



C-ITS PILOT IN THE LISBON URBAN NODE

Sérgio Costa - Câmara Municipal de Lisboa

28-nov-2017



Projetos-piloto em Lisboa

1. Hub de mobilidade em Lisboa
2. In-vehicle app para conexão ao servidor C-ITS em Lisboa
3. Gestão de trajetos e volumes de tráfego
4. Priorização de veículos
5. Gestão de estacionamento de superfície

1 - Hub de mobilidade em Lisboa

Brisa Concessão Rodoviária – Via Verde Serviços

Promover a integração dos novos modos de transporte na aproximação aos centros urbanos

- Car sharing
- Car pooling
- Park-and-ride
- (Mobility as a service)

Comunicação I2V

- 10 RSUs
- 30 veículos / 30 OBU



2 - In-vehicle app para conexão ao servidor C-ITS em Lisboa

Câmara Municipal de Lisboa – GMV Portugal

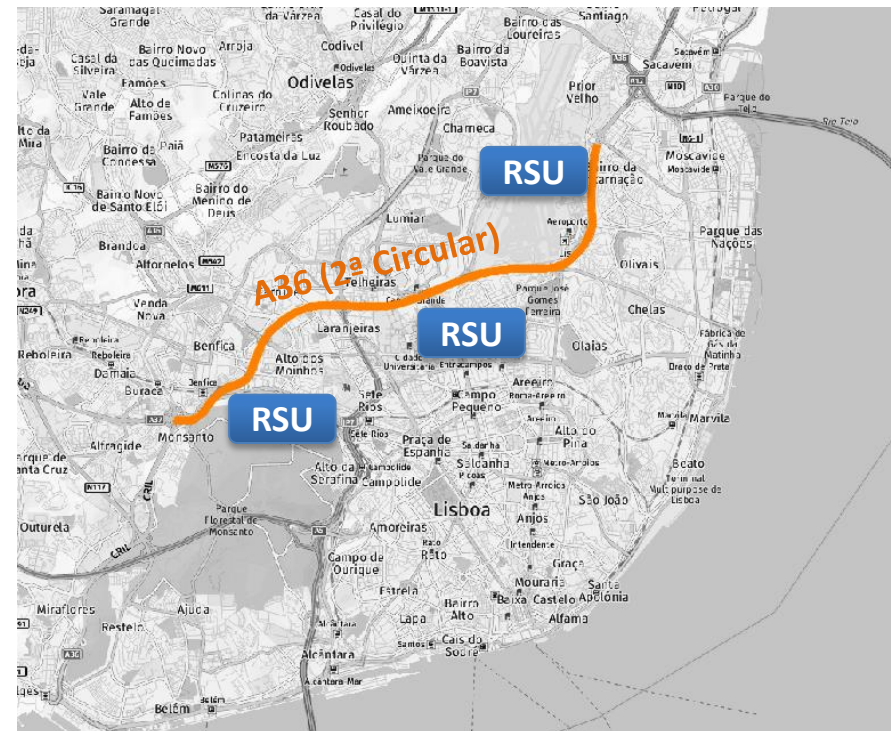
Aplicação será desenvolvida pela GMV Portugal

- Informações sobre o estado do tráfego e condicionamentos de trânsito
- Aproximação de veículos de emergência. (...)

Comunicação I2V

- 3 RSUs
- 5 veículos / 5 OBUs

Demonstrar a viabilidade do uso dos C-ITS nas zonas urbanas



3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Câmara Municipal de Lisboa – Siemens Portugal

Objetivos:

- Contagens de volumes de tráfego e discriminação por classe de veículo
- Estimar tempos de percurso baseados em dados de tráfego em tempo real
- Disponibilização da informação via painel de mensagem variável e comunicação I2V

Zonamento:

- 2ª Circular (A36)
- Eixo Central: Campo Grande - Entrecampos



3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto

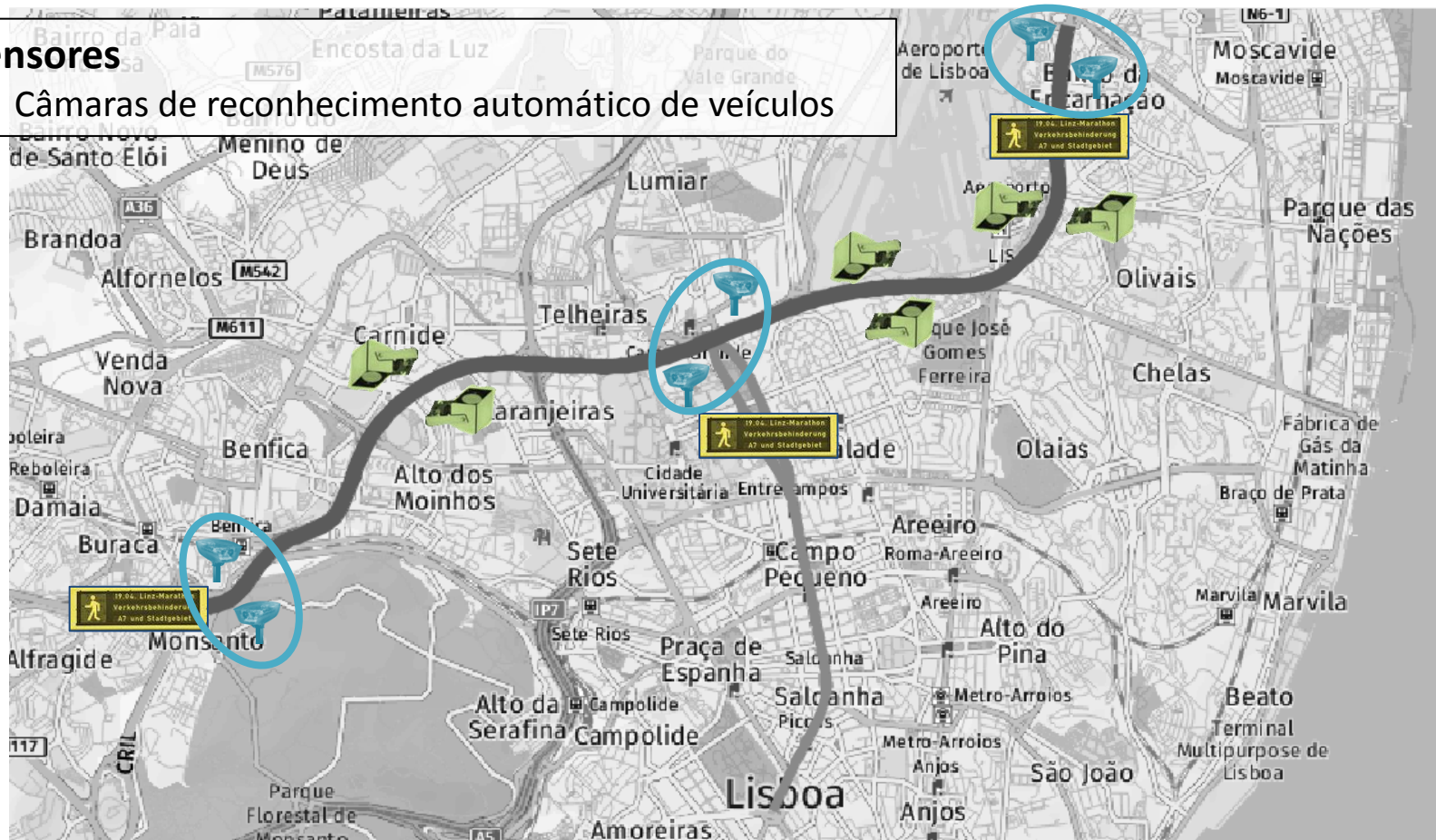


3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto

Sensores

- Câmaras de reconhecimento automático de veículos

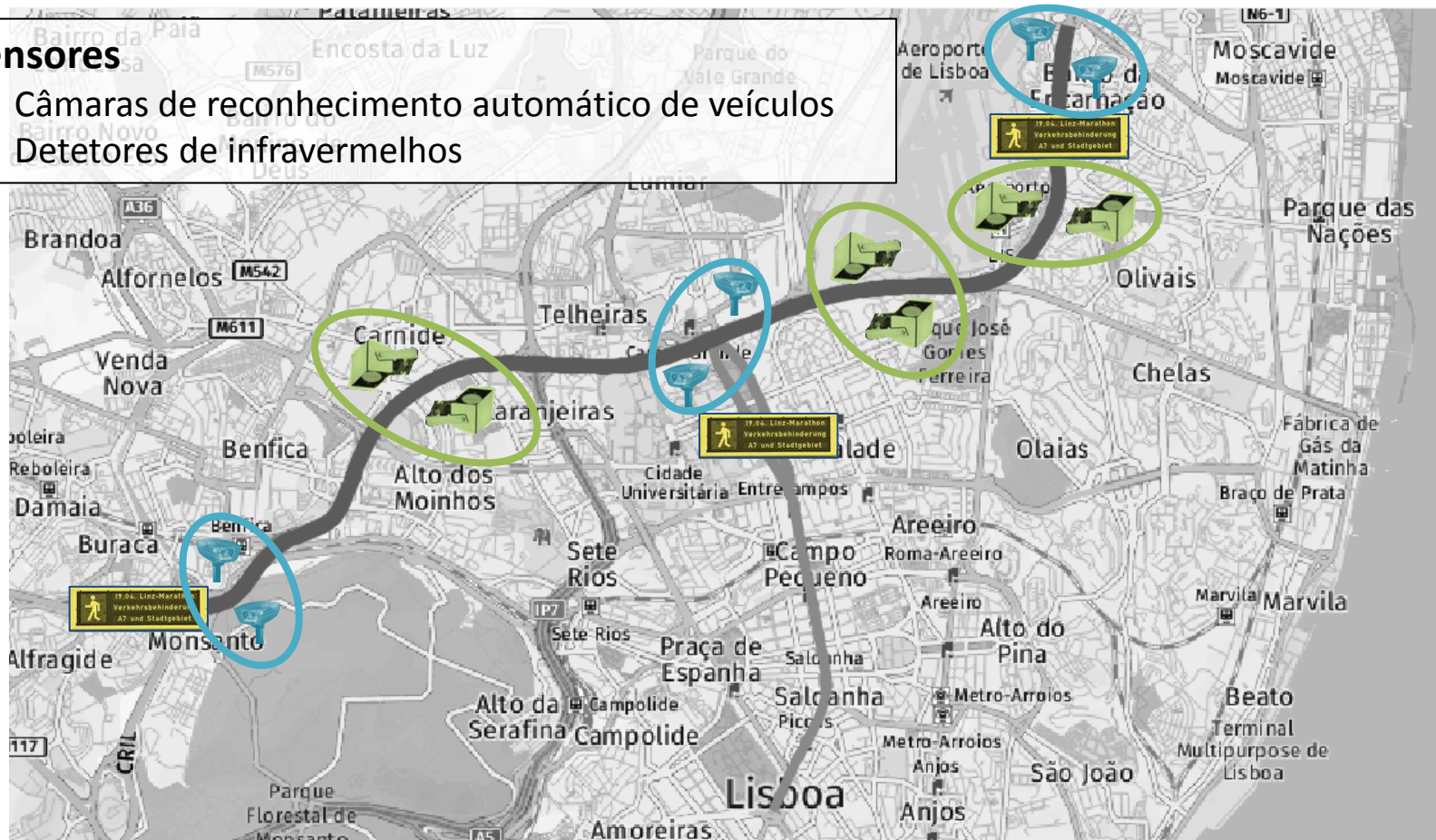


3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto

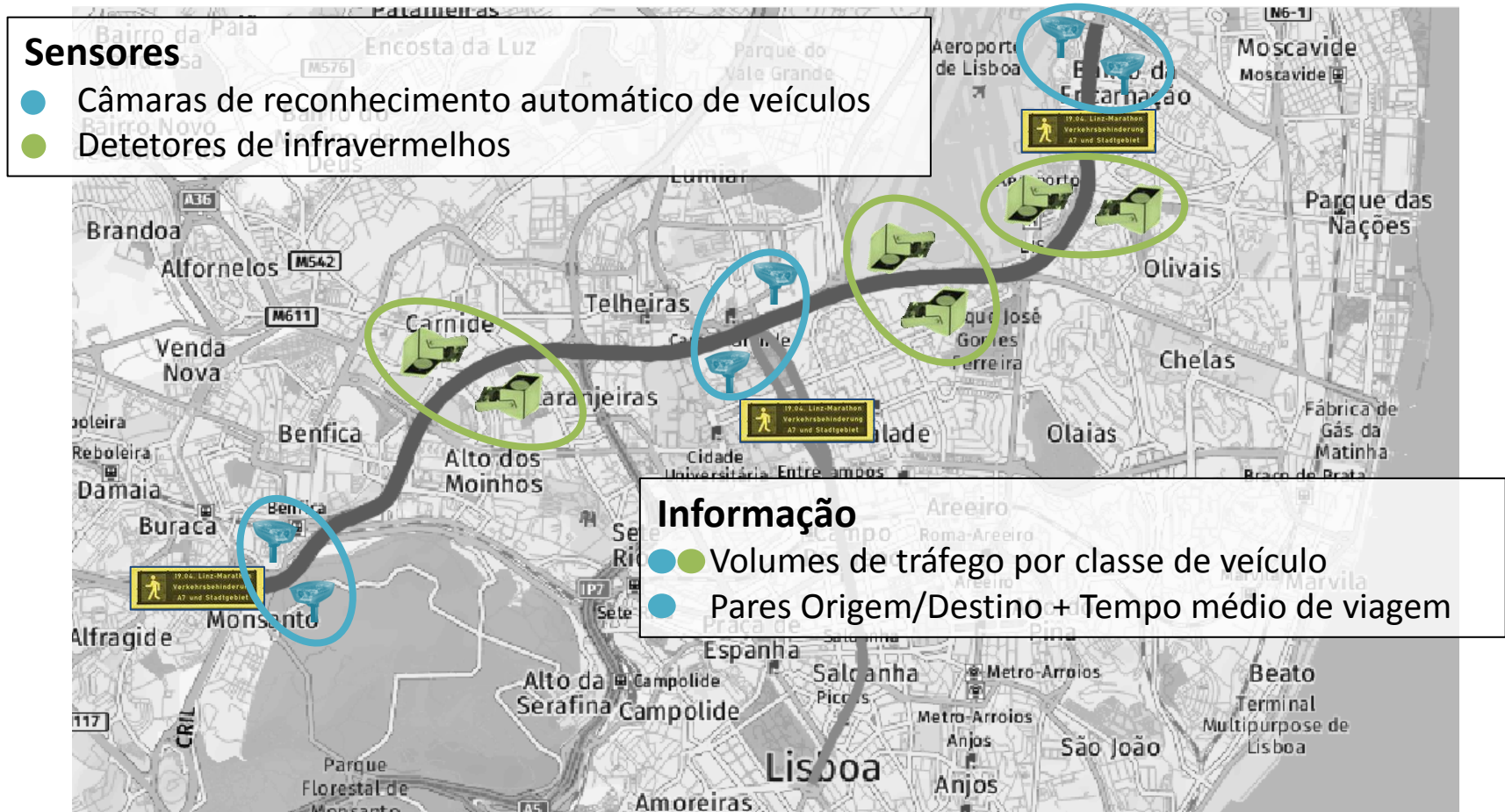
Sensores

- Câmaras de reconhecimento automático de veículos
- Detetores de infravermelhos



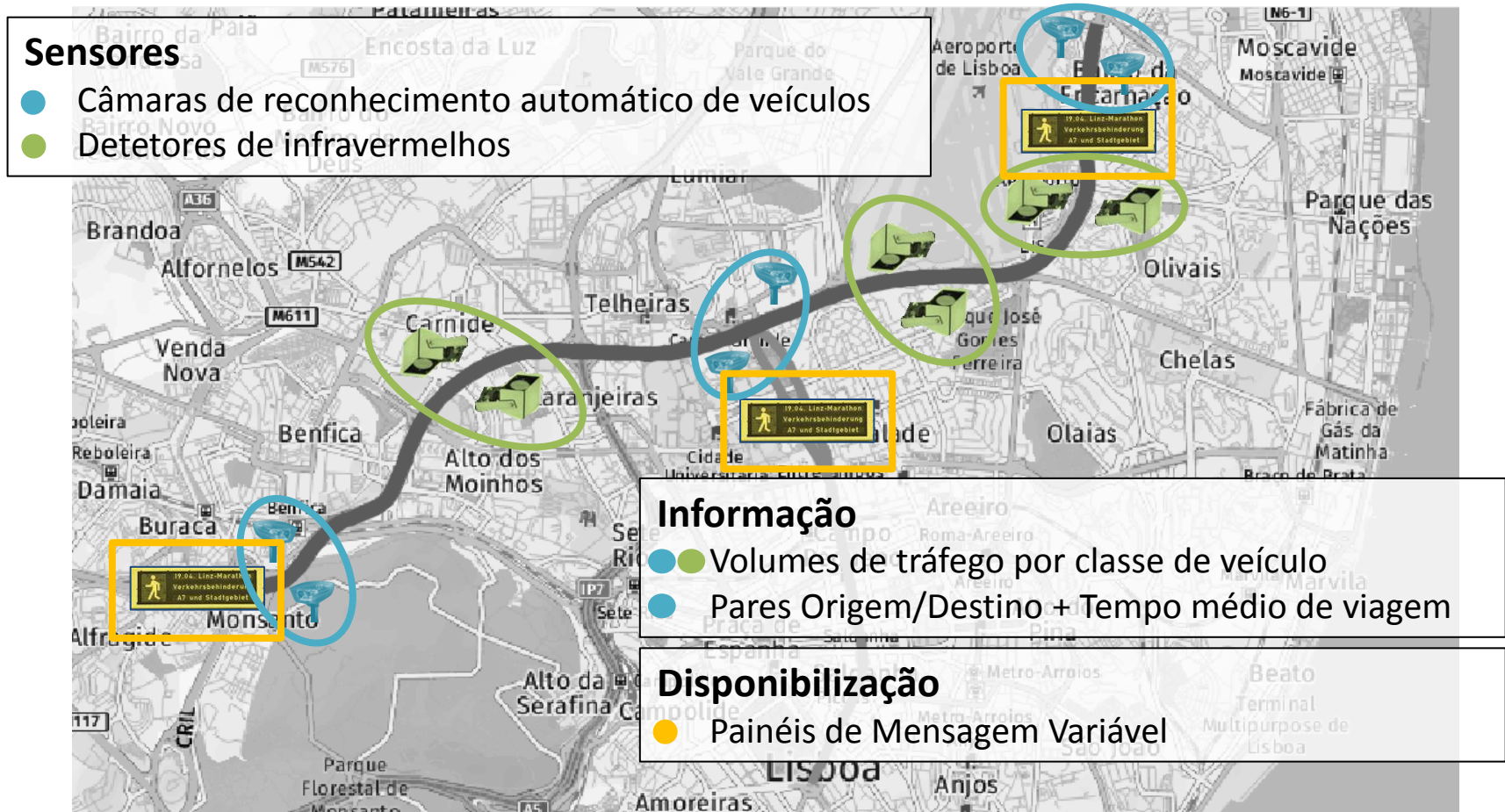
3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto



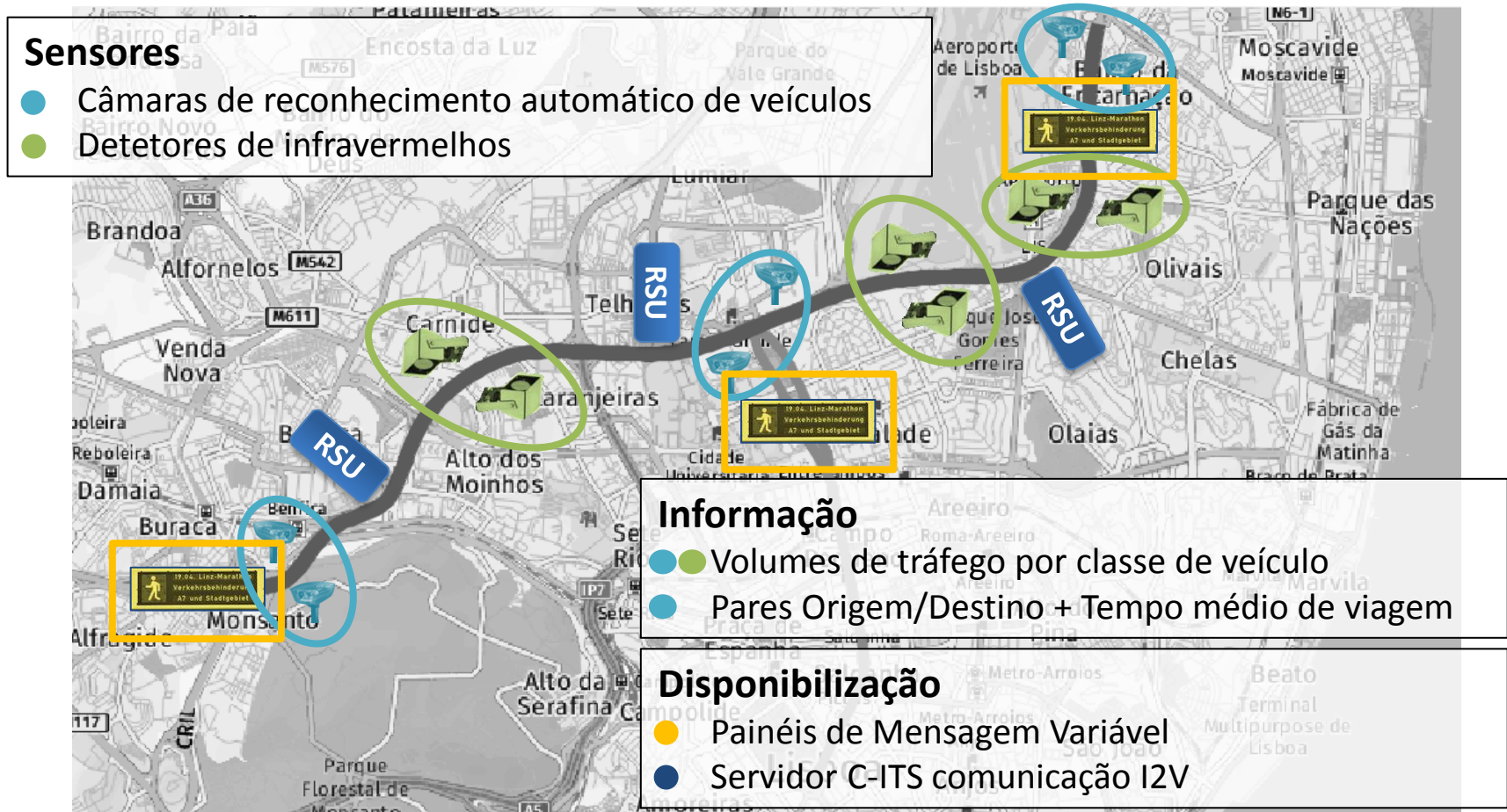
3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto



3 - Gestão de trajetos e volumes de tráfego

Mapa geral do projeto-piloto



4 - Priorização de veículos

Câmara Municipal de Lisboa

Objetivos:

- Possibilitar a priorização de veículos BUS e veículos pesados de emergência em interseções rodoviárias
- Monitorização de padrões de poluição
 - Afetação da onda-verde TI e TC

Zonamento:

- Eixo central (Campo Grande – Marquês)



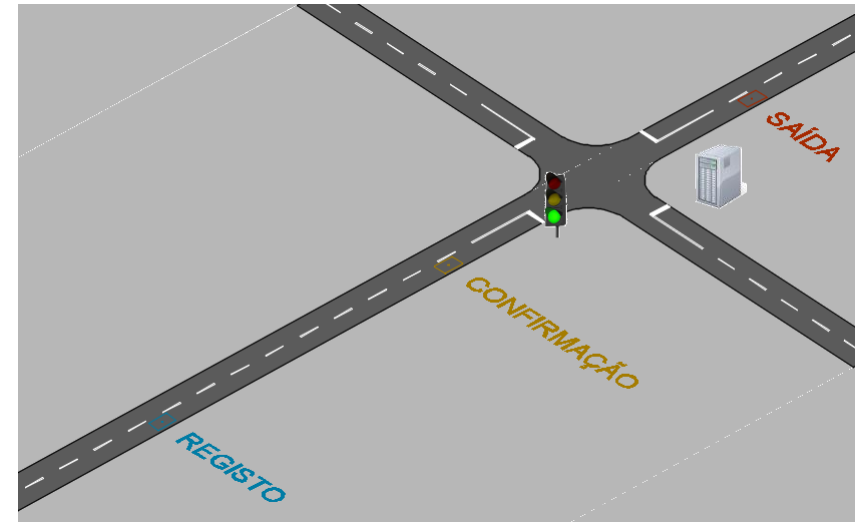
4 - Priorização de veículos

Deteção por espiras de indução

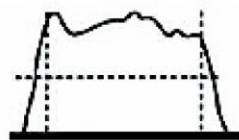
Tecnologia desenvolvida nos anos 80

Identificação de veículo por variação do campo eletromagnético

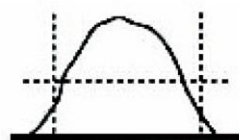
Identificação do veículo prioritário por captação da frequência modulada



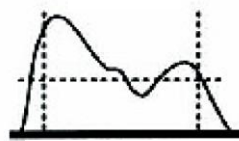
Variação do campo eletromagnético



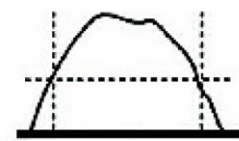
BUS



Ligeiro

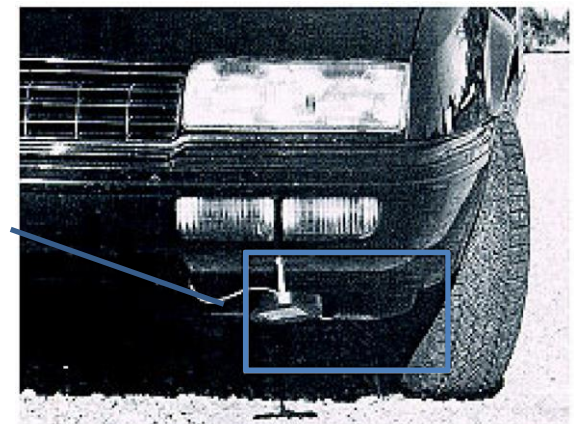


Pesado



Comercial

Dispositivo emissor de frequência modulada

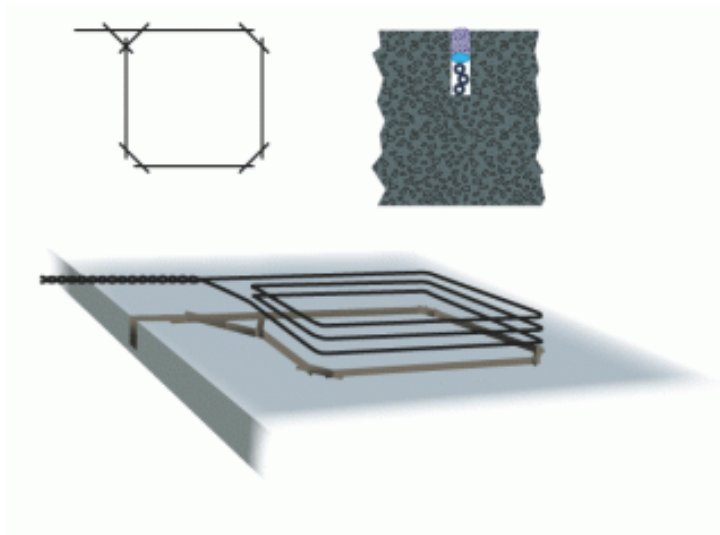
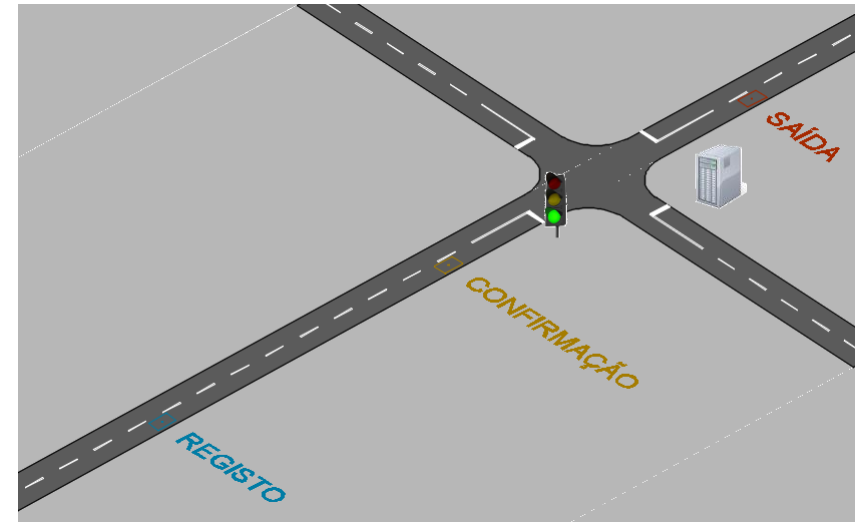


4 - Priorização de veículos

Deteção por espiras de indução

Desvantagens:

- Tecnologia obsoleta
- Área de deteção limitada
- Solução fechada e pouco adaptativa
- Expansão limitada à execução de espiras no pavimento



4 - Priorização de veículos



4 - Priorização de veículos

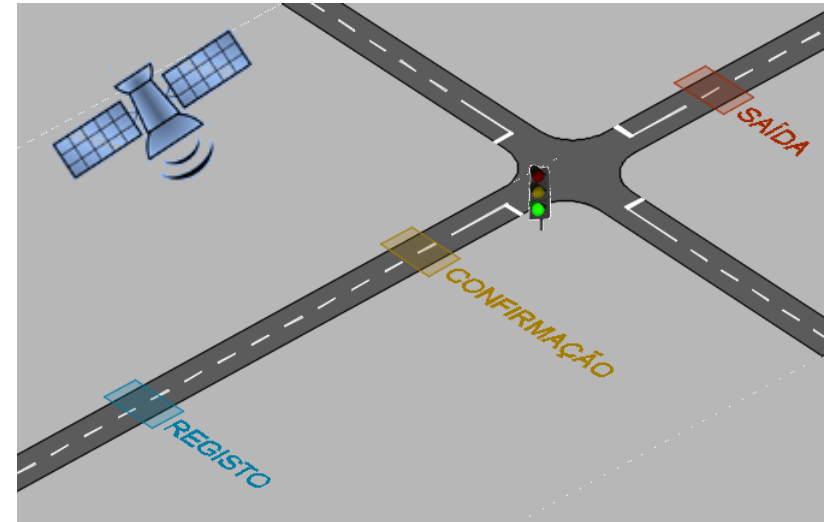
Deteção por Sistema de Posicionamento Global (GNSS)

A deteção dos veículos ocorre por meio de balizas virtuais

Os veículos são equipados com unidades de bordo (OBUs) e comunicam a sua posição ao servidor

A fase verde (onda verde) depende:

- Posição do veículo
- Disponibilidade da interseção
- Nível de prioridade do veículo



4 - Priorização de veículos

Deteção por GNSS

Nível de prioridade definido por tipo de veículo:

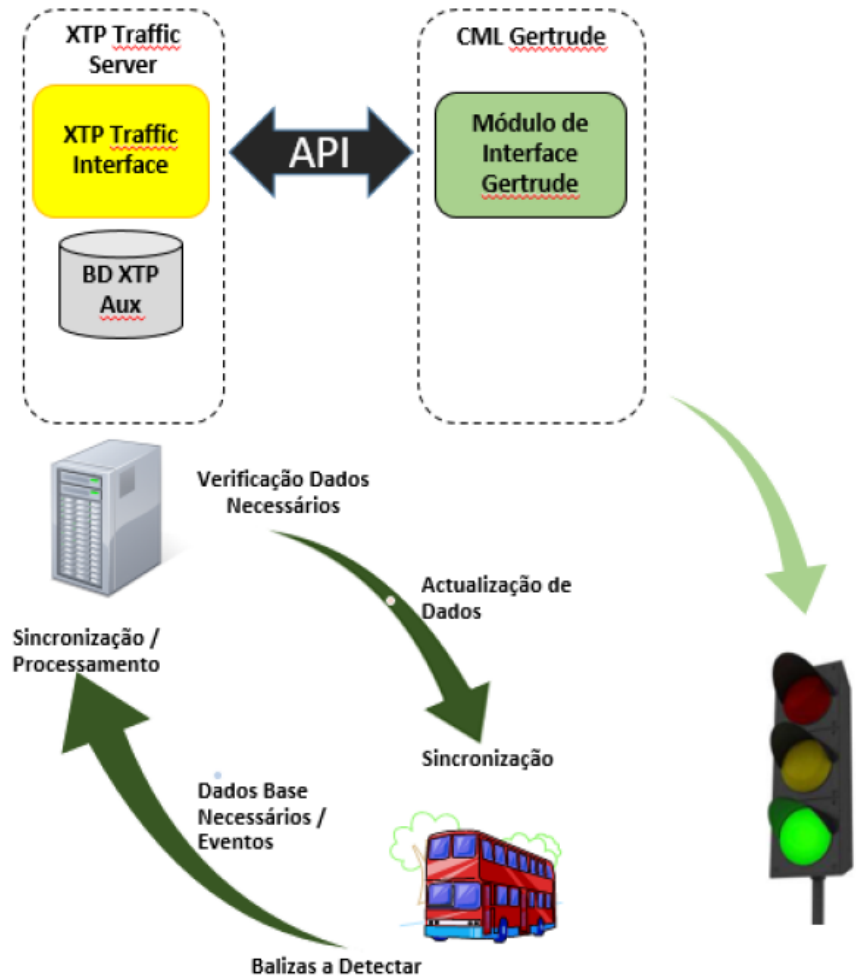
- Emergência
- Autocarro Carris
 - Hierarquia por desempenho horário

Vantagens:

- Adaptabilidade do sistema às condições do tráfego real
- Expansão simplificada do sistema

Comunicação I2V e V2I

- 2 carreiras
- 30 veículos / 30 OBUs





OBRIGADO!

Sérgio Costa

Divisão de Gestão de Tráfego

Câmara Municipal de Lisboa

sergio.r.costa@cm-lisboa.pt





PARKING AVAILABILITY SYSTEM IN LISBON NODE

Nuno Sardinha - EMEL

28 Novembro 2017



Parking Availability System in Lisbon Node

C Porquê?

- C Os limites de emissões de gases poluentes nos centros das cidades são por vezes excedidos;
- C Os condutores passam até **20 min** procurando lugares de estacionamento;
- C **30%** do trânsito e a poluição são causados pelo “trânsito parasita” dos condutores que procuram lugar de estacionamento;
- C Dificuldade em monitorizar os espaços de estacionamento;
- C A gestão dos espaços de estacionamento é dispendiosa e nem sempre eficaz.

Parking Availability System in Lisbon Node

Área do Piloto de Estacionamento em Lisboa



Parking Availability System in Lisbon Node

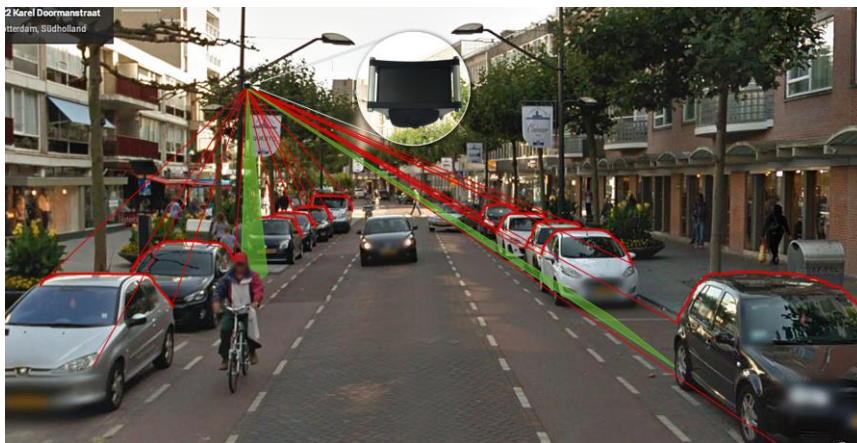
Como?



Lisboa (Portugal)



London (UK)



Rotterdam (Netherlands)

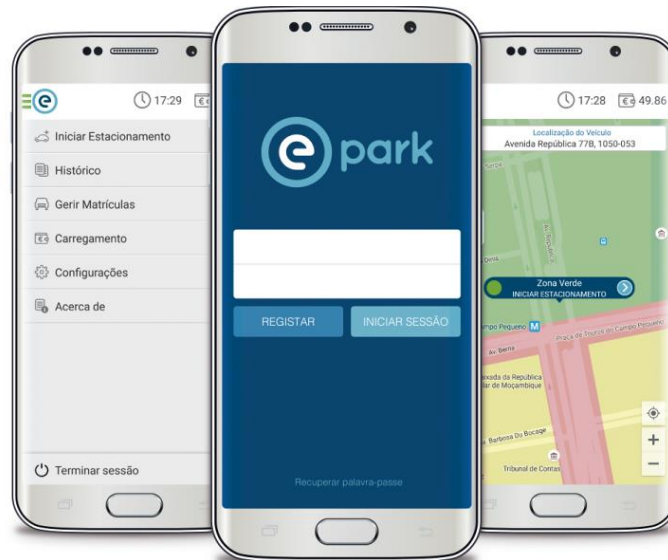


Barcelona (Spain)

Parking Availability System in Lisbon Node

Integração

Testar novas funcionalidades e serviços no **ePark**



Parking Availability System in Lisbon Node

C Serviços:

C Condutor:

- C Informação da disponibilidade de lugares de estacionamento *On-Street* e em Parques de Estacionamento
- C Informação de *Park & Ride*
- C Informação dos postos de carregamento de Veículos Elétricos
- C Informação em tempo real sobre o trânsito e rotas inteligentes

C EMEL

- C Melhoramento das ferramentas de gestão de Estacionamento



OBRIGADO!

Nuno Miguel Teixeira Sardinha

Direção de Planeamento e Controlo de Gestão

EMEL - Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa, E. M., S. A.

n.sardinha@emel.pt

