



Diretiva 2010/40/EU
Relatório de Progresso 2020
Portugal

Novembro 2020

INDÍCE

1.	INTRODUÇÃO	4
1.1.	SÍNTESE DE ATIVIDADES E PROJETOS NACIONAIS	5
1.1.1.	Legislação Nacional	5
1.1.2.	Quadro Estratégico.....	6
1.1.3.	Projetos	7
1.2.	Progressos mais importantes desde 2017	9
1.3.	Contactos	10
2.	PROJETOS ATIVIDADES E INICIATIVAS.....	11
2.1.	DOMÍNIO PRIORITÁRIO I: UTILIZAÇÃO OPTIMIZADA DOS DADOS RELATIVOS ÀS VIAS, AO TRÁFEGO E ÀS VIAGENS	11
2.1.1.	Atividades e projetos nacionais	11
2.1.2.	Progressos desde 2017.....	14
2.1.3.	Ação Prioritária A - Prestação, a nível da UE, de serviços de informação sobre as viagens multimodais	15
2.1.4.	Ação Prioritária B - Prestação, a nível da UE, de serviços de informação em tempo real sobre o tráfego.....	16
2.1.5.	Ação Prioritária C - Dados e procedimentos para a prestação, se possível, de informações mínimas universais sobre o tráfego relacionadas com a segurança rodoviária, gratuitas para os utilizadores	19
2.2.	DOMÍNIO PRIORITÁRIO II: CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS ITS DE GESTÃO DO TRÁFEGO E DO TRANSPORTE DE MERCADORIAS.....	20
2.2.1.	Atividades e projetos nacionais	20
2.2.2.	Progressos desde 2017.....	20
2.3.	DOMÍNIO PRIORITÁRIO III: APLICAÇÕES ITS NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA RODOVIÁRIA	21
2.3.1.	Atividades e projetos nacionais	21
2.3.2.	Progressos desde 2017.....	21
2.3.3.	Ação Prioritária D - Prestação harmonizada de um serviço interoperável de chamadas de urgência a nível da UE.....	21
2.3.4.	Ação Prioritária E - Prestação de serviços de informações sobre lugares de estacionamento seguros para camiões e veículos comerciais.....	23
2.4.	DOMÍNIO PRIORITÁRIO IV: LIGAÇÃO ENTRE OS VEÍCULOS E AS INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTES	25
2.4.1.	Atividades e projetos nacionais	25
2.4.2.	Progressos desde 2017.....	28

2.5.	OUTRAS INICIATIVAS	29
3.	INDICADORES CHAVE (KPI).....	32
3.1.	Atualização dos indicadores-chave de 2017	32
3.2.	Indicadores-chave de implementação	33

1. INTRODUÇÃO

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 implementação das iniciativas no âmbito da Diretiva ITS, à data de referência deste relatório, descrevendo os desenvolvimentos mais recentes, em Portugal, em relação aos objetivos da Diretiva ITS e atualizando os relatórios sobre o mesmo tema anteriormente produzidos:

- [Relatório](#) de Outubro de 2017¹
- [Relatório](#) de Agosto de 2014²
- [Relatório](#) de Maio de 2013³

¹ https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018_pt_its_progress_report_2017.pdf

² https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/road/action_plan/doc/2014_pt_its_report_2014_en.pdf

³ https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/road/action_plan/doc/2012-portugal-its-5-year-plan-2012_en.pdf

1.1. SÍNTESE DE ATIVIDADES E PROJETOS NACIONAIS

1.1.1. 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 implementação e utilização de sistemas de transportes inteligentes em Portugal, definindo que a coordenação da implementação e da continuidade de aplicações e serviços ITS é da competência do IMT, I.P..

No que concerne a referências à implementação e utilização de sistemas de transportes inteligentes em outras peças legislativas publicadas em Portugal desde a submissão do anterior Relatório, importa referir a Portaria n.º 359-A/2017, de 3 de janeiro, que procedeu à criação do **Fundo para o Serviço Público de Transportes**, que se destina a auxiliar o financiamento das autoridades de transportes e que tem, entre as suas finalidades, a missão de apoiar a investigação e desenvolvimento e a promoção de sistemas de transportes inteligentes, incluindo sistemas de bilhética.

Portaria n.º 359-A/2017, de 3 de janeiro

Artigo 5.º - Finalidades do Fundo

O Fundo tem por finalidade, nos termos da lei nacional e comunitária:

(...) e) Apoiar a investigação e desenvolvimento e a promoção de sistemas de transportes inteligentes, incluindo sistemas de bilhética, bem como de suporte à mobilidade, designadamente as referidas no Decreto-Lei n.º 60/2016, de 8 de setembro, para suporte a sistemas de transporte flexível;

Registe-se ainda a alteração ao regime jurídico aplicável ao contrato de transporte ferroviário de passageiros, o regime jurídico aplicável à CP - Comboios de Portugal, E. P. E., e o regime de gestão e utilização da infraestrutura ferroviária nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2016/2370, que incumbe o IMT, I. P. de coordenar a implementação de **sistemas comuns de informação e bilhética integrada para a venda de bilhetes, de bilhetes únicos e de reservas**, nos termos da Lei n.º 32/2013.

Decreto-Lei n.º 124-A/2018, de 31 de dezembro

Artigo 13.º-A - Sistemas comuns de informação e de bilhética única

1 - Sem prejuízo do disposto no Regulamento (CE) n.º 1371/2007, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, incumbe ao IMT, I. P., coordenar a implementação de sistemas comuns de informação e bilhética integrada para a venda de bilhetes, de bilhetes únicos e de reservas, nos termos da Lei n.º 32/2013, de 10 de maio, e tendo em conta o disposto nos números seguintes;

Por último, importa referir a publicação do regime das empresas locais de natureza metropolitana de mobilidade e transportes nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, que atribui a estas empresas a competência para o desenvolvimento de uma **plataforma integradora dos serviços e sistemas inteligentes de transportes**.

Lei n.º 52/2015, de 9 de junho

Artigo 6.º - Objeto social

1 - As empresas constituídas ao abrigo do presente decreto-lei têm por objeto social o desenvolvimento, a disponibilização e a gestão de um sistema de bilhética integrado para todos os operadores do serviço público de transporte de passageiros na respetiva AM, bem como o apoio à AM na prossecução por esta, a título próprio ou por delegação de outras autoridades de transportes, de competências no domínio do serviço público de transporte de passageiros.

2 - Para além das atividades previstas no número anterior, as empresas constituídas ao abrigo do presente decreto-lei podem:

(...) e) Desenvolver uma plataforma integradora dos serviços e sistemas inteligentes de transportes com vista a promover as soluções numa ótica da mobilidade como um serviço, potenciando a criação e disponibilização aos utentes de uma conta da mobilidade;

1.1.2. Quadro Estratégico

No que respeita à visão para o desenvolvimento dos sistemas inteligentes de transportes no contexto do quadro de referência estratégico nacional, importa assinalar a centralidade conferida a este tema por parte do Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030) e do Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030).

O **PNI 2030** tem como objetivo ser “o instrumento de planeamento do próximo ciclo de investimentos estratégicos e estruturantes de âmbito nacional, para fazer face às necessidades e desafios da próxima década e décadas vindouras”. No enquadramento e estratégia setorial definido para o setor dos Transportes e Mobilidade, a mobilidade inteligente é um dos eixos estratégicos identificados. Merece ainda referência o facto de a tipologia de projetos e programas de investimento associados a cada subsetor abranger diversas áreas que permitirão a promoção de investimentos no quadro da Diretiva 2010/40/EU.

PNI 2030

Enquadramento e estratégia setorial | Transportes e Mobilidade – Eixos Estratégicos

(...) Mobilidade inteligente, promovendo a implementação de soluções inovadoras e de tecnologias de futuro aplicadas ao ecossistema da mobilidade; (...)

Tipologia de projetos e programas de investimento associados a cada subsetor:

Mobilidade sustentável e transportes públicos:

Apostar em sistemas de gestão e plataformas de integração de informação urbana que promovam o conceito de smart cities;

Ferrovia:

Desenvolver sistemas de telemática e ITS;

Rodovia:

Renovar e reabilitar a rede rodoviária, promovendo a digitalização das infraestruturas;

Marítimo-portuário:

Criar plataformas de aceleração tecnológica e de novas competências;

O **PNEC 2030** constitui “o principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030”. No seu âmbito, o PNEC 2030 identifica duas linhas de atuação diretamente associadas ao desenvolvimento de sistemas inteligentes de transportes. A primeira diz respeito à promoção da adoção de ferramentas de apoio à gestão da mobilidade e de sistemas e tecnologias de informação

de apoio à mobilidade e comunicação, numa lógica de incremento da eficiência logística, eficiência energética e ambiental. A segunda concerne a promoção de ferramentas de *Mobility as a Service* (MaaS) que permita uma otimização da escolha de modo de transporte às necessidades do passageiro e às características da viagem a realizar.

PNEC 2030

Linhas de atuação

5.4.2. *Promover a adoção de ferramentas de apoio à gestão da mobilidade e de sistemas e tecnologias de informação de apoio à mobilidade e comunicação - A incorporação de novas tecnologias e de sistemas inteligentes na gestão da mobilidade são ferramentas essenciais para aumentar a eficiência logística, eficiência energética e ambiental. Por outro lado, numa sociedade da informação como a atual, o processo de escolha do modo de transporte é muito condicionado de disponibilização de informação em tempo real das condições das várias opções de transporte através da integração de sistemas inteligentes de transporte e de sistemas de comunicação com o passageiro. [Data prevista: 2020-2030]*

5.4.3. *Promover ferramentas de mobility as a service (mobilidade como um serviço) - O conceito de mobilidade como serviço consiste na disponibilização de um serviço que permite a deslocação entre um ponto A e um ponto B, através do modo de transporte que melhor se adequa às necessidades do passageiro e as características da viagem a realizar. Em alternativa à aquisição e posse de um veículo, modo de transporte, a mobilidade como um serviço permite a utilização de múltiplos modos de transporte e a escolha daquele mais eficiente para a deslocação em causa. [Data prevista: 2020-2030]*

1.1.3. Projetos

Desde o reporte de 2017, o número de projetos nacionais na área dos ITS tem continuado a aumentar significativamente, consolidando assim a estratégia e investimentos que tem vindo a ser prosseguida pelo conjunto de *stakeholders* nacionais do ecossistema de ITS. À data encontravam-se em curso os projetos Arc Atlantique, MedTIS, eCall.pt/I_HeERO, Optimum, SCOP@F Parte 2, AUTOCITS e C-ROADS PORTUGAL. Desde 2017 **iniciaram-se seis novos projetos**: 5GMobix, Mobil.T, How2GO, Cooperative Streets (C-Streets), IDACS e Data4PT.

Desde a data de publicação da Diretiva ITS, em 2010, registam-se assim quinze⁴ projetos de apoio ao desenvolvimento deste tipo de sistemas, com participação nacional, incluindo o projeto EasyWay que já decorria desde 2007. Deste conjunto de projetos, quatro já foram concluídos, encontrando-se, à data do presente relatório, **dez projetos ITS em execução simultânea** – MedTIS, Arc Atlantique III, EU EIP, C-Roads, 5G Mobix, Mobil.T, How2Go, Cooperative Streets (C-Streets), IDACS e Data4PT.

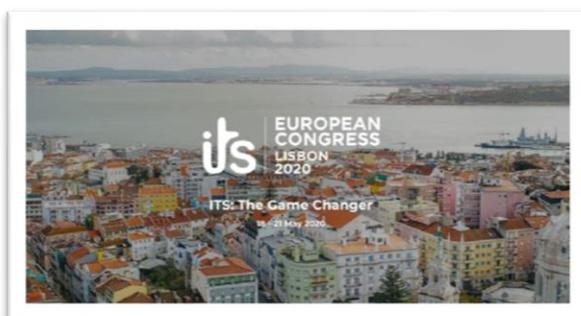
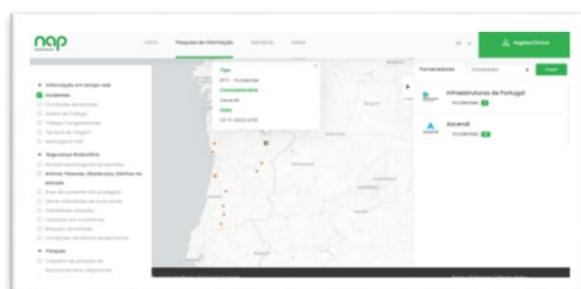
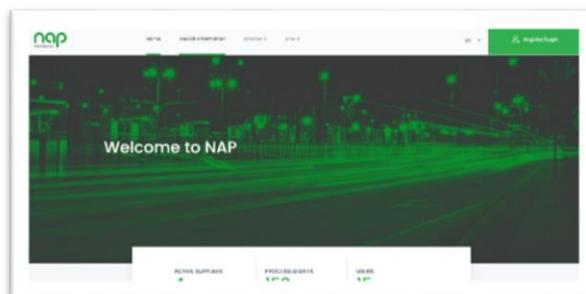
⁴ Para esta contabilização os projetos Arc Atlantique I e Arc Atlantique III são considerados como um único projeto.

Principais projetos ITS com participação nacional

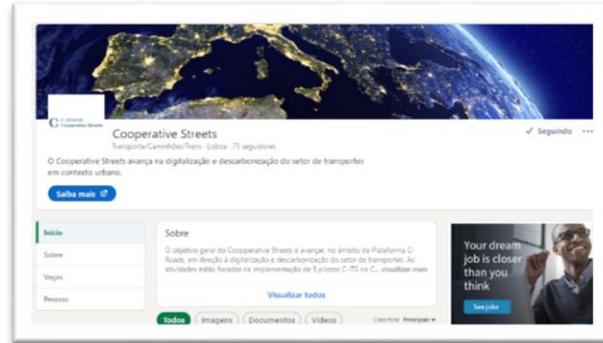


1.2. Progressos mais importantes desde 2017

- O **Ponto de Acesso Nacional (NAP)** desenvolvido no âmbito do projeto CEF C-ROADS PORTUGAL encontra-se online desde outubro de 2020 em: <https://nap-portugal.imt-ip.pt/nap/home>
- **Organização do ITS European Congress 2020 em Lisboa**, o maior encontro europeu de sistemas inteligentes de transportes (adiado para 2023 devido à situação pandémica em curso no presente ano)
- **Instalação de 204 RSU e 141 OBU**, no âmbito do projeto CEF C-ROADS PORTUGAL, para a realização de testes C-ITS (algumas ainda em instalação até ao final do projeto)
- O **perfil nacional de NetEx** desenvolvido no âmbito do projeto PSA HOW2GO encontra-se online desde julho de 2020 em: <https://ptprofiles.azurewebsites.net/netex-profile>



- Lançamento do projeto **CEF COOPERATIVE STREETS (C-Streets)** irá permitir um investimento de cerca de 31M€ no âmbito dos serviços cooperativos de sistemas de transporte inteligentes (C-ITS) entre 2019 e 2023.



- Portugal assume a **liderança do Grupo de Trabalho WG4 da Plataforma C-Roads**, dedicado à harmonização de serviços C-ITS na componente urbana



1.3. Contactos

O presente relatório de implementação foi produzido pela Direção de Serviços de Estudos Avaliação e Prospetiva e pela Direção de Serviços de Gestão de Contratos e Concessões, do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P..

Para informações adicionais contacte:

Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P

Av. Elias Garcia, n.º 103 1050-098 Lisboa

dseap.secretariado@imt-ip.pt

2. PROJETOS ATIVIDADES E INICIATIVAS

2.1. DOMÍNIO PRIORITÁRIO I: UTILIZAÇÃO OPTIMIZADA DOS DADOS RELATIVOS ÀS VIAS, AO TRÁFEGO E ÀS VIAGENS

2.1.1. Atividades e projetos nacionais

How2go

Período: 2018-2021	Custos elegíveis: 178.571 €	Financiamento (%): 100%
Entidades: IMT, AMP, Transporlis, Gismédia, Armis		

O projeto **How2Go** apoia a implementação do Regulamento Delegado 1926/2017, de 31 de Maio de 2017, em Portugal, sendo financiado através da *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 no desenvolvimento da primeira versão do perfil nacional de NeTEx.

Um segundo objetivo do How2Go consiste na promoção da conversão de dados existentes sobre os transportes públicos para os formatos interoperáveis prescritos a nível europeu.

O projeto How2Go promove ainda o desenvolvimento de um mapa de *stakeholders* relevantes para a implementação do Regulamento Delegado 1926/2017, de 31 de Maio de 2017.

Cooperative Streets

Período: 2019-2023	Custos elegíveis: 31.410.086€	Financiamento (%): 50%
Entidades: AMP, Armis, Associação Porto Digital, BCR, CARRIS, CeiiA, CM Cascais, CM Gondomar, CM Gondomar, CM Lisboa, CM Loulé, CM Lousada, CM Matosinhos, CM Porto, CM Santo Tirso, CM Trofa, CM Valongo, CM Vila Nova de Gaia, CM Viseu, EMEL, GMV, IMT, Infraestruturas Portugal, ISEL, Quadrilátero, Siemens, TIS, TRANSPORLIS, VVS		

O projeto **Cooperative Streets (C-Streets)** tem o objetivo de alargar a rede ITS e C- ITS às cidades e aos operadores de transportes, evoluindo assim na sequência do trabalho anteriormente desenvolvido pelo projeto C- ROADS Portugal mantendo obviamente uma estreita ligação à plataforma europeia C-Roads.

Como consequência da aprovação do Projeto C-Streets, e tendo em consideração o amplo leque de entidades envolvidas, que inclui a representação de 17 cidades, o que faz com que este seja um dos

maiores projetos europeus de C-ITS urbanos **Portugal assumiu a presidência do Grupo de Trabalho WG4** da Plataforma C-Roads, dedicado à harmonização de serviços C-ITS na componente urbana.

O WG4 é maioritariamente dedicado às autoridades municipais interessadas no desenvolvimento de serviços C-ITS. O grupo constitui assim um fórum de discussão e partilha de visões e requisitos específicos para a implementação dos serviços C-ITS. Dando seguimento ao trabalho desenvolvido (e a desenvolver) da plataforma C-ROADS, com um enfoque claro nas mudanças/adopções que precisam de ser feitas.

Os principais tópicos em debate serão as várias dimensões de serviços C-ITS de alta relevância para as cidades, nomeadamente a prioridade dos transportes públicos nos semáforos ou a gestão dinâmica do estacionamento, entre outros. Um aspeto igualmente relevante é que o WG4 servirá também como interface com os OEM's, de modo a facilitar os serviços de apoio prestados pelas autoridades municipais.

Afigura-se igualmente relevante salientar que, no âmbito deste projeto, será desenvolvida a componente multimodal do NAP nacional, com vista a dar resposta às novas exigências europeias relativas ao Regulamento Delegado 1926/2017, de 31 de maio de 2017.

Data4PT

Período: 2020-2024	Custos elegíveis: 1.998.560€	Financiamento (%): 80%/100%
Entidades Portuguesas: AML, AMP, Armis, Carris, IMT, Transporlis		

O projeto **Data4PT** conta com a participação de nove Estados Membros, sob a coordenação da Associação Internacional de Transporte Público (UITP), e visa desenvolver ferramentas de tradução/validação de dados (NeTEx) e aprofundar o standard de troca de dados em tempo real (SIRI).

A ação prevê a realização de pilotos de utilização destas ferramentas, que decorrerão a partir de 2021, por parte de operadores e autoridades de transportes. Em Portugal está prevista a realização de dois pilotos, uma na Área Metropolitana de Lisboa e um na Área Metropolitana do Porto.

Mobil.T

Período: 2018-2021	Custos elegíveis: 20.979.190€	Financiamento (%): 20%
Entidades Portuguesas: OTLIS - Operadores de Transportes da Região de Lisboa		

O projeto **Mobil.T** visa promover um sistema de bilhética intermodal para permitir que os passageiros possam escolher e utilizar o melhor modo de transporte disponível. A emissão de bilhetes do sistema será acessível, de uma forma integrada, para qualquer passageiro de transportes públicos da Área Metropolitana de Lisboa.

A ação irá implementar um novo sistema central avançado de bilhética – uma plataforma tecnológica comum a todos os operadores de mobilidade na Área Metropolitana de Lisboa- através da harmonização dos diferentes sistemas. Este sistema irá incorporar desenvolvimentos tecnológicos e atualizações dos sistemas existentes para permitir o suporte de bilhética digital e cartões bancários, e para reforçar a emissão de bilhetes multimodais.

IDACS

Período: 2019-2021	Custos elegíveis: 3.000.000€	Financiamento (%): 80%/100%
Entidades Portuguesas: Armis, DGEG, IMT, Mobi.e, TIS		

O projeto **IDACS** conta com a participação de 16 Estados Membros, sob a coordenação do Ministério das Infraestruturas e da Gestão de Recursos Hídricos da Holanda e que promove a definição de standards para os identificadores dos postos de carregamento de combustíveis alternativos.

Em alinhamento com a visão nacional para estimular a adoção de combustíveis alternativos, a participação portuguesa no IDACS visa contribuir para o crescimento da mobilidade transeuropeia utilizando combustíveis alternativos.

Os principais objetivos desta ação centram-se na criação e utilização de identificadores, a nível europeu, para os operadores de mobilidade elétrica, a criação de entidades nacionais e europeias que gerem estes identificadores (IDRO's e IDRR), e a disponibilização de informação essencial aos consumidores e outros agentes do mercado, através do NAP.

Arc Atlantique III

Período: 2017-2020	Custos elegíveis: 64.982.325€	Financiamento (%): 20%
Entidades Portuguesas: Ministério do Planeamento e das Infraestruturas		

O projeto **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, sendo que mais recentemente, a partir de 2017, Portugal voltou a integrar este projeto, participando atualmente na Fase III.

Esta ação 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 III

Período: 2017-2020	Custos elegíveis: 70.525.573€	Financiamento (%): 20%
Entidades Portuguesas: Ministério do Planeamento e das Infraestruturas		

O projeto **MedTIS III** tem o seu foco nas soluções de segurança rodoviária, gestão de tráfego e serviços de informação ao viajante, proporcionando aos operadores rodoviários os instrumentos para otimizarem a utilização da infra-estrutura da rede RTE-T, designadamente em situações de congestionamento ou outras perturbações de tráfego induzidas pela ocorrência de incidentes.

Esta ação visa alavancar a eficiência da gestão de redes de transportes, incrementar a coordenação transfronteiriça e a colaboração entre operadores, promovendo a harmonização dos seus serviços e acelerando o calendário de implementação de sistemas ITS.

2.1.2. Progressos desde 2017

A utilização da sensorização para recolha de dados de tráfego em tempo real por parte dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais foi intensificada, designadamente com os pilotos que têm vindo a ser executados no âmbito dos projetos C-Roads e Cooperative Streets.

A utilização do standard Datex II, que permite assegurar a interoperabilidade entre sistemas ITS, possibilitando a troca de mensagens relacionadas com a segurança rodoviária e de carácter informativo de tráfego, já se encontrava amplamente disseminada entre os vários gestores de infraestruturas rodoviárias, antes de 2017, devido à utilização do sistema Openroads, que assenta na utilização deste standard. Com a **abertura do NAP em outubro de 2020**, a utilização do Datex II assume um maior peso no intercâmbio de dados rodoviários a nível nacional, uma vez que os gestores de infraestruturas rodoviárias têm vindo a utilizar este standard para proceder ao carregamento dos dados exigidos pelas ações prioritárias B e C no referido ponto de acesso nacional.

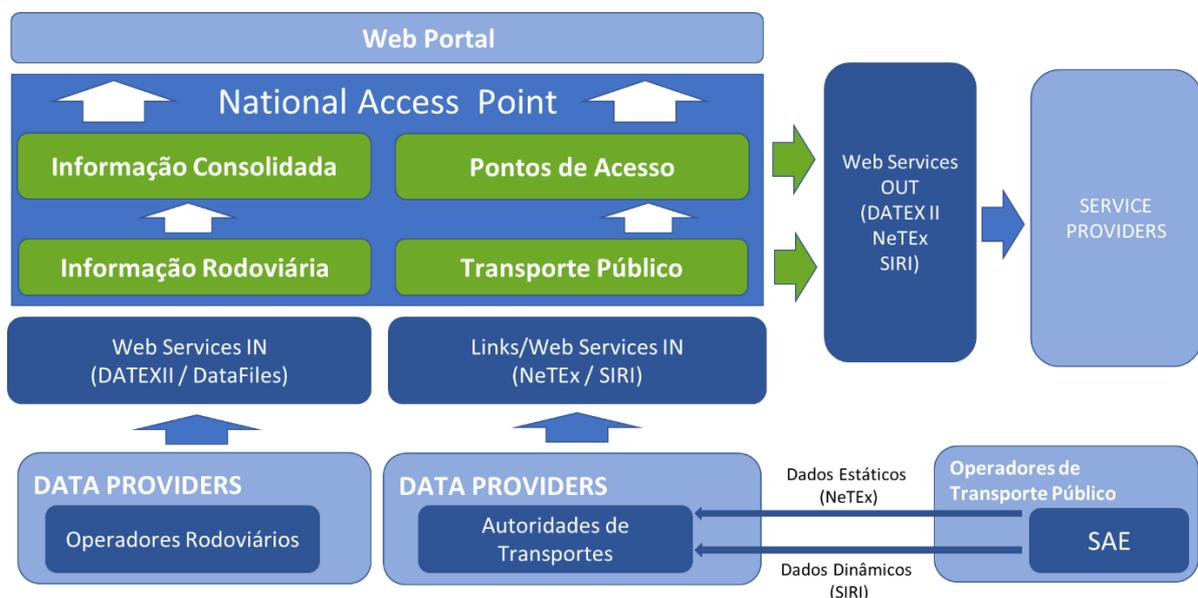
No que diz respeito à utilização do standard NeTEx por parte dos operadores e autoridades de transportes, releva-se o **desenvolvimento de uma primeira versão de um perfil NeTEx adaptado à realidade nacional**, no âmbito do projeto How2Go, que se encontra disponível *online* desde julho de 2020.

Neste contexto, desde 2017 que Portugal tem vindo a potenciar o desenvolvimento da Ação Prioritária A através da participação num conjunto de projetos que abordam vertentes distintas desta ação prioritária, designadamente: How2Go (desenvolvimento do perfil nacional de NeTEx e pilotos de disponibilização de dados multimodais nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto), IDACS (harmonização de identificadores para os postos de abastecimento/carregamento de combustíveis alternativos), Data4PT (desenvolvimento de ferramentas de tradução/validação de dados em NeTEx, desenvolvimento do standard SIRI e pilotos de utilização destas ferramentas por parte de operadores e autoridades de transportes) e Cooperative Streets (desenvolvimento da componente multimodal do NAP e desenvolvimento de pilotos urbanos nas áreas dos serviços C-ITS e recolha e disponibilização de dados multimodais).

2.1.3. Ação Prioritária A - Prestação, a nível da UE, de serviços de informação sobre as viagens multimodais

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.

A arquitetura global do NAP Portugal é a seguinte:



O NAP português será transversal a todas as ações prioritárias, incluindo a Ação Prioritária A, e encontra-se acessível em:

<https://nap-portugal.imt-ip.pt/nap/home>

Na sua atual versão, o NAP ainda não permite o carregamento de dados multimodais, encontrando-se esse desenvolvimento em curso no âmbito do Projeto C-Streets e estando prevista a sua conclusão durante o ano de 2021. O módulo a desenvolver permitirá a inserção dos links para os dados disponibilizados por operadores e autoridades, bem como dos respetivos metadados. O

módulo multimodal incluirá uma ferramenta de pesquisa da informação por metadados, assegurando o cumprimento do Regulamento Delegado 1926/2017.

No âmbito do projeto How2Go foram efetuados pilotos de transformação de dados provenientes de duas das principais fontes de dados de transportes públicos em Portugal, os sistemas SIGGESC e TRANSPORLIS. Estes pilotos de transformação de dados foram executados, em 2019, para o formato aberto GTFS e, posteriormente, já em 2020, para NeTEx, utilizando o perfil nacional entretanto disponibilizado. O vídeo do Piloto 1 encontra-se disponível em:

http://gismedia2.no-ip.org/how2go/Video/Pilot1/how2Go_Pilot1.html

O website dos pilotos desenvolvidos encontra-se online, disponível para os utilizadores credenciados, em:

<http://how2go.gismedia.pt>

Desde julho de 2020 que se encontra também disponível online a primeira versão do perfil nacional de NeTEx, em:

<https://ptprofiles.azurewebsites.net/netex-profile>

A presente versão do perfil nacional de NeTEx abrange duas das três partes do modelo NeTEx: a Parte 1 (“Framework” e “Network Topology”) e a Parte 2 (“Scheduled Timetables”). A Parte 3 (“Fares”) não se encontra, até ao momento, incluída no perfil nacional de NeTEx.

2.1.4. Ação Prioritária B - Prestação, a nível da UE, de serviços de informação em tempo real sobre o tráfego

No âmbito do domínio prioritário I a ação B foi regulamentada, através do Regulamento Delegado 962/2015, de 18 de dezembro de 2014

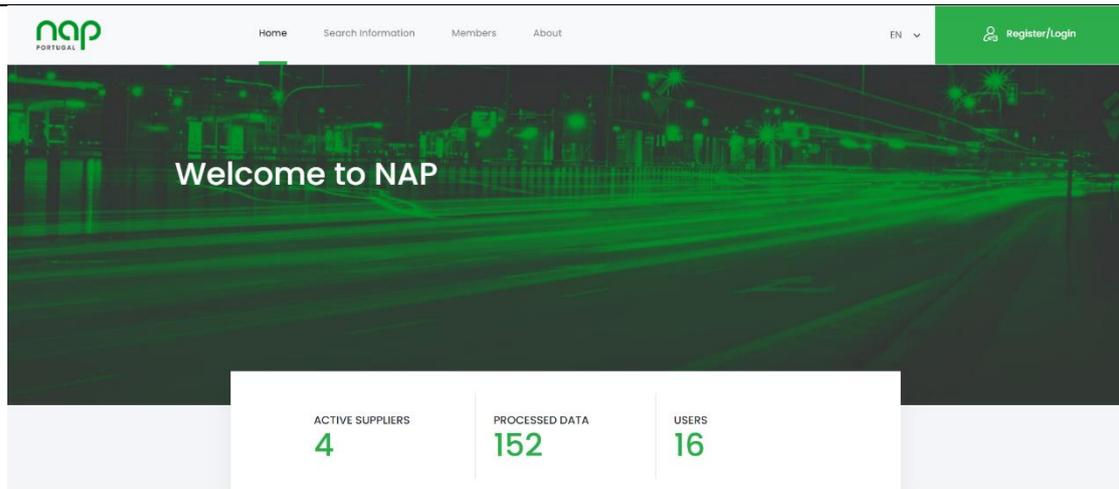
O NAP português será transversal a todas as ações prioritárias, incluindo a Ação Prioritária B, e encontra-se acessível em:

<https://nap-portugal.imt-ip.pt/nap/home>

As funcionalidades dos NAP para a ação prioritária B foram desenvolvidas pelo IMT, em conjunto com os gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais, no âmbito do projeto C-Roads Portugal, e encontram-se operacionais desde outubro de 2020. O portal disponibiliza aos utilizadores as habituais funções de pesquisa, busca e navegação, operando num ambiente *cloud*.

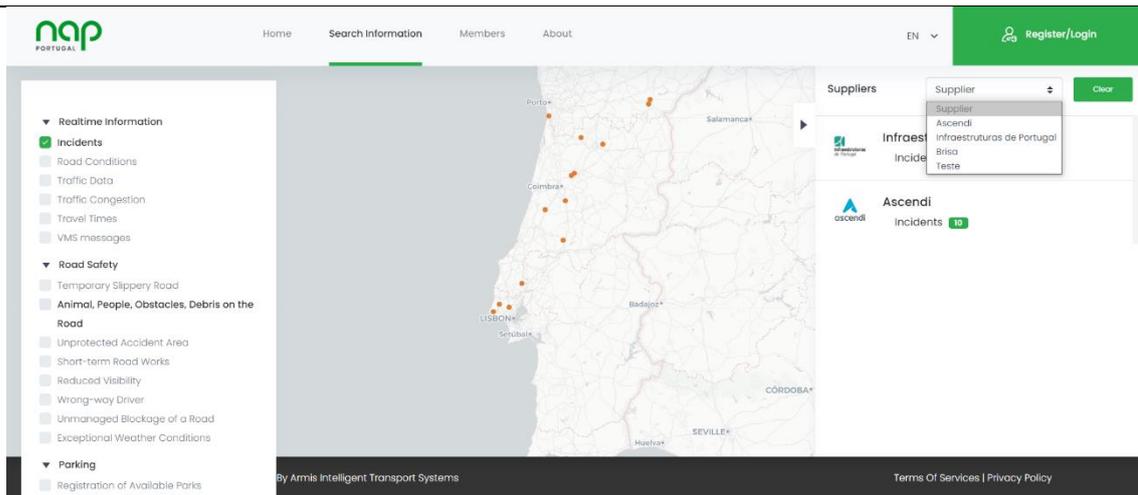
O NAP foi desenvolvido com base no formato DATEXII, utilizando o protocolo ALERTC para as localizações na rede rodoviária e socorrendo-se das definições da Diretiva INSPIRE e OpenStreetMap para as referências e representações em base de dados geográficas.

NAP PORTUGAL – Página de Acolhimento



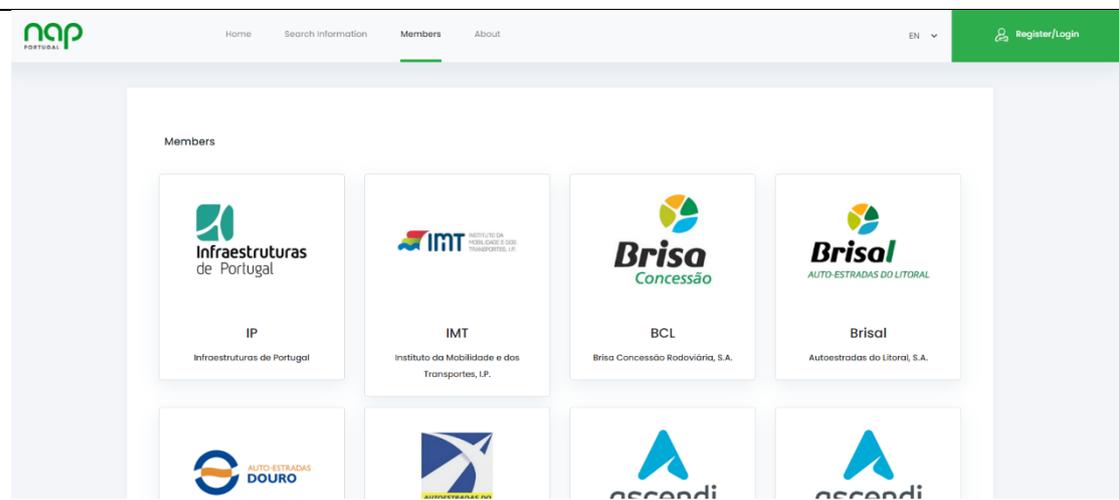
The screenshot shows the 'Welcome to NAP' page. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Search Information', 'Members', and 'About'. A 'Register/Login' button is in the top right. The main content area features a large green-tinted image of a road at night with the text 'Welcome to NAP'. Below this, three white boxes display statistics: 'ACTIVE SUPPLIERS' with the number '4', 'PROCESSED DATA' with '152', and 'USERS' with '16'.

NAP PORTUGAL – Funcionalidades de pesquisa



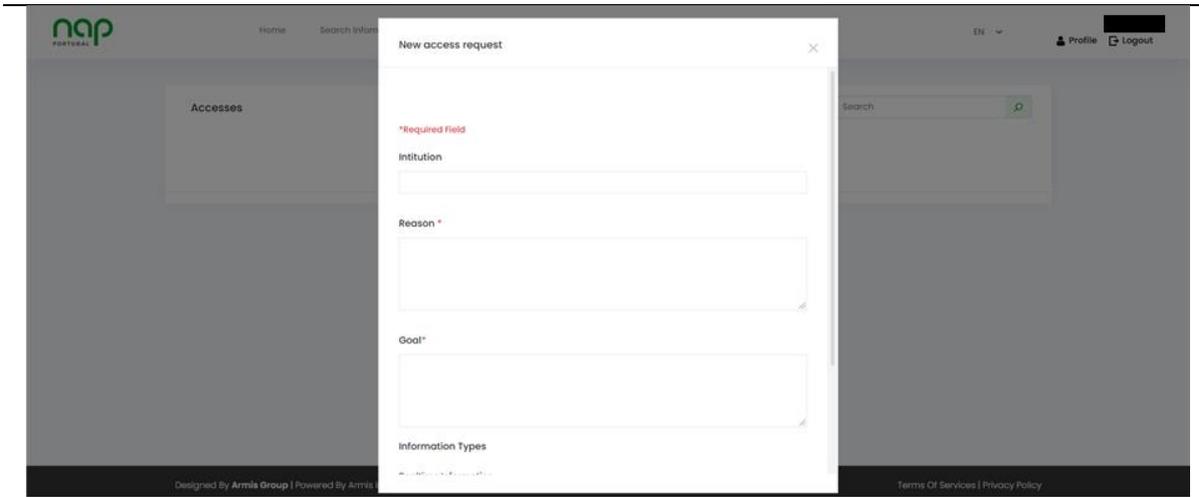
The screenshot shows the 'Search Information' page. On the left, there is a sidebar with filters under 'Realtime Information', 'Incidents', 'Road Safety', and 'Parking'. The main area contains a map of Portugal with orange markers indicating incident locations. On the right, there is a search results panel for 'Suppliers' showing a dropdown menu with options like 'Ascendi', 'Infraestruturas de Portugal', 'Brisa', and 'Teste'. Below the dropdown, 'Ascendi' is listed with 'Incidents 10'. At the bottom, it says 'By Arnis Intelligent Transport Systems' and 'Terms Of Services | Privacy Policy'.

NAP PORTUGAL – Membros



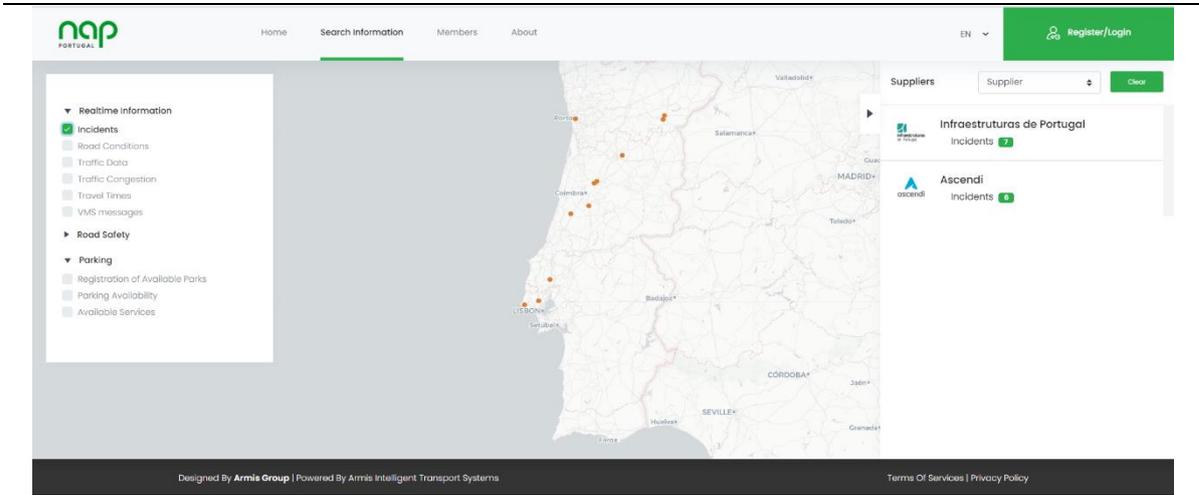
The screenshot shows the 'Members' page. It features a grid of member logos and names. The members listed are: IP (Infraestruturas de Portugal), IMT (Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.), BCL (Brisa Concessão Rodoviária, S.A.), Brisal (Auto-estradas do Litoral, S.A.), and Douro (Auto-estradas do Douro). The Ascendi logo is also visible at the bottom of the grid.

NAP PORTUGAL – Formulário para pedido de dados



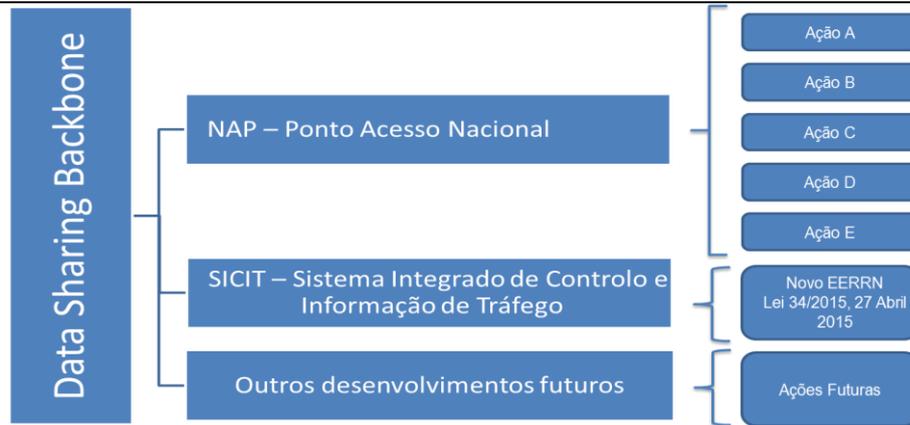
O NAP tem vindo a ser carregado com os dados referentes à informação em tempo real sobre o tráfego, por parte dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais, em formato Datex II, de acordo com o estipulado pelo Regulamento Delegado 962/2015.

NAP PORTUGAL – Dados de informação em tempo real Incidentes



Importa contextualizar que este desenvolvimento do NAP nacional encontra-se enquadrado numa visão mais ampla de criação de um *Data Sharing Backbone*, que articula 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



2.1.5. Ação Prioritária C - Dados e procedimentos para a prestação, se possível, de informações mínimas universais sobre o tráfego relacionadas com a segurança rodoviária, gratuitas para os utilizadores

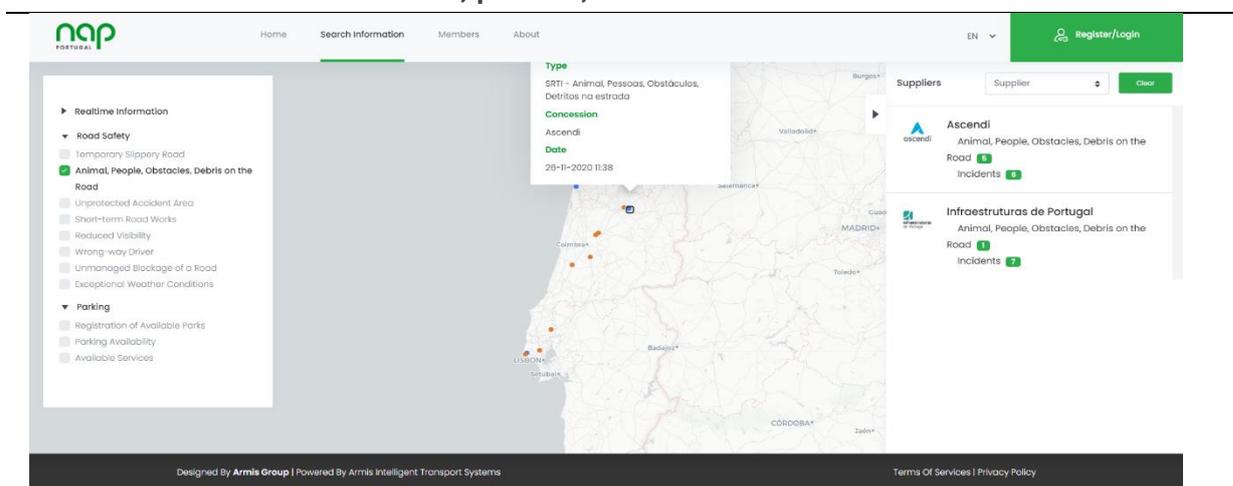
O NAP já anteriormente descrito, permitirá dar resposta, igualmente, aos requisitos do Regulamento Delegado 886/2013, de 15 de maio de 2013.

O NAP português será transversal a todas as ações prioritárias, incluindo a Ação Prioritária C, e encontra-se acessível em:

<https://nap-portugal.imt-ip.pt/nap/home>

O NAP tem vindo a ser carregado com os dados referentes a informações mínimas universais sobre o tráfego relacionadas com a segurança rodoviária, por parte dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais, em formato Datex II, de acordo com o estipulado pelo Regulamento Delegado 886/2013.

NAP PORTUGAL – Dados de informações mínimas universais sobre o tráfego Animais, pessoas, obstáculos na estrada



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

2.2.1. Atividades e projetos nacionais

I RAIL

Período: 2019-2022	Custos elegíveis: 11.957.067€	Financiamento (%): 40%
Entidades Portuguesas: <i>Medway, Takargo</i>		

O projeto **I RAIL** conta com a participação de três Estados Membros, sob a coordenação da Fundación de la Comunidad Valenciana para la Investigación Promoción y Estudios Comerciales de Valenciaport (Fundación Valenciaport), e visa assegurar a interoperabilidade nos modos de transporte e a eliminação das barreiras administrativas e técnicas no seio da rede transeuropeia de transportes.

A ação apoiará os gestores de infra-estruturas e operadores de serviços ferroviários de transporte de mercadorias na implementação do standard ETI TAF. A implementação deste standard permitirá incrementar a interoperabilidade e a segurança dos dados no sistema ferroviário, bem como facilitar as ligações a outros modos de transporte.

O I RAIL apoia também os operadores ferroviários na digitalização dos atuais sistemas de gestão de segurança, permitindo aumentar a eficiência, segurança e interoperabilidade dos serviços de transporte ferroviário de mercadorias.

2.2.2. Progressos desde 2017

A participação no projeto I Rail irá permitir continuar a expandir a implementação dos serviços ITS no domínio prioritário II, reforçando as capacidades de interoperabilidade entre operadores do modo ferroviário e entre diferentes modos de transporte.

2.3. DOMÍNIO PRIORITÁRIO III: APLICAÇÕES ITS NO DOMÍNIO DA SEGURANÇA RODOVIÁRIA

2.3.1. Atividades e projetos nacionais

I_HeERO

Período: 2015-2018	Custos elegíveis:	Financiamento (%):
Entidades Portuguesas: Altice, EP, Hexagon, IMT, NOS, SG MAI,		

O projeto **I_HeERO** (Infrastructure Harmonised eCall European Deployment) decorreu entre 2015 e 2018, coordenado pela Ertico, e que contribuiu para os pilotos de pré-implantação de eCall, tendo em consideração os *standards* definidos e aprovados pelos organismos de normalização europeus.

Do ponto de vista nacional, o projeto I_HeERO contribuiu para garantir que a infraestrutura necessária para testar e certificar o tratamento das chamadas eCall em Portugal.

2.3.2. Progressos desde 2017

A entrada em serviço do sistema eCall em Portugal em 28 de setembro de 2017, dando cumprimento aos requisitos da Ação Prioritária D relativa à prestação harmonizada de um serviço interoperável de chamadas de urgência a nível da UE

2.3.3. Ação Prioritária D - Prestação harmonizada de um serviço interoperável de chamadas de urgência a nível da UE

Implementação do eCall "flag" nas redes móveis portuguesas

A eCall “flag” encontra-se implementada pelos operadores de telecomunicações móveis, MEO e NOS, desde o segundo semestre de 2015, e pela Vodafone, desde 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

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

Dois PSAP habilitados para eCall

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.

Portugal dispõe, desde 2017, de um PSAP completamente novo no Norte do país (112CONOR), dotado da tecnologia (*hardware* e *software*) eCall, e de um PSAP atualizado 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, os 11 PSAP regionais existentes foram desligados e fundidos em ambos os centros (112CONOR & 112COSUL).

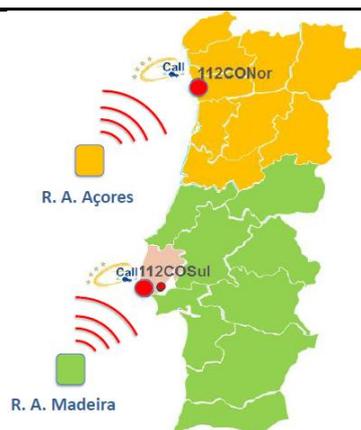
Em operação normal, o 112CONOR (com base no Porto) atenderá às chamadas 112 e centrais padrão geradas no Norte de Portugal, enquanto o 112COSUL (baseado em Lisboa) atenderá as chamadas 112 e chamadas padrão provenientes do sul de Portugal. Para conceder disponibilidade contínua, esses dois PSAP funcionam 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



Encontram-se em desenvolvimento os processos para que possa ser possível, a médio prazo, a integração /interligação dos alertas eCall dos PSAP, nos Centros de Controlo de Tráfego dos operadores rodoviários, agilizando assim as operações de proteção e socorro das suas próprias equipas (vigilantes rodoviários), mas também as equipas das unidades de emergência médica a autoridades policiais.

2.3.4. Ação Prioritária E - Prestação de serviços de informações sobre lugares de estacionamento seguros para camiões e veículos comerciais

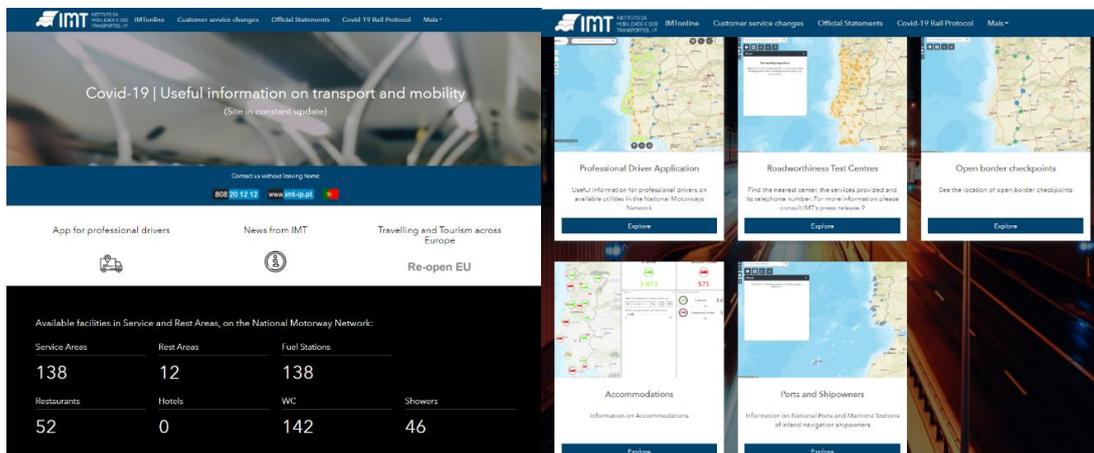
As ações E e F não são consideradas prioritárias para Portugal, em função do posicionamento geográfico do país no contexto das redes transeuropeias.

No entanto, o IMT, I.P. enquanto coordenador do processo de implantação dos ITS em Portugal, continua a procurar assegurar que os sistemas a desenvolver neste âmbito deem cumprimento aos princípios estipulados no Regulamento Delegado 885/2013, de 15 de maio de 2013 e 886/2013, de 15 maio de 2013.

Neste âmbito merece destaque o microsite IMT, que foi criado em plena época de pandemia de COVID-19,, para disponibilização de informação sobre transportes e mobilidade no contexto da situação de pandemia que atravessamos, e que disponibiliza um conjunto de dados para os condutores de camiões e veículos comerciais que, embora não visando dar cumprimento à Ação Prioritária E, merece ser referido neste contexto. O microsite pode ser acedido em:

<https://covid-19-imt-ip.hub.arcgis.com/>

Microsite IMT com informação para Transportes e Mobilidade durante o período de pandemia Covid-19



The screenshot displays the IMT COVID-19 microsite interface. The main header reads "Covid-19 | Useful information on transport and mobility (Site in constant update)". Below this, there are navigation links for "App for professional drivers", "News from IMT", and "Travelling and Tourism across Europe". A prominent section titled "Re-open EU" features a table of available facilities in Service and Rest Areas on the National Motorway Network:

Available facilities in Service and Rest Areas, on the National Motorway Network:			
Service Areas	Rest Areas	Fuel Stations	
138	12	138	
Restaurants	Hotels	WC	Showers
52	0	142	46

Other visible panels include "Professional Driver Application", "Roadworthiness Test Centres", "Open border checkpoints", "Accommodations", and "Ports and Shipowners". The interface also features several interactive maps of Portugal and Europe.

O referido microsite disponibiliza online e através de uma aplicação (smartphone), informação sobre os serviços disponíveis na Rede Nacional de Autoestradas, bem como sobre os empreendimentos turísticos que se encontram operacionais. A informação é disponibilizada através de um sistema de informação geográfica, permitindo a sua pesquisa. Porém, os dados não se encontram modelados de acordo com os standards previstos nos Regulamentos Delegados, sendo que será uma tarefa que se pretende prosseguir a médio prazo.

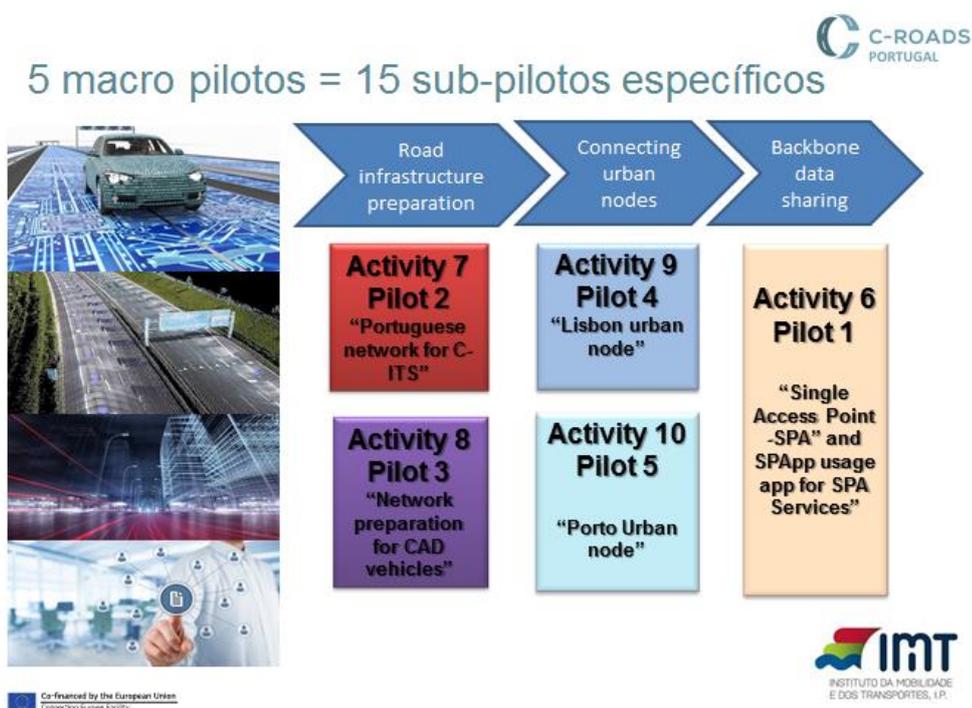
2.4. DOMÍNIO PRIORITÁRIO IV: LIGAÇÃO ENTRE OS VEÍCULOS E AS INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTES

2.4.1. Atividades e projetos nacionais

C-ROADS PORTUGAL

Período: 2017-2020+2021	Custos elegíveis: 8.354.796€	Financiamento (%): 50%
Entidades: AAVI, AEA, AEDL, AENL, Armis, Ascendi Beiras Litoral e Alta, Ascendi Costa de Prata, Ascendi Grande Lisboa, Ascendi do Grande Porto, Ascendi Norte, Brisa Inovação e Tecnologia, Brisal, CaetanoBUS, CM Lisboa, CM Porto, DMS Displays & Mobility Solutions, EMEL, FEUP, GMVIS Skysoft, IMT, IP, IP Telecom, Lusoponte, Norscut, STCP, Scutvias, Siemens, Tis, Vialivre, VVS		

O projeto **C-Roads Portugal** é um Projeto para o desenvolvimento harmonizado de Sistemas Inteligentes de Transporte Cooperativos (C-ITS) em Portugal, cofinanciado através do quadro Connecting Europe Facility (CEF) e pretende tornar as estradas portuguesas mais seguras para os cidadãos, a mobilidade mais eficiente, e reduzir as emissões do transporte rodoviário. O Projeto que assenta em 3 grandes pilares: Preparação da Infraestrutura, Ligação aos Nós Urbanos e Sistema de Partilha Backbone ,contempla o desenvolvimento de estudos e 5 macro pilotos (que se subdividem em 15 sub-projetos piloto), bem como a realização de testes nacionais e transfronteiriços (Cross-Border).



Conta com um horizonte de execução de 4 anos, até 2021 (pedido de extensão em curso), envolve 31 parceiros nacionais de múltiplos setores de atividade, tais como: gestores de infraestruturas rodoviárias (concessionárias), os dois núcleos urbanos Lisboa e Porto através das respetivas

Autarquias, e um considerável número de entidades e empresas ligadas à tecnologia, consultadoria e ensino.

Sendo um projeto totalmente constituído por empresas nacionais e que integra entre outros, a totalidade dos gestores de infraestruturas rodoviárias do nosso país, considera-se que o C ROADS PORTUGAL será um marco bastante importante para a implementação dos serviços C-ITS à escala nacional.

O objetivo final é implementar 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 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”:

Serviços a demonstrar no projeto C-Roads Portugal	
<i>Serviços de “Dia 1”</i>	<i>Serviços de “Dia 1.5”</i>
• <i>Emergency brake light</i>	• <i>Off street parking information</i>
• <i>Emergency vehicle approaching</i>	• <i>On street parking information and management</i>
• <i>Slow or stationary vehicle(s)</i>	• <i>Park & Ride information</i>
• <i>Traffic jam ahead warning</i>	• <i>Information on AFV fuelling & charging stations</i>
• <i>Hazardous location notification</i>	• <i>Traffic information and smart routing</i>
• <i>Road works warning</i>	• <i>Zone access control for urban areas</i>
• <i>Weather conditions</i>	• <i>Loading zone management</i>
• <i>In-vehicle signage</i>	• <i>Vulnerable road user protection (pedestrians and cyclists)</i>
• <i>In-vehicle speed limits</i>	• <i>Cooperative collision risk warning</i>
• <i>Probe vehicle data</i>	• <i>Motorcycle approaching indication</i>
• <i>Shockwave damping</i>	• <i>Wrong way driving</i>
• <i>Green Light Optimal Speed Advisory (GLOSA) / Time to Green (TTG)</i>	• <i>Connected and cooperative navigation</i>
• <i>Traffic signal priority request by designated vehicles</i>	

Os 5 macro pilotos, no Corredor Atlântico em Portugal, irão abranger seções relevantes da rede rodoviária nacional bem como dos dois principais nós urbanos, para expandir a rede C-ITS por aproximadamente 1000 quilómetros de infraestrutura, contando com 10 autoestradas e 7 estradas urbanas nas regiões do Porto, Lisboa e Algarve.

SCOOP@F Parte 2

Período: 2016-2018	Custos elegíveis: 20.036.598€	Financiamento (%): 50%
Entidades Portuguesas: AENL, Brisa Inovação e Tecnologia, IMT, IP		

O projeto **SCOOP@F Parte 2** contou com a participação de quatro Estados Membros, sob a coordenação do Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, visando implementar um piloto de um sistema cooperativo maioritariamente em solo Francês, mas contemplando ainda a realização de cross-tests em três países adicionais: Áustria, Espanha e Portugal.

As atividades, de *cross-tests* consistiram na montagem de ambiente piloto de comunicações I2V, tendo o piloto português decorrido na zona do Minho, onde foi implementado um sistema cooperativo para testar a tecnologia C-ITS G5 (Sistemas Cooperativos de Transporte Inteligentes, tecnologia 5.9GHz) em ambiente real, em vários quilómetros de autoestradas geridas por diferentes operadoras. Este piloto teve 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 foi assegurada pela IP, pela Brisa e pela Norte Litoral visando essencialmente o desenvolvimento e implementação de diferentes *use cases* para a comunicação entre a infraestrutura (Road Side Units - RSU) – de acordo com as especificações resultantes do SCOP@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.

AUTO C-ITS

Período: 2016-2018	Custos elegíveis: 2.606.550€	Financiamento (%): 50%
Entidades Portuguesas: ANSR, IPN, Universidade de Coimbra		

O projeto **Auto C-ITS** contou com a participação de três Estados Membros, sob a coordenação da Indra Sistemas, e visando contribuir para a implementação dos C-ITS no espaço europeu através do incremento da interoperabilidade dos veículos autónomos bem como, simultaneamente, para alavancar o papel dos C-ITS como catalisadores do desenvolvimento da condução autónoma.

Os projetos-pilotos do Auto C-ITS decorreram em três nós urbanos da rede principal (Paris, Madrid e Lisboa) do Corredor Atlântico. Os três projetos-pilotos testaram e avaliaram os serviços C-ITS para veículos autónomos sob as disposições legais existentes sobre trânsito e segurança rodoviária.

O piloto de Lisboa decorreu na auto-estrada A9-CREL e no terminal de Cruzeiros (nó urbano), envolvendo diferentes tipos de veículos em cada cenário: **veículos autónomos e conectados a circularem em auto-estrada; vaivém autónomo a circular numa estrada dedicada** que liga o terminal de Cruzeiros à estação de Santa Apolónia. Os serviços implementados permitiram a partilha de incidentes/eventos com os veículos e o vaivém autónomo.

As aplicações de utilização "Assistência à Condução - Aviso de Perigo Rodoviário" que foram desenvolvidas em Lisboa são as seguintes

- Veículo lento ou parado & Aviso de trânsito à frente
- Condição Meteorológica

- Localização Perigosa

O objetivo destes serviços é melhorar a mobilidade e a segurança rodoviária através do envio de avisos de diferentes condições de estrada.

2.4.2. Progressos desde 2017

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.

Os principais projetos de referência neste domínio, foram o projeto SCOOP@F Parte 2 e o projeto C-Roads (ainda em curso), designadamente pelo seu contributo ao nível da expansão da rede de *road side units* (RSU) instaladas em Portugal.

RSU instaladas em Portugal	
Projeto	N.º de RSU instaladas
<i>SCOOP@F</i>	13
<i>C-Roads</i>	105 ⁵
Total	118

⁵ Até ao final da ação está prevista a instalação de mais 99 RSU, totalizando 204.

Mapa das Road Side Units instaladas no âmbito do Projeto C-Roads



2.5. OUTRAS INICIATIVAS

Aos projetos anteriormente referenciados acrescem um conjunto de outras iniciativas de referência que, de igual forma, têm vindo a contribuir para o processo de implementação dos ITS em Portugal.

Nesta perspetiva complementar, importa registar os casos do projeto TN-ITS Go, centrado no intercâmbio de dados espaciais de apoio a aplicações ITS e do sistema OpenRoads que permite a monitorização do desempenho dos gestores das infraestruturas rodoviárias.

TN-ITS Go

A plataforma **TN-ITS** foi criada em 2013 para facilitar e promover o intercâmbio harmonizado pan-europeu de modificações nos dados rodoviários, entre autoridades rodoviárias, como fornecedores de dados de confiança e de qualidade, e outras entidades, como utilizadores de dados. A disponibilidade destes dados espaciais sem descontinuidades é essencial para a implementação das aplicações ITS

Portugal participa na mais recente PSA realizada neste âmbito, através da Infraestruturas de Portugal, e esta participação nacional vai permitir alargar a atual rede rodoviária europeia coberta pela plataforma TN-ITS.

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

Operação			
Incidências		✓	✓
Qualidade Infraestruturas			
Pavimentos	Cavado Rodeiras	✗	✗
	Coefficiente Abrito	✗	✗
	Fisuração Su perficial	✗	✗
	Irrregularidade Su perficial	✗	✗
	Longitudinal	✗	✗
	Textura Superficial	✗	✗
Guardas Segurança	Conformidade	✓	✓
Iluminação	Percentagem Disponibilidade	✓	✗
	Coefficiente de Reflexão		
Marcas Rodoviárias	Luminância Diurna	✗	✗
	Resistência Desrripagem		
Sinalização Vertical	Limpeza		
	Estabilidade		
	Coefficiente de Reflexão	✓	✓
Telecomunicações	Luminância Diurna		
	Percentagem Disponibilidade Rádio	✗	✗
	Percentagem Disponibilidade IP		
Telemática	Disponibilidade CCTV		
	Disponibilidade Contadores		
	Disponibilidade SOS	✓	
	Disponibilidade PMVs		✗
	Disponibilidade EMs		
Dados Tráfego			
Dados Tráfego		✗ ⚠	✗ ⚠

Relatórios

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

Informação adicional sobre o sistema OpenRoads pode ser encontrada [aqui](http://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviarias/InovacaoNormalizacao/Documents/openroads_highlight_international.pdf).⁶

⁶ <http://www.imt->

[ip.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviarias/InovacaoNormalizacao/Documents/openroads_highlight_international.pdf](http://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviarias/InovacaoNormalizacao/Documents/openroads_highlight_international.pdf)

3. INDICADORES CHAVE (KPI)

3.1. Atualização dos indicadores-chave de 2017

Para efeito de comparação evolutiva, apresentam-se na tabela abaixo os avanços registados ao nível dos indicadores-chave, avançados no Relatório de Progresso 2017, relativos à implementação do domínio prioritário I:

QUADRO DE INDICADORES CHAVE DA IMPLANTAÇÃO DO DOMÍNIO PRIORITÁRIO I		
Indicador	Descrição em 2017	Situação em 2020
Estado da implantação do NAP	Em planeamento. Implantação prevista durante 2018 no âmbito do Projeto C-Roads Portugal.	Lançado em outubro de 2020
Dados previstos para o NAP	Dados previstos: <ul style="list-style-type: none"> • Incidents • Road Conditions • Traffic Data • Average Speed • Traffic Congestion • Travel Times • VMS messages 	Dados disponíveis: <ul style="list-style-type: none"> • Incidents • Road Conditions • Traffic Data • Traffic Congestion • Travel Times • VMS messages • Temporary Slippery Road • Animal, People, Obstacles, Debris on the Road • Unprotected Accident Area • Short-term Road Works • Reduced Visibility • Wrong-way Driver • Unmanaged Blockage of a Road • Exceptional Weather Conditions
Dados disponibilizados via NAP ou IAP⁷	Dados disponíveis via NAP.	Dados disponíveis via NAP.
Tipo de dados a disponibilizar no NAP (armazenados/weblinks)	Planeada a disponibilização de dados armazenados.	Dados rodoviários armazenados. Dados multimodais via weblinks (em expansão)
Secções da RTE-T a cobrir pelo NAP	Rede a cobrir: RTE-T, rede de autoestradas e rede de alta prestação.	Rede coberta: 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.	Intercâmbio via Datex e via ficheiros de dados.
Disponibilização de metadados no NAP	Sim	Sim
Monitorização do NAP	Através do Projecto C-Roads Portugal.	Através do Projecto C-Roads Portugal e do Projeto C-Streets
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.	17 (totalidade dos gestores de infraestruturas rodoviárias nacionais – IP, S.A.; membros APCAP continente)
Número de organizações que utilizam dados do NAP	Não aplicável. NAP ainda não lançado.	1 (IMT)

⁷ International Access Point.

3.2. Indicadores-chave de implementação

Com o objetivo de avançar no sentido de uma melhor monitorização da implementação dos sistemas ITS em território nacional, o presente relatório disponibiliza um conjunto de indicadores chave. Esta monitorização, nesta fase, encontra-se circunscrita, a alguns indicadores respeitantes à rede sob jurisdição direta da Infraestruturas de Portugal, S.A.

Para o próximo reporte, pretende-se alargar a análise tendo em perspetiva incluir informação da totalidade dos gestores rodoviários.

Infraestruturas/equipamentos de recolha de dados (KPI rodoviário)

Quilómetros de infraestrutura beneficiada com equipamentos de recolha de dados:

- Rede de Alta Prestação (RAP) e Serra da Estrela – 350Km

Deteção de incidentes (KPI rodoviário)

Quilómetros de infraestrutura beneficiada com equipamentos de deteção de incidentes:

- Tunel do Marão – 6Km
- Tunel do Grilo – 0,5Km
- Tuneis de Benfica e Venda Nova – 2Km

Gestão de tráfego (KPI rodoviário)

Quilómetros de infraestrutura beneficiada com equipamentos de gestão de tráfego:

- Rede de Alta Prestação (RAP) e Serra da Estrela – 350Km

Serviços e Aplicações C-ITS (KPI rodoviário)

Quilómetros de infraestrutura beneficiada com equipamentos C-ITS:

- IC17 - 19Km
- IC19 - 17Km

- N6 – 20Km
- A4 – 30Km
- IP1/N13 – 4Km