



C-ROADS – C-ITS EM REDES PORTUGUESAS

Mobility ITS @ Siemens

28 de Novembro, 2017

Megatendências - Digitalização

- Ⓒ Um futuro interconectado
- Ⓒ Sistemas complexos e homogêneos
- Ⓒ Crescimento exponencial no que toca a armazenamento de dados
- Ⓒ 50 mil milhões de equipamentos online
- Ⓒ O que implica para os veículos e infraestruturas?



C-Roads: principais objetivos

- Ⓒ Harmonização e interoperabilidade entre fronteiras;
- Ⓒ Condução cooperativa, conectada e automatada;
- Ⓒ Estabelecimento de um protocolo de comunicações baseado em ETSI ITS-G5 e redes móveis operacionais, para testes de sistemas e envio de informação
- Ⓒ Garantir a integração *Vehicle-to-Infrastructure (V2I)*, para garantir vários serviços disponibilizados *on-the-go (Day 1 services)*

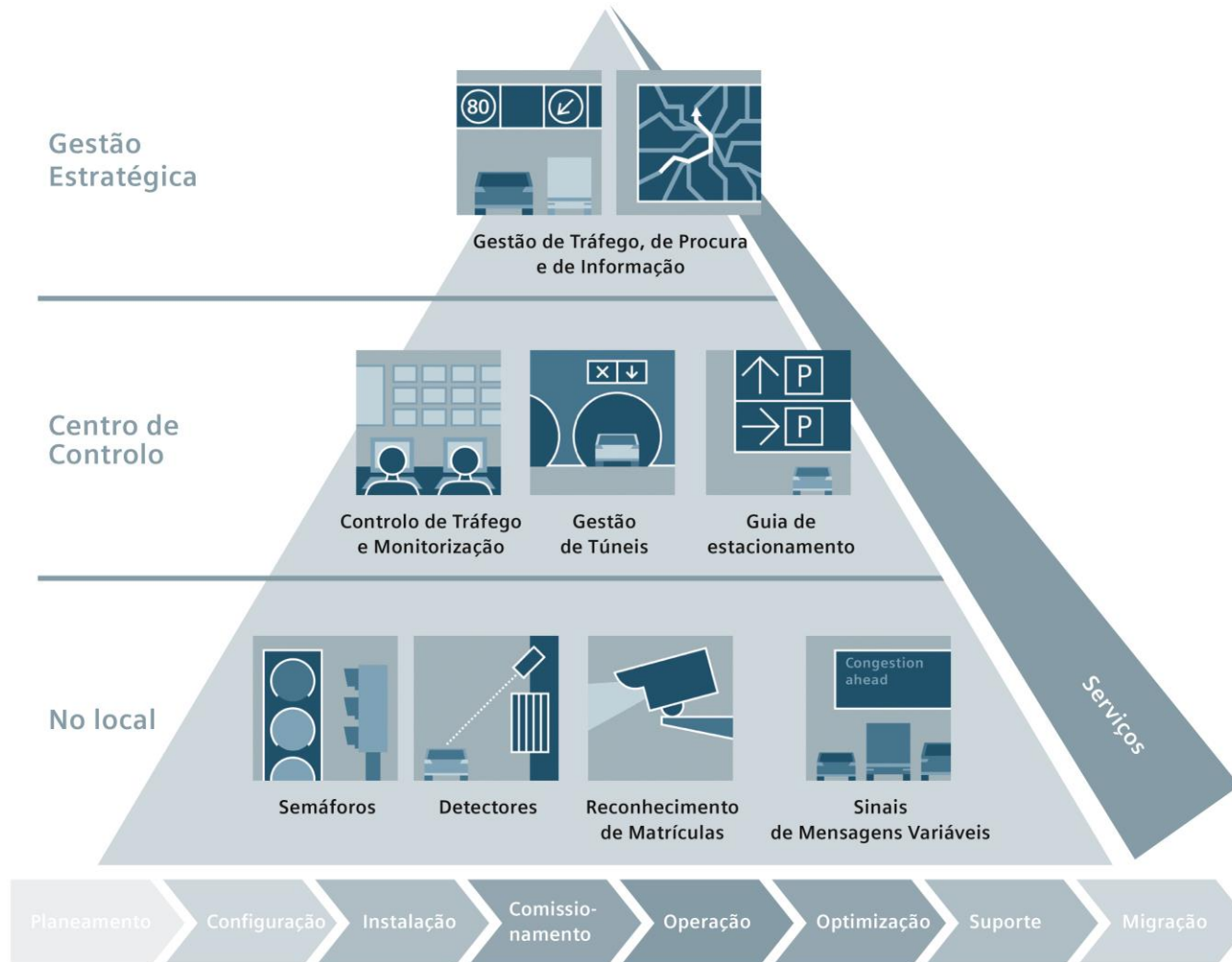
Day 1 services incluem:

- Ⓒ Notificação dos locais mais problemáticos na rede, como zonas em obra, acidentes, presença de veículos de emergência e zonas com condições atmosféricas adversas, garantindo a atualização da rede viária em tempo real;
- Ⓒ Aplicações relacionadas com veículos, tais como avisos de limites de velocidade e infração da sinalização, condições da interseção e rede presentes na rota do veículo, avisos de congestionamento e otimização da velocidade do veículo com base no tempo de verde: **Green Light Optimal Speed Advisory (GLOSA)**

Estrutura do projeto-piloto

- Ⓒ **Caso de estudo:** 2ª Circular
- Ⓒ **Objetivo principal:** detetar os fluxos de tráfego em tempo real, com base em pares O/D, disponibilizando essa informação aos condutores.
- Ⓒ **Como atingir:** colocação de múltiplos sensores, com o intuito de detetar e centralizar a informação para um ponto único de acesso. Posteriormente, essa informação é processada em relatórios e disponibilizada também em mensagens dinâmicas

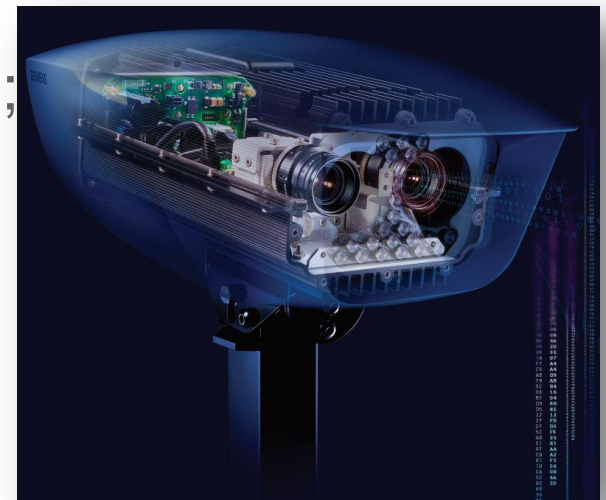
Intelligent Traffic Systems



Sensorização *on-site* incluirá:

- Ⓒ Câmaras de reconhecimento automático de matrículas: **Automatic Number Plate Recognition (ANPR)**;
- Ⓒ Sensores de infravermelho, *Traffic Eye Movement (TEU5)*;
- Ⓒ Radares multifaixa para deteção lateral e *overhead*;
- Ⓒ Planos de resposta integrados com painéis de mensagem variável, para planeamento de rota tendo em conta os níveis de congestionamento e acidente.

- Ⓒ Detecção no mínimo de 98%, até 2500 veíc./h em três vias
- Ⓒ Fiabilidade de deteção a 95%
- Ⓒ Opções de conexão imediata, através de cartão 4G e Wi-Fi;
- Ⓒ *Live-streaming H.264;*
- Ⓒ Possibilidade de emparelhamento;
- Ⓒ Disponibilização de pares O/D



TEU 5

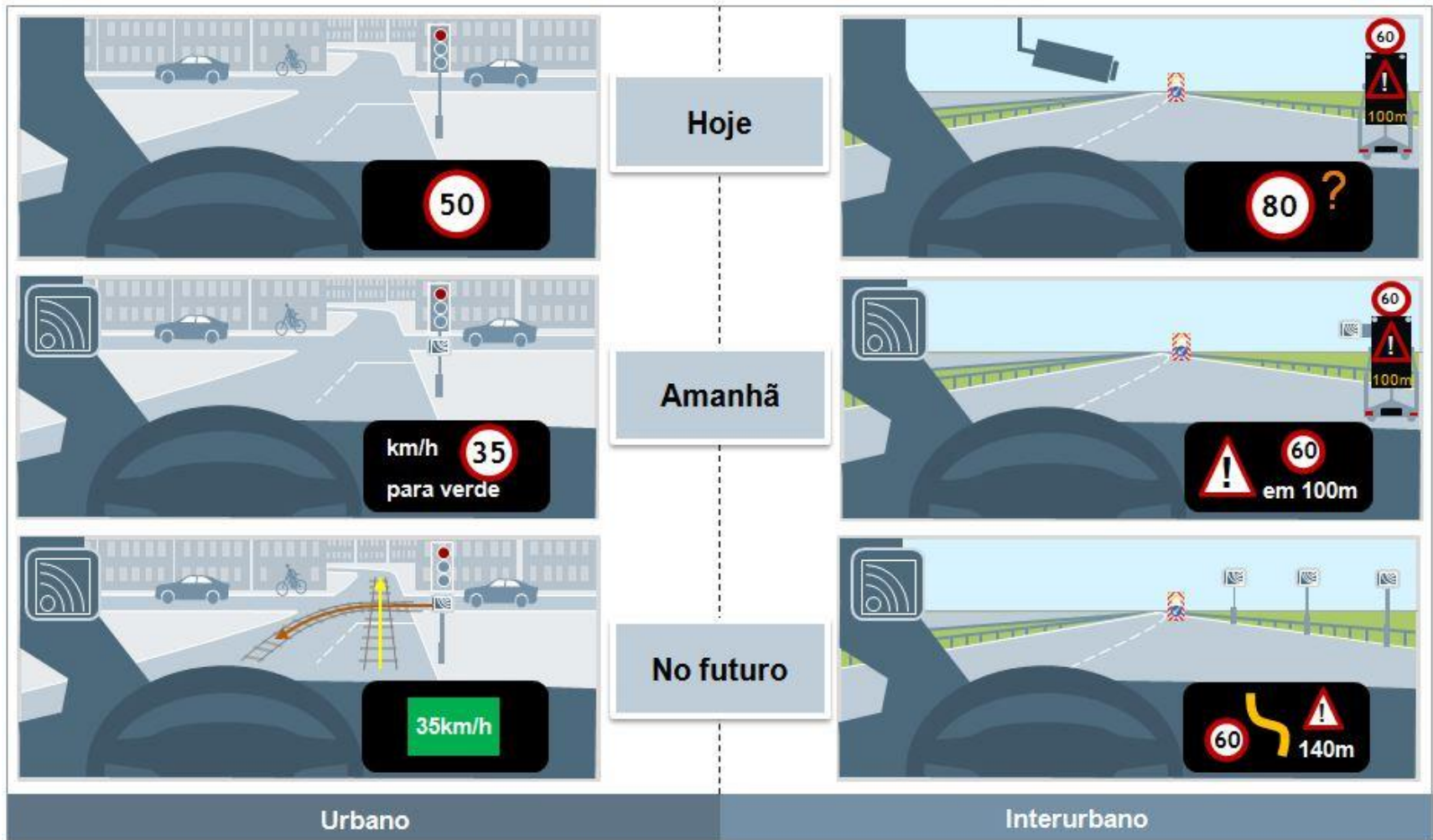
- ☉ Portabilidade numa solução *stand-alone*;
- ☉ Funcionamento a energia solar, com bateria integrada;
- ☉ Contagem e classificação de até 8 classes de veículos;
- ☉ Solução ideal para complementar PMV.



- Sistema smartGuard fará o processamento da informação e disponibilização ao utilizador.
- Interligação aos RSU (desenvolvidos pela GMV no piloto) para centralização de informação



Exemplo de C-ITS com o EsCOs





OBRIGADO!

Frederico Monteiro

Mobility ITS @ Siemens

+351 927 559 679

frederico.monteiro@siemens.com

