredor Porto - Aveiro - Lisboa, incluindo os nós urbanos de Lisboa e Porto, que integram o Corredor Atlântico. Um dos principais objetivos desta ação consiste na promoção da conversão de dados existentes sobre os transportes públicos para os formatos interoperáveis prescritos a nível europeu. Um segundo objetivo centra-se no fomento da utilização de interfaces normalizados, que permitirão conectar diretamente os diferentes serviços de informação sobre viagens existentes ao longo da RTE-T.

Esta candidatura encontra-se atualmente em fase de discussão do *Grant Agreement*.

OUTRAS INICIATIVAS DE REFERÊNCIA

Aos projetos anteriormente referenciados acrescem um conjunto de outras iniciativas de referência que, de igual forma, têm vindo a contribuir para o processo de implantação dos ITS em Portugal. Nesta perspetiva complementar, importa registar os casos do sistema OpenRoads e do grupo de trabalho sobre veículos Conectados, Autónomos e Eléctricos (CAE).

QUADRO DE OUTRAS INICIATIVAS DE REFERÊNCIA								
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Diretiva 2010/40/UE	Sistema OpenRoads							
						CAE		


OPENROADS

O sistema OpenRoads, desenvolvido em 2011, disponibiliza uma base de dados nacional, assente no modelo Datex II, sendo utilizado pelo IMT, I.P. para monitorizar o desempenho operacional e contratual dos gestores das infraestruturas rodoviárias.

Este sistema constitui uma importante ferramenta ITS, disponibilizando um amplo leque de indicadores de desempenho das várias componentes das infraestruturas previstas nos planos de controlo de qualidade e nos manuais de operação e manutenção previstos nos contratos de concessão. Entre as várias componentes monitorizadas destacam-se: pavimentos, obras de arte, túneis, sinalização vertical, marcas rodoviárias, vedações, telemática, iluminação e sistemas de comunicações. No que diz respeito à monitorização da vertente operacional destacam-se: a supervisão da gestão de tráfego, dos circuitos CCTV, dos sistemas de portagens, dos sistemas de vigilância, dos tempos de resposta a incidentes e da informação disponibilizada aos utentes, entre outros.

Através do sistema OpenRoads é possível acompanhar o desempenho de parte da rede nacional de autoestradas, com uma granularidade de 100 m, através da informação disponibilizada por cada gestor de infraestruturas rodoviárias num modelo Datex II.

INTERFACE DO SISTEMA OPENROADS



Relatórios

DW - Open Roads ▾ Data Control Center

Relatórios

- Disponibilidade >
- Deduções >
- Penalidades >
- Incidências >
- Pavimentos >
- Guardas Segurança >
- Iluminação >
- Marcas Rodoviárias >
- Sinalização Vertical >
- Telecomunicações >
- Telemática >
- Informação Recebida >
- Análise Informação >

Operação			
Incidências		✓	✓
Qualidade Infraestruturas			
Pavimentos	Cavado Rodéiras	✗	✗
	Coefficiente Atrito	✗	✗
	Fissuração Superficial	✗	✗
	Irregularidade Superficial Longitudinal	✗	✗
	Textura Superficial	✗	✗
Guardas Segurança	Conformidade	✓	✓
Iluminação	Porcentagem Disponibilidade	✓	✗
	Coefficiente de Reflexão	✓	✗
Marcas Rodoviárias	Luminância Diurna	✗	✗
	Resistência Derrapagem	✓	✓
	Limpeza	✓	✓
Sinalização Vertical	Estabilidade	✓	✓
	Coefficiente de Reflexão	✓	✓
	Luminância Diurna	✓	✓
Telecomunicações	Porcentagem Disponibilidade Rádio	✗	✗
	Porcentagem Disponibilidade IP	✓	✓
	Disponibilidade CCTV	✓	✓
Telemática	Disponibilidade Contadores	✓	✗
	Disponibilidade SOS	✓	✗
	Disponibilidade PHVs	✓	✗
	Disponibilidade EVs	✓	✗
	Disponibilidade EVs	✓	✗
Dados Tráfego		✗ ⚠	✗ ⚠
Dados Tráfego		✗ ⚠	✗ ⚠

Informação adicional sobre o sistema OpenRoads pode ser encontrada [aqui](#).

GRUPO CAE

A condução de veículos assistida e autónoma, bem como a sua conectividade e a evolução da motorização elétrica, constituem elementos que estão a introduzir uma profunda transformação no setor dos transportes e da mobilidade. Perante esta perspetiva de mudança de paradigma, o IMT, I.P., visando acautelar a necessidade de preparar uma resposta estratégica a estes temas, constituiu, em maio de 2017, o grupo de trabalho CAE.

Tendo em consideração que o processo de implantação dos sistemas de transporte inteligentes no transporte rodoviário constitui um elemento fundamental a referida transformação do sector, avalia-se que o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pelo grupo CAE - e que se traduziu na entrega de uma nota interna, ao Ministério do Planeamento e Infraestruturas, em setembro de 2017, que apresentava a “*Análise preliminar das transformações introduzidas pela condução assistida e autónoma, conectada e elétrica*” – apresenta potencial para alavancar a capacitação dos *stakeholders* públicos e privados, envolvidos na promoção e utilização dos sistemas ITS em Portugal.

LEGISLAÇÃO NACIONAL

A transposição da Diretiva n.º 2010/40/UE, de 7 de julho, foi concretizada com a publicação da Lei n.º 32/2013, de 10 de maio, que estabelece o regime a que deve obedecer a implantação e utilização de sistemas de transportes inteligentes em Portugal, definindo que a coordenação da implantação e da continuidade de aplicações e serviços ITS é da competência do IMT, I.P..

QUADRO DE LEGISLAÇÃO NACIONAL							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Diretiva 2010/40/UE			Lei n.º 32/2013				
					Lei n.º 52/2015		
					Lei n.º 34/2015		

Cumprir referir que a regulamentação prevista no n.º 3 do artigo 3.º da referida Lei e que visa definir os termos segundo os quais as “entidades e organismos com atribuições nas áreas dos transportes, comunicações, segurança rodoviária, emergência e proteção civil” deverão proceder à “implantação de aplicações e serviços ITS, nos domínios e ações referidos nos números anteriores”, não se encontra ainda concluída. Não obstante, registar-se que foi constituído um grupo de trabalho, pelo Despacho n.º 3117/2014, de 10 de Fevereiro, encarregue de apresentar às respetivas tutelas um projeto de Decreto-Lei que, defina as entidades envolvidas, e respetivas responsabilidades e competências, para a prossecução e implantação do serviço interoperável de chamadas de urgência automáticas à escala da UE (eCall), bem como a forma de articulação entre as referidas entidades. O referido grupo de trabalho preparou uma proposta legislativa, que se encontra em fase de análise.

Lei n.º 32/2013, de 10 de maio

Artigo 4.º - Organismo de coordenação

1 - Compete ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I. P. (IMT, I. P.), coordenar a implantação e a continuidade de aplicações e serviços ITS, nos termos a definir no decreto-lei a que se refere o n.º 3 do artigo anterior, nomeadamente com a participação das entidades com atribuições na respetiva área.

2 - No âmbito das suas funções de coordenação o IMT, I. P., centraliza a informação agregada relativa à implantação de aplicações e serviços ITS e apresenta à Comissão Europeia os relatórios sobre as atividades e os projetos nacionais de ITS relativos aos domínios prioritários.

No que concerne a referências à implantação e utilização de sistemas de transportes inteligentes em outras peças legislativas publicadas em Portugal, importa referir o artigo

22.º do Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros, publicado na Lei n.º52/2015, de 9 de Junho, que estabelece a obrigatoriedade de registo dos serviços públicos de transporte de passageiros num sistema de informação, de âmbito nacional, contribuindo de forma relevante para a constituição de um acervo de dados que deverá potenciar a implantação da ação prioritária A, no que se refere à disponibilização de serviços de informação de viagens multimodais.

Lei n.º 52/2015, de 9 de junho

Artigo 22.º - Dever de informação e comunicação

1 — Os serviços públicos de transporte de passageiros em exploração à data da entrada em vigor do presente RJSPTP, bem como os atribuídos ao abrigo do mesmo, são objeto de registo obrigatório num sistema de informação de âmbito nacional, cuja gestão é da responsabilidade do IMT, I. P., em cooperação com as autoridades de transportes competentes, nos termos de deliberação a aprovar pelo Conselho diretivo do IMT, I. P. (...)

Importa ainda referir a Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, que aprova o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN) e que nos artigos 17.º e 18.º consagra a utilização dos Sistemas de telemática rodoviária e do Sistema integrado de controlo e informação de tráfego.

Lei n.º 34/2015, de 27 de abril

Artigo 17.º - Sistemas de telemática rodoviária

A rede rodoviária nacional é dotada de sistemas de telemática rodoviária com o objetivo de monitorizar as condições de circulação rodoviária em tempo real, de informar e auxiliar os utilizadores da estrada, de regular e fiscalizar as condições de tráfego e de recolher dados de tráfego, conforme normas técnicas a aprovar pelo IMT, I. P.

Artigo 18.º - Sistema integrado de controlo e informação de tráfego

O IMT, I. P., sob proposta da administração rodoviária, estabelece os requisitos a observar pelo sistema integrado de controlo e informação de tráfego, com vista a uma gestão eficiente das condições de circulação e a uma maior coerência da informação prestada aos utilizadores sobre as condições de circulação na rede rodoviária nacional.

DOMÍNIO PRIORITÁRIO I: UTILIZAÇÃO OTIMIZADA DOS DADOS RELATIVOS ÀS VIAS, AO TRÁFEGO E ÀS VIAGENS

Neste domínio os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais têm procurado promover a disseminação da sensorização que permita a recolha de dados de tráfego em

tempo real, a sua análise e processamento, bem como a sua disponibilização para suporte a serviços de Gestão de Tráfego e informação de viagem aos utilizadores.

Neste âmbito tem vindo a ser utilizado o interface Datex II, que permite assegurar a interoperabilidade entre sistemas ITS, como forma de disponibilização de mensagens de tráfego universais, tanto relacionadas com a segurança rodoviária, como de carácter informativo de tráfego. Esta utilização é potenciada pela participação de Portugal, através do IMT, I.P. no *steering group* e no *technical group* do projeto Datex II e posterior disseminação dos resultados destas reuniões junto dos *stakeholders*.

Na vertente ferroviária, tem vindo a ser promovida a implantação das interfaces telemáticas e disposições dos regulamentos TAF-TSI e TAP-TSI, que permitem a gestão da informação a disponibilizar aos sistemas de informação ao público, para suporte à multimodalidade.

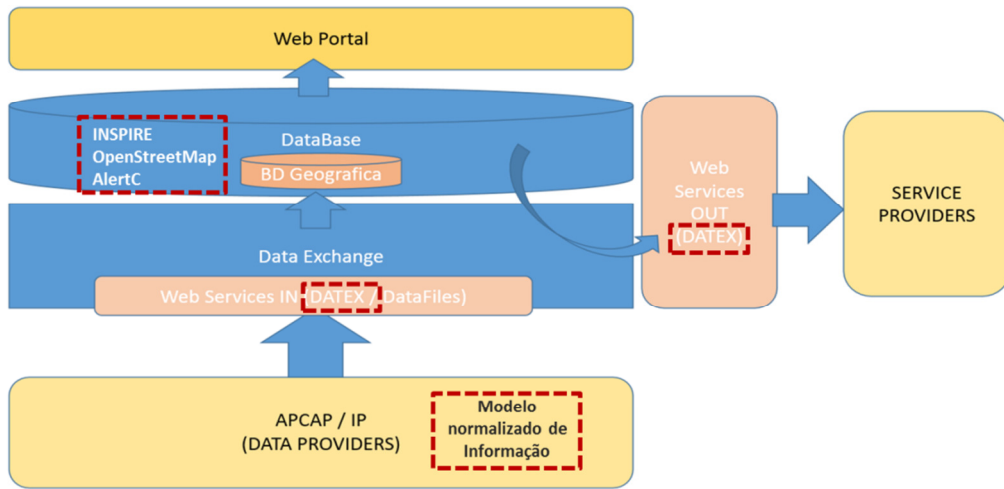
AÇÃO B

Desde 2014, o IMT, em conjunto com os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais, prosseguiu com o trabalho anteriormente desenvolvido para a definição da estrutura do Ponto de Acesso Nacional (NAP), que deverá congrega os dados e informações sobre tráfego em tempo real. Como resultado deste trabalho, em 2017 Portugal submeteu uma candidatura nacional, ao CEF-Transport-2016-MAP-General.

Nesta candidatura, designada C-Roads Portugal, o desenvolvimento do protótipo do NAP é um dos subprojectos chave, correspondendo à atividade 6.1., que irá identificar os requisitos técnicos e financeiros, em termos de *hardware* e *software*. Cumpre salientar que o NAP será criado com base no formato DATEXII, utilizando o protocolo ALERTC para as localizações na rede rodoviária e socorrendo-se das definições da Diretiva INSPIRE e OpenStreetMap para as referências e representações em base de dados geográficas. Acresce ainda referir que será definido um modelo normalizado de informação que será utilizado pelos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais.

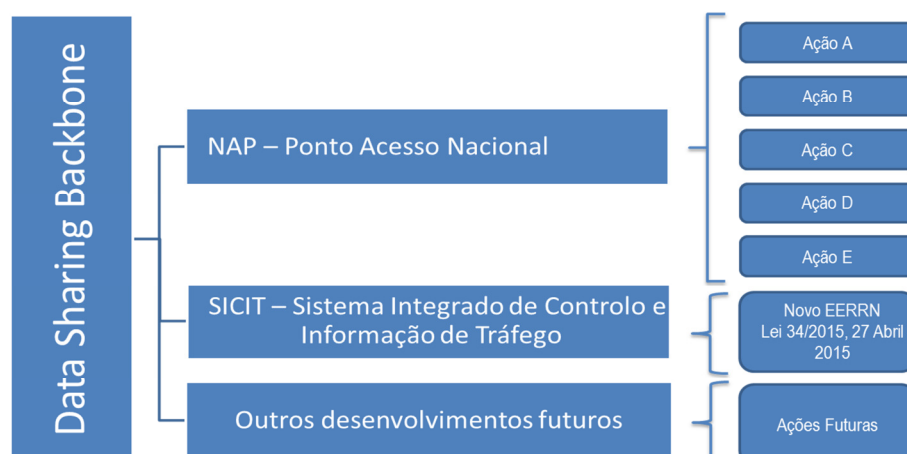
O futuro portal irá disponibilizar aos utilizadores as habituais funções de pesquisa, busca e navegação, operando num ambiente *cloud* e assegurando a sua operacionalidade 365 dias por ano, 24/7h.

ARQUITETURA DO NAP



Importa contextualizar que este desenvolvimento do NAP nacional encontra-se enquadrado numa visão mais ampla de criação de um *Data Sharing Backbone*, que articule a resposta aos requisitos da Diretiva 2010/40/UE, de 7 de Julho, dos seus Regulamentos Delegados e da legislação nacional, designadamente o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN).

ESTRUTURA DO DATA SHARING BACKBONE



AÇÃO C

O desenvolvimento do protótipo do NAP, no âmbito da candidatura C-Roads Portugal, já anteriormente descrito, permitirá dar resposta, igualmente, aos requisitos do regulamento delegado 886/2013, de 15 de maio de 2013.

AÇÃO A

No âmbito do domínio prioritário I a ação A foi a mais recentemente regulamentada, através do Regulamento Delegado 1926/2017, de 31 de maio de 2017. Neste contexto, com o objetivo de acelerar a sua implantação, Portugal apresentou uma candidatura nacional à *PSA Support Call for Multimodal Travel Information Services*, que se encontra presentemente na fase de discussão sobre os termos do respetivo *Grant Agreement*.

INDICADORES CHAVE DA IMPLANTAÇÃO DO DOMÍNIO PRIORITÁRIO I

Tendo em consideração o avanço alcançado por Portugal no Domínio Prioritário I, considerou-se importante apresentar o seguinte quadro de indicadores-chave.

QUADRO DE INDICADORES CHAVE DA IMPLANTAÇÃO DO DOMÍNIO PRIORITÁRIO I	
Indicador	Descrição
Estado da implantação do NAP	Em planeamento. Implantação prevista durante 2018 no âmbito do Projeto C-Roads Portugal.
Dados previstos para o NAP	Incidentes; Condições Rodoviárias; Volume de tráfego; Velocidade média; Congestionamentos; Tempos de viagem; Mensagens em Painéis de Mensagens Variáveis (PMV).
Dados disponibilizados via NAP ou IAP ¹	Dados disponíveis via NAP.
Tipo de dados a disponibilizar no NAP (armazenados/ <i>weblinks</i>)	Planeada a disponibilização de dados armazenados.
Secções da RTE-T a cobrir pelo NAP	RTE-T, rede de autoestradas e rede de alta prestação.
Intercâmbio de dados no NAP via Datex? Outra via?	Intercâmbio via Datex e via ficheiros de dados.
Disponibilização de metadados no NAP	Sim.
Monitorização do NAP	Através do Projecto C-Roads Portugal.
Número de organizações que disponibilizam dados no NAP	Planeada a disponibilização de dados proveniente da totalidade dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais. Possibilidade de disponibilização de dados adicionais.
Número de organizações que utilizam dados do NAP	Não aplicável. NAP ainda não lançado.

¹ *International Access Point*.

DOMÍNIO PRIORITÁRIO II: CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS ITS DE GESTÃO DO TRÁFEGO E DO TRANSPORTE DE MERCADORIAS

Neste domínio os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais têm assegurado que o desenvolvimento dos seus sistemas, cumpre as normas e *standards* em vigor, garantido a interoperabilidade transfronteiriça entre sistemas e promovendo pilotos de validação tecnológica ao nível do C-ITS.

A aquisição de informações sobre as condições da infraestrutura e do tráfego é fundamental para a gestão da rede rodoviária. Embora muitas das instalações mais recentes dos gestores de infraestruturas estejam equipadas com tecnologias de sensores, principalmente para fins de segurança e operação, a maior parte da rede ainda não possui os meios para serem monitorizados e, em última instância, operados.

Os recentes avanços na tecnologia *Internet of Things* (IoT), bem como o surgimento de novos *standards* e o decréscimo do custo da tecnologia, vieram proporcionar a oportunidade de incrementar a utilização de sistemas ITS na gestão da rede rodoviária com vista a melhorar os níveis de serviço.

Estas novas tecnologias devem ser comprovadas no terreno em condições operacionais e algumas delas permitem definir novos modelos de operação (ex: maior atuação na gestão de tráfego em função no maior conhecimento do estado da circulação) que devem ser testados quanto à eficiência e sustentabilidade.

Portanto, alguns gestores de infraestruturas têm vindo a realizar uma série de testes internos, promovendo pilotos com novas soluções, tendo em consideração as particularidades da infraestrutura.

A título de exemplo, refira-se o piloto desenvolvido pela IP com objetivo de medir o congestionamento do tráfego e determinar os fluxos Origem-Destino, através da avaliação de uma solução baseada em deteção Wi-Fi / Bluetooth em pontos-chave e a correlação de tempos para veículos individuais. Esta solução funciona com anonimização local, onde as identidades dos dispositivos não são registadas. Os resultados finais ainda não estão disponíveis, mas as leituras de campo são consideradas pela concessionária como encorajadoras, como uma solução para análise de distribuição de tráfego em estradas movimentadas e para estimativa de tempo de viagem dos veículos em diferentes condições procura na rede.

No que respeita aos sistemas semaforicos, tendo em consideração que estes são um dos elementos mais condicionadores do tráfego em estradas com um comportamento muito dinâmico (devido à capacidade limitada de ajustar o tempo de fases verdes com base nas condições do trânsito), foram implementados, igualmente pela IP, dois pilotos que

pretendem ir ao encontro dos requisitos pretendidos para sistemas futuros, designadamente no que concerne ao aumento da inteligência, à capacidade de gestão remota do sistema e à possibilidade de aplicação de planos de temporização específicos a partir do Centro de Controlo de Tráfego. A concessionária reporta que ambos os pilotos alcançaram resultados muito positivos com uma melhoria no fluxo de tráfego local e a validação das capacidades de gestão e funcionalidades operacionais dos sistemas. Está planeada a continuação de testes aos sistemas desta natureza e a ampliação da gestão dos sistemas semaforicos a partir do seu centro de controlo de tráfego.

Por último, no que concerne a novos sistemas de contagem e classificação de veículos, foram igualmente desenvolvidos projetos-pilotos pela IP, testando a instalação e ensaio de diferentes soluções tecnológicas não intrusivas à via, de entre as quais: feixe laser, processamento de imagem e radar (feixe eletromagnético). Registe-se que, relativamente à solução de radar, pretendia-se alcançar uma maior autonomia energética e de comunicações, numa abordagem de IoT *low cost*, apesar de na solução adotada no piloto efetuado se ter incluído a utilização de sensorização adicional, nomeadamente para deteção de pressão atmosférica, chuva e nevoeiro.

DOMÍNIO PRIORITÁRIO III: APLICAÇÕES ITS NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA RODOVIÁRIA

No contexto deste domínio prioritário, os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais, enquanto *stakeholders* do projeto eCall, têm colaborado de forma ativa na sua implantação no território português.

AÇÃO D

Desenvolvimentos no âmbito do eCall.pt

Face à obrigatoriedade de cada Estado membro da UE implantar a infraestrutura necessária para a receção e tratamento de chamadas eCall até 1 outubro de 2017, após concurso público internacional, foi contratualizada, em 2015, a implantação do CONor (Centro Operacional do Norte) e a atualização tecnológica do COSul (Centro Operacional do Sul). Com a finalização deste projeto Portugal ficou com uma infraestrutura redundante baseada em apenas dois PSAP no continente nacional (CONor e COSul) e dois nas Regiões Autónomas (um na R.A. Madeira e outro R.A. Açores). Esta nova infraestrutura tecnológica nacional associada ao atendimento primário do número europeu de emergência, integra já a componente de eCall.

Paralelamente, Portugal tomou a iniciativa de participar no Projeto-piloto Europeu de pré implantação de eCall - I_HeERO (Harmonized eCall European Deployment Pilot). Portugal integra assim o consórcio internacional de 11 Estados Membros e 58 parceiros, coordenado pela Ertico. O projeto teve o *kick-off* oficial em Berlim em 25 de Setembro de 2015.

Do ponto de vista nacional, o objetivo principal do projeto I_HeERO é garantir que a infraestrutura necessária para o tratamento das chamadas eCall está completamente testada e devidamente certificada em Portugal.

Ponto de situação de Desenvolvimentos no âmbito do eCall.pt

- *Implantação do eCall "flag" nas redes móveis portuguesas - Tarefa concluída*

Os operadores de telecomunicações móveis, MEO e NOS, que operam em Portugal, implantaram a “eCall flag” no segundo semestre de 2015. Por razões de ordem técnica o operador de telecomunicações móvel, Vodafone, que opera também em Portugal, apenas terminou essa implantação no final de julho de 2017. Com este terceiro operador, ficou concluído o processo de implantação do discriminador eCall, referente a todos os operadores comerciais de rede móvel que detêm direitos de utilização de frequências em Portugal.

- *Criação dos mecanismos de roteamento para entregar eCall aos PSAP portugueses - Tarefa concluída*

Estão também já implementados os mecanismos de roteamento para entregar as chamadas eCall nos 2 PSAP (CONor e COSul) de eCall portugueses.

- *Dois PSAP habilitados para eCall - Tarefa concluída*

Em julho de 2016, o CONor ficou dotado da tecnologia (*hardware e software*) eCall, tendo ainda sido realizados testes laboratoriais, para verificação do correto funcionamento das funcionalidades básicas.

A implantação de tecnologia eCall no COSul ficou concluída em agosto de 2017, tendo sido realizados testes *end-to-end*, isto é, estes testes envolveram a realização de chamadas-teste de eCall, automáticas e manuais, geradas no território nacional, a partir de veículos dotados de equipamentos IVS de eCall.

Estes testes permitiram colocar à prova todos os subsistemas envolvidos na cadeia eCall (IVS -> Operadores de telecomunicações móveis -> PSAP).

Assim, Portugal implementou um PSAP completamente novo no Norte do país (112CONOR) e também atualizou um PSAP existente no Sul (112COSUL).

Após esta nova implantação, Portugal tem uma estrutura baseada em apenas 2 PSAPs para todo o continente e 2 PSAPs nas Regiões Autónomas da Madeira (112COMDR) e Açores

(112COAZR). Durante esta operação complexa, os 11 PSAP regionais existentes foram desligados e fundidos em ambos os centros (112CONOR & 112COSUL).

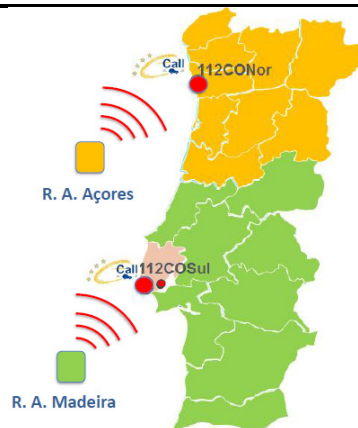
Em operação normal, o 112CONOR (com base no Porto) atenderá às chamadas 112 e centrais padrão geradas no Norte de Portugal, enquanto o 112COSUL (baseado em Lisboa) atenderá as chamadas 112 e chamadas padrão provenientes do sul de Portugal. Para conceder disponibilidade contínua, esses dois PSAP funcionam em regime de redundância de failover, alternando entre si após falha ou término anormal de um deles.

As chamadas 112 padrão geradas nos Açores são respondidas em 112COAZR enquanto as eCalls geradas na mesma Região Autónoma são encaminhadas para 112CONOR (Porto). A mesma abordagem foi aplicada à Região Autónoma da Madeira, o que significa que as chamadas 112 padrão geradas no arquipélago da Madeira são respondidas em 112COMDR enquanto as eCalls geradas nesta mesma Região Autónoma são encaminhadas para 112COSUL (Lisboa).

Os únicos PSAP em Portugal habilitados para eCall são o 112CONOR e o 112COSUL.

A entrada em serviço do sistema eCall em Portugal processou-se a 28 de setembro de 2017. O anúncio da prontidão de Portugal no que se refere à implantação da infraestrutura tecnológica necessária à receção e tratamento de chamadas eCall, foi feito no #3 workshop "Portugal ready for eCall" realizado no âmbito do projeto I_HeERO, em 10 de outubro de 2017.

eCall uma realidade em Portugal desde 28.09.2017



- *Testes de conformidade das operações dos PSAP de eCall – Tarefa em curso*

O IEP - Instituto Eletrotécnico Português é um dos parceiros do consórcio português participante no I_HeERO, estando ativamente envolvido no *cluster de Conformity Assessment (cCA)*, que desenvolveu a proposta referente à definição do processo de avaliação de conformidade dos PSAP.

O cCA elaborou um esquema de avaliação² que, em conformidade com o Regulamento Delegado 305/2013, estabelece os critérios para a avaliação da conformidade nos PSAP. Paralelamente, o cCA desenhou um documento de carácter técnico-normativo³ que servirá como elemento de orientação para que os laboratórios acreditados realizem os ensaios necessários à avaliação e aceitação da conformidade nos PSAP.

Como os PSAP portugueses já incorporam equipamentos totalmente conformes com as normas do eCall (nomeadamente a EN16454), a avaliação da conformidade dos PSAP de eCall nacionais (CONor e COSul) só implicará a execução dos ensaios de campo os quais se designam por “Ensaio de Aptidão ao Uso”⁴.

Em Portugal, esta componente está em curso prevendo-se a sua conclusão até final do ano de 2017.

AÇÃO E e F

Não obstante as ações E e F não serem consideradas prioritárias para Portugal, em função do posicionamento geográfico do país no contexto das redes transeuropeias, o IMT, I.P. enquanto coordenador do processo de implantação dos ITS em Portugal irá procurar assegurar que os sistemas a desenvolver neste âmbito deem cumprimento aos princípios estabelecidos no Regulamento Delegado 885/2013, de 15 de maio de 2013 e 886/2013, de 15 maio de 2013, e participar ativamente na elaboração do Regulamento Delegado que irá complementar a Diretiva 2010/40/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos ITS, no respeitante à prestação de serviços de reserva de lugares de estacionamento seguros para camiões e veículos comerciais.

Neste contexto, o IMT, I.P. iniciou, em 2017, o processo de análise da estrutura de dados DATEX II que enquadra os lugares de estacionamento seguros para camiões e veículos comerciais, com vista a determinar a subestrutura de dados que revela maior grau de adequação à realidade nacional.

Deste modo, foi determinado que os dados cuja recolha será privilegiada corresponderão à georreferenciação das áreas de repouso/serviço da rede nacional de autoestradas e à

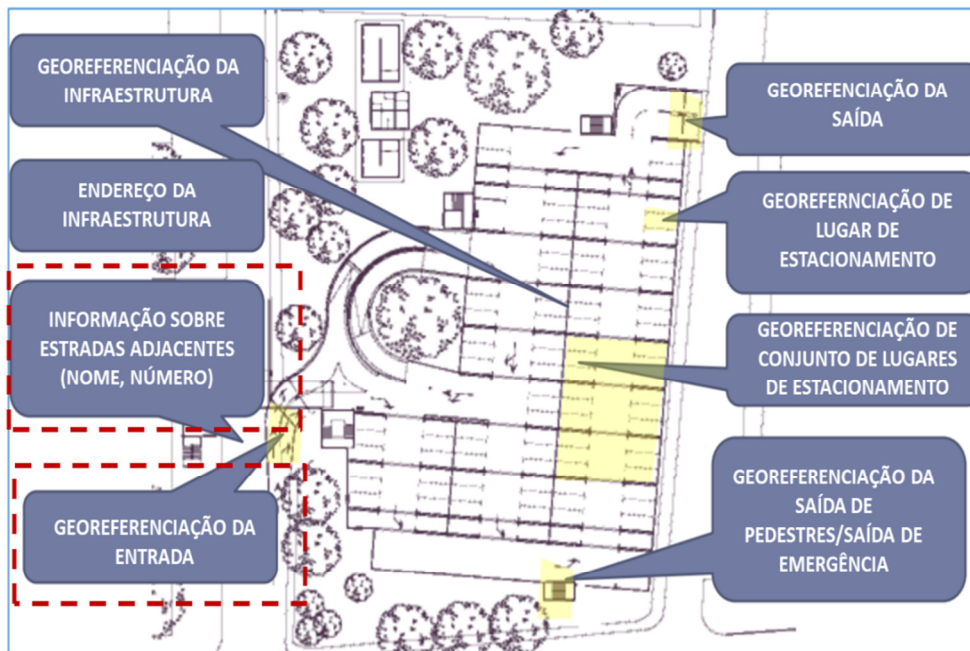
² O esquema de avaliação dos PSAP foi submetido a EA (*European Accreditation*) e posteriormente será dado a conhecer aos organismos nacionais que têm a responsabilidade por acreditar os laboratórios de ensaios.

³ A nova norma foi submetida ao Comité Europeu de Normalização (CEN) para ser registada como uma nova norma europeia (EN).

⁴ A nova norma que está em fase de aprovação no CEN é essencialmente constituída por dois grandes grupos de ensaios “Avaliação de Componentes” (estes ensaios podem ser feitos pelo fabricante do equipamento, e “Ensaio de Aptidão ao Uso” estes ensaios têm de ser feitos com os PSAP já em operação, pois avaliam o comportamento de todos os sistemas integrados entre si.

informação sobre as respetivas estradas adjacentes, conforme se ilustra na estrutura abaixo apresentada.

ESTRUTURA DATEX II PARA GEOREFERENCIAÇÃO DE ÀREAS DE ESTACIONAMENTO SEGURAS PARA CAMIÕES E VEÍCULOS COMERCIAIS



DOMÍNIO PRIORITÁRIO IV: LIGAÇÃO ENTRE OS VEÍCULOS E AS INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES

Ao longo dos últimos anos, os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais têm vindo a desenvolver várias iniciativas no âmbito da comunicação I2V, nomeadamente através da participação em pilotos de demonstração e acompanhamento próximo do desenvolvimento das respetivas soluções e tecnologias, em particular o ITS-G5 inserido numa abordagem de comunicação híbrida.

O principal projeto de referência neste domínio, atualmente em curso, é o projeto SCOOP@F Parte 2.

PRINCIPAIS CONSTRANGIMENTOS

Um dos principais constrangimentos identificado pelos *stakeholders*, tem sido a ausência de soluções *ready-to-market* para C-ITS e alguma indefinição presente no setor automóvel quanto às abordagens para soluções embarcadas.

No que concerne à implantação do sistema eCall, no âmbito da ação D, duas das questões que se perspetivam consistem na necessidade de definir os contornos do processo de certificação dos IVS e na necessidade de definir requisitos e critérios da operacionalidade do sistema eCall durante as inspeções periódicas obrigatórias.

IDENTIFICAÇÃO DE STAKEHOLDERS

Portugal dispõe de um amplo quadro de *stakeholders* nacionais com participação ativa na implantação de sistemas de transporte inteligentes no transporte rodoviário.

Uma parte significativa destes *stakeholders* constituiu, em 8 de maio de 2009, uma associação, designada ITS Portugal, com o objetivo expresso de “*impulsionar o desenvolvimento, a aplicação e a difusão da utilização de soluções tecnologicamente avançadas para os transportes, com vista à melhoria de qualidade de serviço, economia, eficiência e segurança do transporte*”.

QUADRO DE STAKEHOLDERS NACIONAIS ASSOCIADOS DA ITS PORTUGAL

GRANDES EMPRESAS	PME's	ECOSISTEMA CIENTÍFICO
<ul style="list-style-type: none"> • APL - Administração do Porto de Lisboa • ANA, Aeroportos de Portugal • ASCENDI • Autoestradas do Atlântico • Brisa Auto Estradas de Portugal • Companhia Carris de Ferro de Lisboa • EFACEC Engenharia e Sistemas • Eyssa Tesis • GMV Skysoft Innovating Solutions • IP - Infraestruturas de Portugal • INDRA Portugal • Kapsch • Metro do Porto • NOVABASE • Q-free Portugal • Rodoviária de Lisboa • SCUTVIAS • Siemens • Toyota Caetano Portugal • Via Verde Portugal 	<ul style="list-style-type: none"> • AMBISIG • ARMIS - sistemas de informação • B'TEN - Business Talent Enterprise Network • DMS - Displays & Mobility Solutions • Dynasys - Engenharia e Telecomunicações • ENA Portugal • Gismédia • Link Consulting • Logistema • Luis Simões • Marlo • Makewise – Engenharia de Sistemas de Informação • SOLTRAFEGO Soluções de Trânsito • TECMIC - tecnologias de microeletrónica • TISpt 	<ul style="list-style-type: none"> • INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência • INOV - INESC Inovação • ISEL – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

Fonte: ITS Portugal

Ainda no que concerne à identificação de *stakeholders* nacionais, foi efetuado um levantamento junto dos gestores de infraestruturas associados da Associação Portuguesa das Sociedades Concessionárias de Auto-Estradas ou Pontes com Portagens (APCAP), com o objetivo de traçar o quadro síntese abaixo apresentado. Este quadro sintetiza o avanço na implantação dos ITS, por associado, relativamente aos distintos domínios prioritários, e identifica a respetiva participação nos principais projetos nacionais.

QUADRO SÍNTESE DO AVANÇO NA IMPLANTAÇÃO DOS ITS, POR ASSOCIADO DA APCAP

Gest. de infraest.	Ação Prioritária I	Ação Prioritária II	Ação Prioritária III	Ação Prioritária IV	Principais projetos
BCR	Gestão de tráfego Gestão da inf. ao condutor Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura	Gestão ativa de tráfego e da procura	Harmonização das mensagens em PMVs Integração eCall	Piloto de preparação da infraestrutura para veículos conectados e autónomos Piloto para serviços avançados com veículos conectados	ArcAtlantique MedTIS II ArcAtlantique III MedTIS III C-ROADS
BRISAL	Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		Harmonização das mensagens em PMVs Integração eCall		ArcAtlantique III C-ROADS
AEDL	Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		Harmonização das mensagens em PMVs Integração eCall		C-ROADS
Lusoponte	Gestão de tráfego Gestão da inf. ao condutor Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		Integração eCall Melhoria do sistema de vídeo-vigilância rodoviária		MedTIS II MedTIS III C-ROADS
AEA	Gestão de tráfego Gestão da inf. ao condutor Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		Integração eCall Melhoria Sistema CCTV		ArcAtlantique MedTIS II ArcAtlantique III C-ROADS
Norscut	Gestão de tráfego Gestão da inf. ao condutor Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		eCall Melhoria Sistema CCTV Harmonização das mensagens em PMVs		ArcAtlantique III C-ROADS
AE Trans.	Gestão de tráfego Gestão da inf. ao condutor Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura		eCall Assitencia rodoviária assente em Mobilidade		ArcAtlantique III C-ROADS
Ascendi PI	Monitorização e gestão de Tráfego e da infraestrutura. Serviços de Inf. de viagem ao condutor.	Troca de dados de tráfego e da infraestrutura através de Datex-II	Harmonização das mensagens nos PMVs		MedTIS I
Ascendi BLA	Monitorização e gestão de Tráfego e da infraestrutura. Serviços de Inf. de viagem ao condutor.	Troca de dados de tráfego e da infraestrutura através de Datex-II	Interoperabilidade com o sistema eCall. Harmonização das mensagens nos PMVs	Participação em Piloto de serviços C-ITS	Arc Atlantique I MedTIS II MedTIS III C-ROADS
Ascendi GP	Monitorização e gestão de Tráfego e da infraestrutura. Serviços de Inf. de viagem ao condutor.	Troca de dados de tráfego e da infraestrutura através de Datex-II	Interoperabilidade com o sistema eCall. Harmonização das mensagens nos PMVs		Arc Atlantique I MedTIS II MedTIS III
Ascendi CP	Monitorização e gestão de Tráfego e da infraestrutura. Serviços de Inf. de viagem ao condutor.	Troca de dados de tráfego e da infraestrutura através de Datex-II	Interoperabilidade com o sistema eCall. Harmonização das mensagens nos PMVs		Arc Atlantique I Arc Atlantique III

QUADRO SÍNTESE DO AVANÇO NA IMPLANTAÇÃO DOS ITS, POR ASSOCIADO DA APCAP

Gest. de infraest.	Ação Prioritária I	Ação Prioritária II	Ação Prioritária III	Ação Prioritária IV	Principais projetos
SCUTVIAS	Gestão de tráfego; Gestão da inf. ao condutor; Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura.		Melhoria da gestão de tráfego e condições de segurança em túneis; Melhoria do sistema CCTV.		MedTIS III C-ROADS
AAVI Via do Infante	Gestão de tráfego; Gestão da inf. ao condutor; Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura.	Troca de dados de tráfego e da infraestrutura através de Datex-II	Harmonização das mensagens em PMVs Integração eCall Upgrade sistema CCTV Melhoria do sistema de SOS	Participação em Piloto de serviços C-ITS	MedTIS II MedTIS III C-ROADS
AE Norte Litoral	Gestão de tráfego; Partilha de inf. de tráfego e da infraestrutura Gestão de tráfego; Gestão da inf. ao condutor; Comunicação com Veículos		Harmonização das mensagens em PMVs	Piloto de preparação da infraestrutura para veículos conectados e autónomos Piloto para serviços avançados com veículos conetados	C-ROADS Arc Atlantique I e III MedTIS I SCOOP@F 2

ESTRATÉGIA DE CAPACITAÇÃO

A amplitude das entidades envolvidas no projeto C-Roads - 31 entidades, destacando-se o fato de abranger a totalidade dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais – constitui à partida um instrumento fundamental para a capacitação da globalidade do setor das infraestruturas rodoviárias.

Um dos principais instrumentos de capacitação dos *stakeholders*, ao nível da disseminação de conhecimento e boas práticas, será a estratégia de comunicação delineada no âmbito da candidatura C-Roads Portugal. Esta estratégia prevê a concretização de um conjunto de iniciativas, destinadas à promoção dos resultados do projeto, que se resumem na tabela infra:

CAPACITAÇÃO - DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO E BOAS PRÁTICAS DO PROJETO C-ROADS			
Iniciativa	Descrição	Participantes	Objetivos
Material de Promoção	Disponibilização, no formato mais adequado, dos resultados e boas práticas decorrentes do projeto C-Roads PT	Público em geral Decisores políticos Gestores de infraestruturas rodoviárias Autoridades Locais INEA e DG MOVE	1000 <i>flyers</i> 5 <i>roll ups</i> Outro material de promoção Artigos em publicações especializadas
Website	Website do projeto C-Roads PT contendo notícias e eventos sobre o mesmo. O website será ligado à plataforma europeia C-Roads.	Todos os supra-referidos	1 <i>website</i>

CAPACITAÇÃO - DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO E BOAS PRÁTICAS DO PROJETO C-ROADS			
Iniciativa	Descrição	Participantes	Objetivos
Apresentação de artigos técnicos em conferências ITS/ERTICO	Artigos que evidenciem as mais-valias técnicas do projeto C-Roads PT.	Todos os supra-referidos	2 conferências por ano
Workshops de comunicação externa	Organização de workshops que permitam disseminar o conhecimento e as boas práticas para o exterior da esfera de participantes do projeto C-Roads PT.	Plataforma C-Roads Todos os supra-referidos	Regularmente
Grupos de Trabalho	Grupos de trabalho com <i>stakeholders</i> relevantes para o projeto C-Roads PT	Todos os supra-referidos	Mínimo de 1 encontro por ano
Conferência	Conferência nacional para discussão dos resultados e promoção do projeto C-Roads PT	Todos os supra-referidos	1 conferência em Portugal, em articulação com a Plataforma C-Roads
Comunicação ao Atlantic Core Network Corridor Forum	Apresentação anual do progresso do projeto C-Roads PT ao Atlantic Core Network Corridor Forum	Atlantic CNC Forum Comissão Europeia	Apresentação anual

ESTRATÉGIA PORTUGUESA

Tendo em consideração o quadro de implantação da Diretiva 2010/40/EU, de 7 julho 2010, exposto nas páginas anteriores e, simultaneamente, reconhecendo que:

- Os Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes constituem atualmente um fator-chave para o sucesso das políticas de mobilidade, transportes e acessibilidades, reconhecido em inúmeros documentos técnicos e políticos, nacionais e internacionais;
- Em torno dos ITS existe um relevante potencial de desenvolvimento tecnológico, industrial e de serviços com reflexos positivos na economia suportado pela I&D;
- Os ITS não só têm relevância para a melhoria do desempenho do sistema e das infraestruturas de transportes (redução do congestionamento, soluções integradoras de transportes de mercadorias e passageiros eliminando situações de rutura e viabilizando novos tarifários e articulação entre modos) como podem contribuir significativamente para a redução das externalidades negativas (sinistralidade, consumo energético e emissões de gases com efeito de estufa);
- O desenvolvimento de uma Estratégia Nacional de ITS constitui uma peça fundamental para assegurar a articulação do conjunto de iniciativas que têm vindo a ser desenvolvidas nesta área e que o presente relatório reporta nas páginas anteriores;

O IMT, I.P. encontra-se em processo de formalização e consolidação de uma Estratégia Nacional para o desenvolvimento dos ITS, no horizonte 2030.

De acordo com o enquadramento já definido, a referida Estratégia Nacional deverá incluir uma identificação do estado da arte dos ITS em Portugal nos diversos modos de transporte, bem como das perspetivas de desenvolvimento que consubstanciem as linhas de orientação estratégica para o desenvolvimento dos ITS e C-ITS. As prioridades da Diretiva Europeia 2010/40/EU, adotada em 07 de julho de 2010, bem como os seguintes Atos Delegados, constituirão a base para o desenvolvimento da Estratégia Nacional ITS.

A Estratégia Nacional ITS deverá dar continuidade ao diagnóstico constante do presente relatório de implantação, permitindo conhecer e desenvolver, de forma mais exaustiva, os serviços e sistemas já implementados e as suas características (funcionalidades, interoperabilidade, etc.), bem como os sistemas em desenvolvimento avançado ao nível do ecossistema de transportes em Portugal.

Através de uma análise SWOT, por modo de transporte, em toda a rede Interurbana e Urbana, numa perspetiva intermodal e colaborativa, será possível identificar as lacunas, pontos fracos, oportunidades e tendências. Esta metodologia permitirá fundamentar a escolha de caminhos e a quantificação de recursos a afetar, bem como identificar as prioridades que contribuam para a maior eficiência do sector, dinamizando assim a economia e potencializando os investimentos e esforços tecnológicos, quer por parte do sector público, quer por parte do sector privado, de forma a criar sinergias de alto valor acrescentado.

Desta forma, pretende-se que a Estratégia Nacional ITS defina as Linhas de Orientação Estratégica para o desenvolvimento dos ITS em Portugal, estabelecendo uma estrutura que enquadre as iniciativas em desenvolvimento e a desenvolver, assegurando a sua coerência e a sua conformidade com a visão europeia e nacional para a implantação dos serviços ITS.