



REPÚBLICA
PORTUGUESA

XXI GOVERNO CONSTITUCIONAL



Infraestruturas
de Portugal



IP3

A SOLUÇÃO DE MOBILIDADE
PARA MAIS SEGURANÇA

IP 3 – A SOLUÇÃO DE MOBILIDADE PARA MAIS SEGURANÇA

TROÇO COIMBRA / STª COMBA DÃO / VISEU

ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

Síntese da apresentação

01

ENQUADRAMENTO

02

REQUALIFICAÇÃO INTEGRAL / DUPLICAÇÃO – ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

03

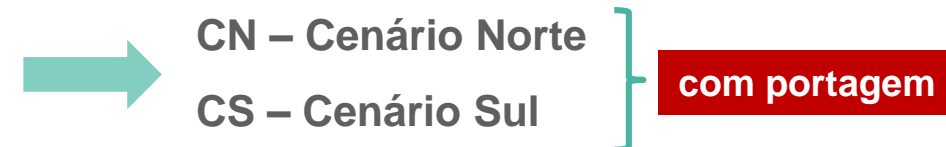
INTERVENÇÕES DE CURTO PRAZO

04

MOBILIDADE DIGITAL NO IP3 – O FUTURO HOJE

CENÁRIOS BASE RETIDOS DO ESTUDO PRÉVIO (Coimbra / Stª Comba Dão)

- ✓ Definição e Avaliação de Cenários (traçados alternativos ao IP3 atual)
- ✓ Análise de Condicionantes
- ✓ Quantificação da Procura
- ✓ Estimativa orçamental



CENÁRIOS ALTERNATIVOS CONSIDERADOS (Coimbra / Stª Comba Dão / Viseu)

- ✓ **A. CONCESSÃO DO IP3**
Aproveitamento em grande parte do corredor do atual IP3
- ✓ **B. NOVA AUTOESTRADA**
Traçado autónomo ao atual IP3 na maioria da sua extensão
- ✓ **C. REQUALIFICAÇÃO INTEGRAL / DUPLICAÇÃO DO IP3**
Duplicação sempre que a orografia o permita

com portagem

com portagem

sem portagem

01

ENQUADRAMENTO

Coimbra-Stª Comba Dão-Viseu

CENÁRIOS BASE DO ESTUDO PRÉVIO

AMBOS OS CENÁRIOS BASE DO ESTUDO PRÉVIO APRESENTAM LIMITAÇÕES RELEVANTES

CENÁRIO NORTE

- Interferência com os Perímetros de Reserva Agrandados das Captações de Água do Luso e Penacova

CENÁRIO SUL

- Pouca atratividade face ao tráfego expectável
- Avultado investimentos (≈ 200 M€)
- Não é alternativa ao troço atual do IP3 (Souselas e Stª Comba Dão)
- Mantém a necessidade de uma requalificação profunda no atual IP3
- Não é atrativo para uma opção de lançar uma Concessão



Soluções	Extensão	Velocidade	Tráfego		Condicionantes		
			Cenário	IP3	Ambientais	Mobilidade	Construtivas
CENÁRIO NORTE	44,5	120	14096	8804	●	●	●
CENÁRIO SUL	48	120	5922	12872	●	●	●

Notas: Life cycle de 30 anos; Todos os cenários incluem o IC3 portajado

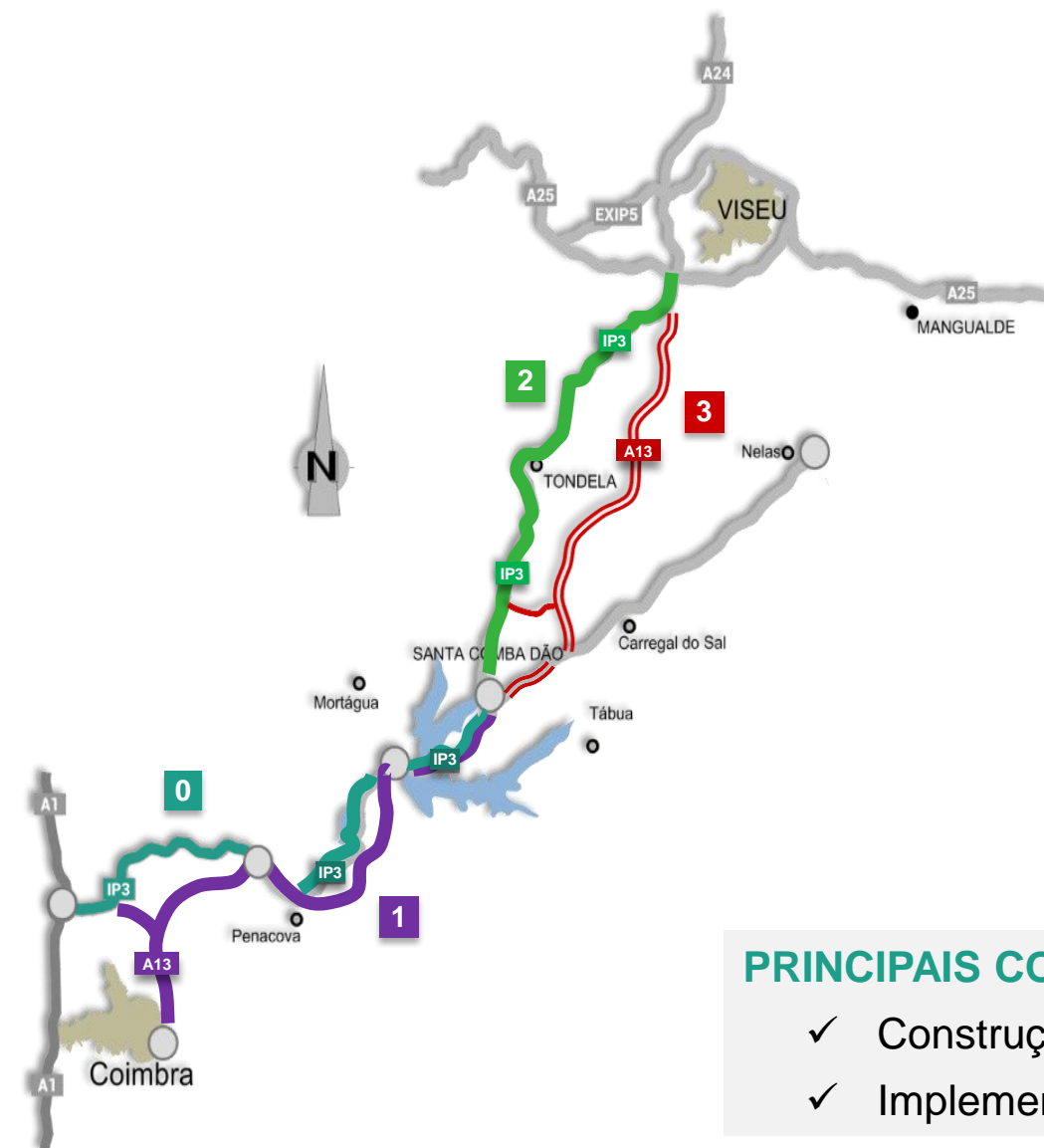
Missão



1. ESTUDAR CENÁRIOS ALTERNATIVOS

2. ANALISAR DE FORMA INTEGRADA A LIGAÇÃO COIMBRA / STª COMBA DÃO / VISEU

IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS



A. CENÁRIO DE CONCESSÃO DO IP3 COM PORTAGEM



1

A13 - Corredor Alternativo Norte

2

Duplicação do IP3 - Sta. Comba Dão / Viseu

Intervenção no restante IP3 entre Coimbra e Sta. Comba Dão

B. CENÁRIO DE NOVA AUTOESTRADA COM PORTAGEM



1

3

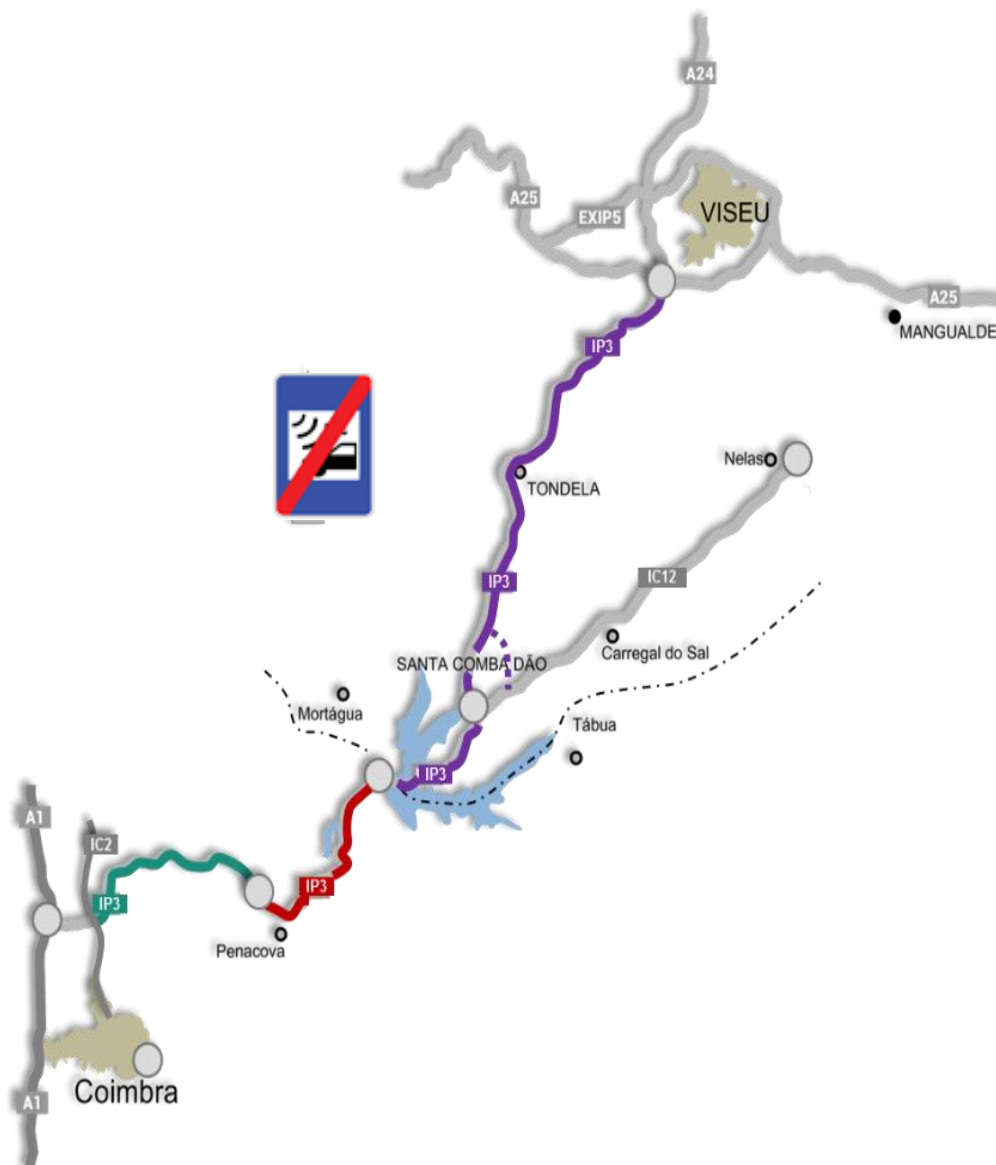
A13 - Corredor Alternativo ao IP3 entre Coimbra, Sta. Comba Dão e Viseu

Intervenção no IP3 entre Coimbra, Sta. Comba Dão e Viseu

PRINCIPAIS CONDICIONANTES DO MODELO

- ✓ Construção de uma nova ponte e um túnel na zona da Livraria do Mondego
- ✓ Implementação de um complexo modelo de gestão de portagens

SOLUÇÃO A IMPLEMENTAR



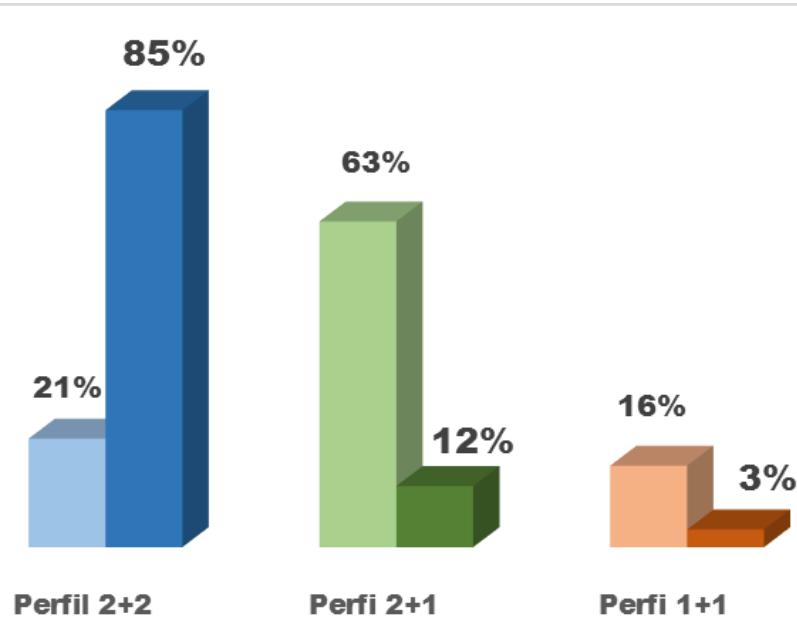
REQUALIFICAÇÃO / DUPLICAÇÃO DO ATUAL IP3

Coimbra / St^a Comba Dão / Viseu

- ✓ CAPEX substancialmente inferior
- ✓ Promove o incremento da Segurança Rodoviária
- ✓ Permite a concretização através de investimento público
- ✓ Possibilita a materialização de forma faseada e com maior celeridade
- ✓ Alternativa a um modelo de exploração deficitário e sem atratividade
- ✓ Viabiliza duplicação da via sempre que a orografia o permite
 - 85 % da extensão em via dupla e 12% em perfil 1+2
 - implementação de separador e melhoria das acessibilidades locais
- ✓ Mantém o corredor existente
 - preserva uma zona ambientalmente sensível e de orografia difícil

IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS

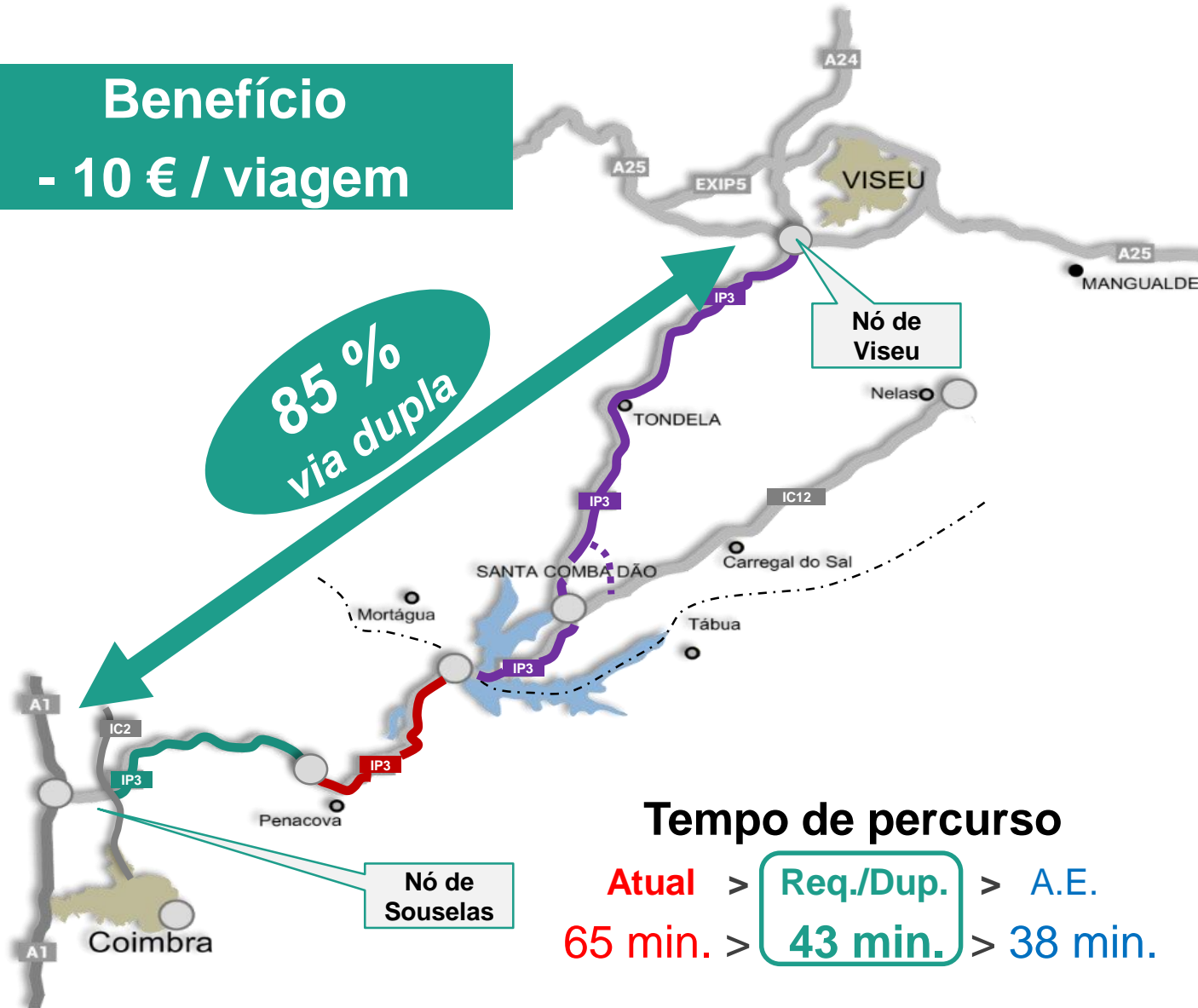
CENÁRIO DE REQUALIFICAÇÃO / DUPLICAÇÃO DO ATUAL IP3



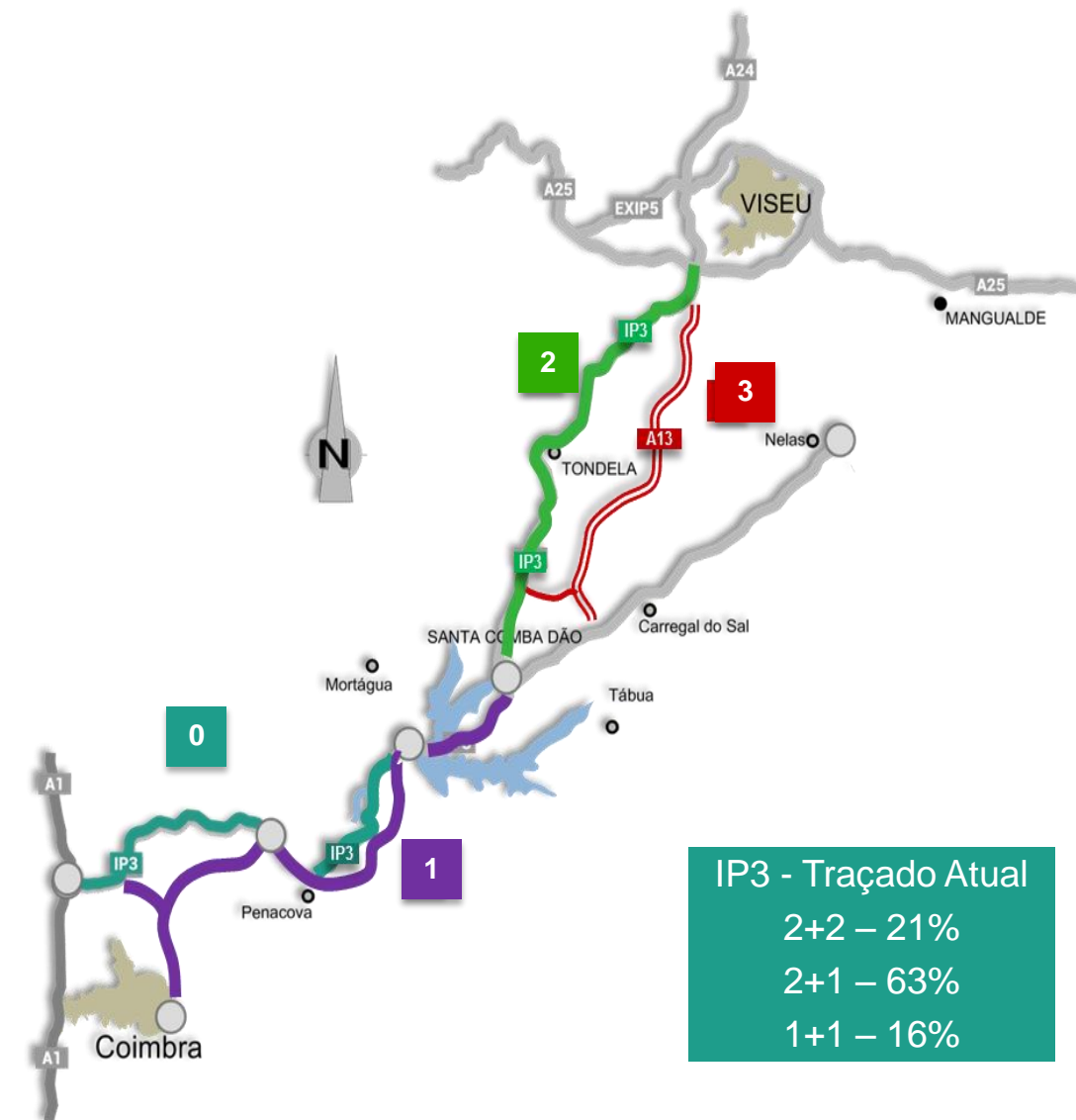
APÓS A INTERVENÇÃO:

- Acréscimo em 48 km de 2x2 vias
- Redução em 39 km de 2x1 vias
- Redução em 9 km de 1+1 vias
(condicionado por pontes existentes)

Benefício
- 10 € / viagem



IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS



A. CONCESSÃO DO IP3 COM PORTAGEM

1 + 2

Extensão: 85 KM

CAPEX : 255 M€

B. NOVA AUTOESTRADA COM PORTAGEM (A13 - CEIRA / COIMBRA / VISEU)

1 + 3

Extensão: 82 KM

CAPEX : 302 M€

C. REQUALIFICAÇÃO INTEGRAL / DUPLICAÇÃO DO IP3

0 + 2

Extensão: 75 KM

CAPEX : 134 M€

Traçado após intervenção

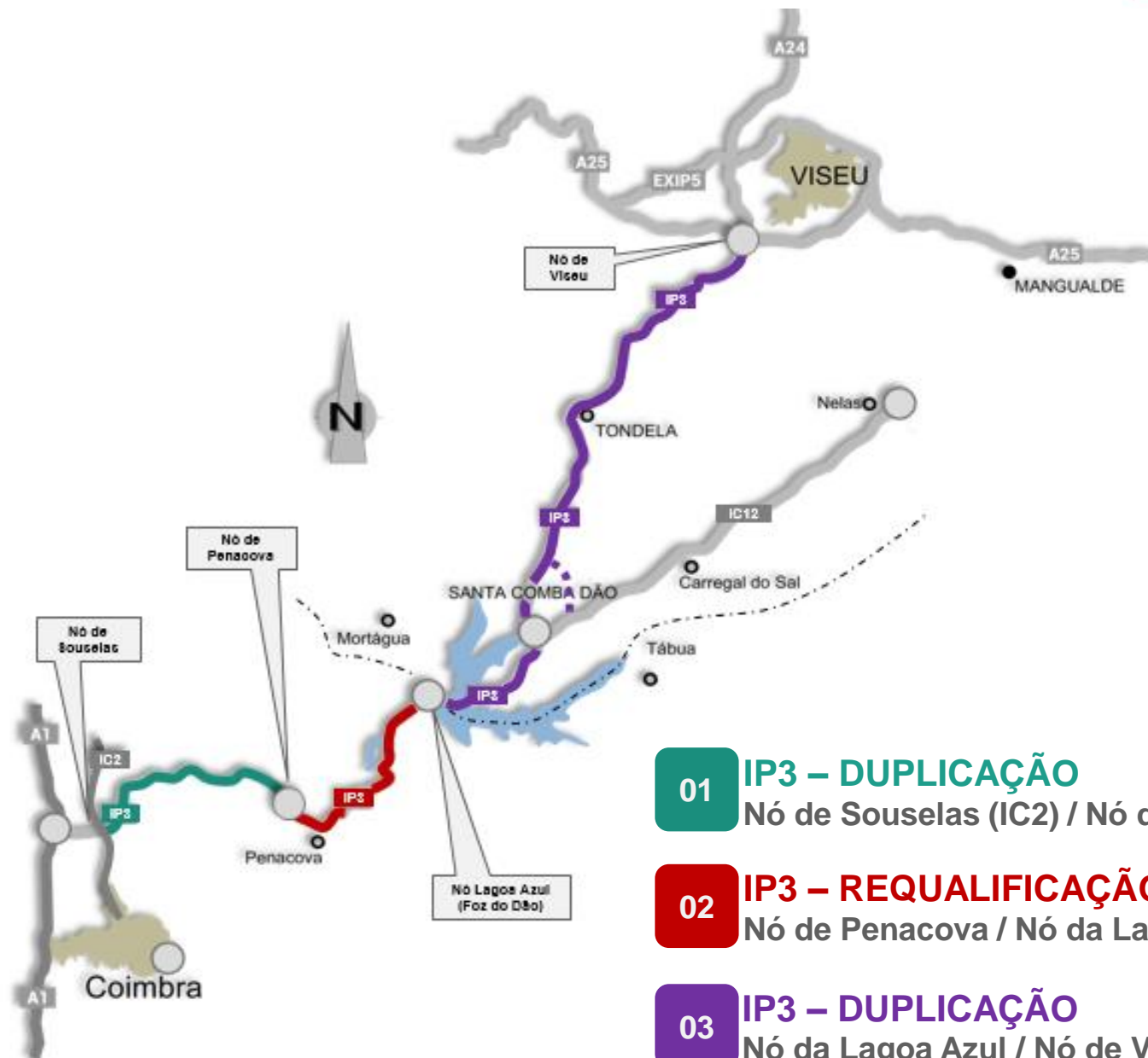
2+2 – 85% 2+1 – 12% 1+1 – 3%



02

REQUALIFICAÇÃO INTEGRAL / DUPLICAÇÃO DO ATUAL IP3

Estratégia de Atuação



- 01 IP3 – DUPLICAÇÃO**
Nó de Souselas (IC2) / Nó de Penacova
- 02 IP3 – REQUALIFICAÇÃO**
Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul
- 03 IP3 – DUPLICAÇÃO**
Nó da Lagoa Azul / Nó de Viseu (A25)

IP3 – COIMBRA / VISEU

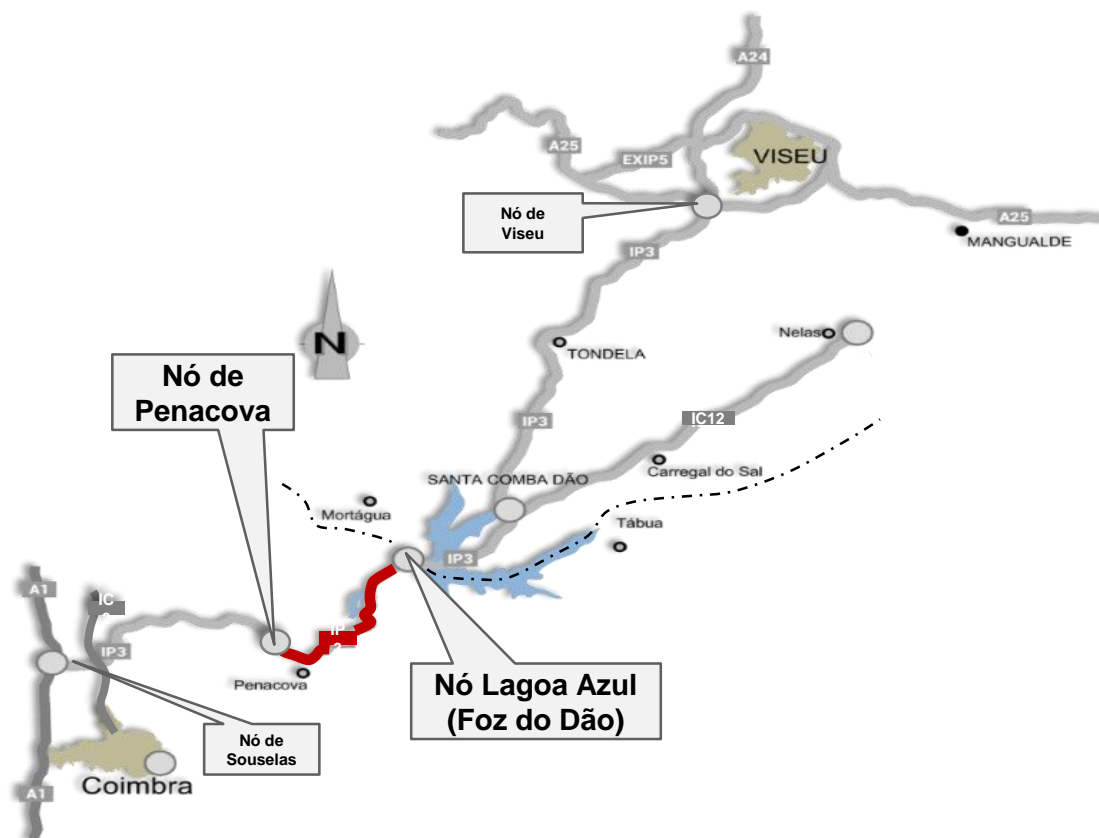
ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

LANÇAMENTO DA EMPREITADA DE REQUALIFICAÇÃO

IP3 – Nó de Penacova (km 59+000) / Ponte sobre o Rio Dão (km 75+160)

Prazo de Execução: 330 dias

Valor: 12,5 M€



01 IP3 – DUPLICAÇÃO
Nó de Sousaelas (IC2) / Nó de Penacova

02 **IP3 – REQUALIFICAÇÃO**
Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul

03 IP3 – DUPLICAÇÃO
Nó da Lagoa Azul / Nó de Viseu (A25)

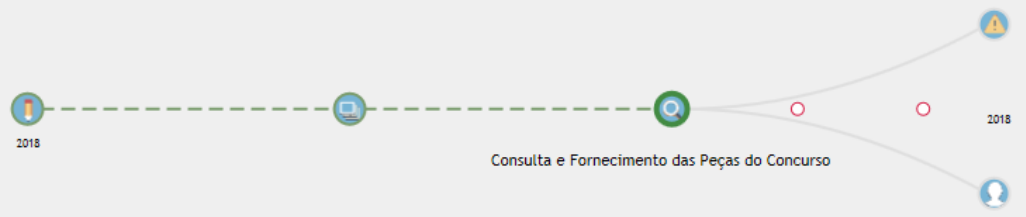
IP3 – COIMBRA / VISEU

ANÚNCIO

Procedimento
Editar
Lista de procedimentos
Opções do procedimento
Documentos
Esclarecimentos
Intervenientes
Mensagens (0)
Replicar Procedimento
Integração Base.gov
WorkFlow do procedimento

[Início](#) > [Lista de procedimentos](#) > [Detalhe Procedimento](#)

Entidade Adjudicante [+]
Nome 503933813_2 - Infraestruturas de Portugal - Rodovia

Taskline


2018

Consulta e Fornecimento das Peças do Concurso

2018

Contrato

Referência Interna	5010038087
Designação	5010038087 - IP3 - NÓ DE PENACOVA (KM 59+000) / PONTE SOBRE O RIO DÃO (KM 75+160. REABILITAÇÃO
Preço Base	12.500.000,00
Estado	Consulta e Fornecimento das Peças do Concurso
Tipo de procedimento	Concurso Público
Tipo de Contrato	Empreitada de Obras Públicas
Código(s) CPV	1. 45233140-2 : Obras em estradas : 12.500.000,00 : Objeto Principal
Data decisão contratar	28/06/2018 00:00
Diário da República	02/07/2018 00:00 Edição: II Série
Data/hora apresentação de proposta	13/08/2018 17:00 Prazo restante:42Dia(s), 7 Hr, 35 Min 0 Seg
Data/hora abertura de proposta	14/08/2018 10:00
Data limite de pedidos esclarecimentos	14/07/2018 23:59 Prazo restante:12Dia(s), 14 Hr, 34 Min 0 Seg
Data limite de resposta aos pedidos esclarecimentos	29/07/2018 23:59
Data limite de apresentação de erros e omissões	14/07/2018 23:59 Prazo restante:12Dia(s), 14 Hr, 34 Min 0 Seg
Regime contratação	Código dos Contratos Públicos (DL 111-B/2017)
Fase negociação	Não
Leilão electrónico	Não

IP3 – COIMBRA / VISEU

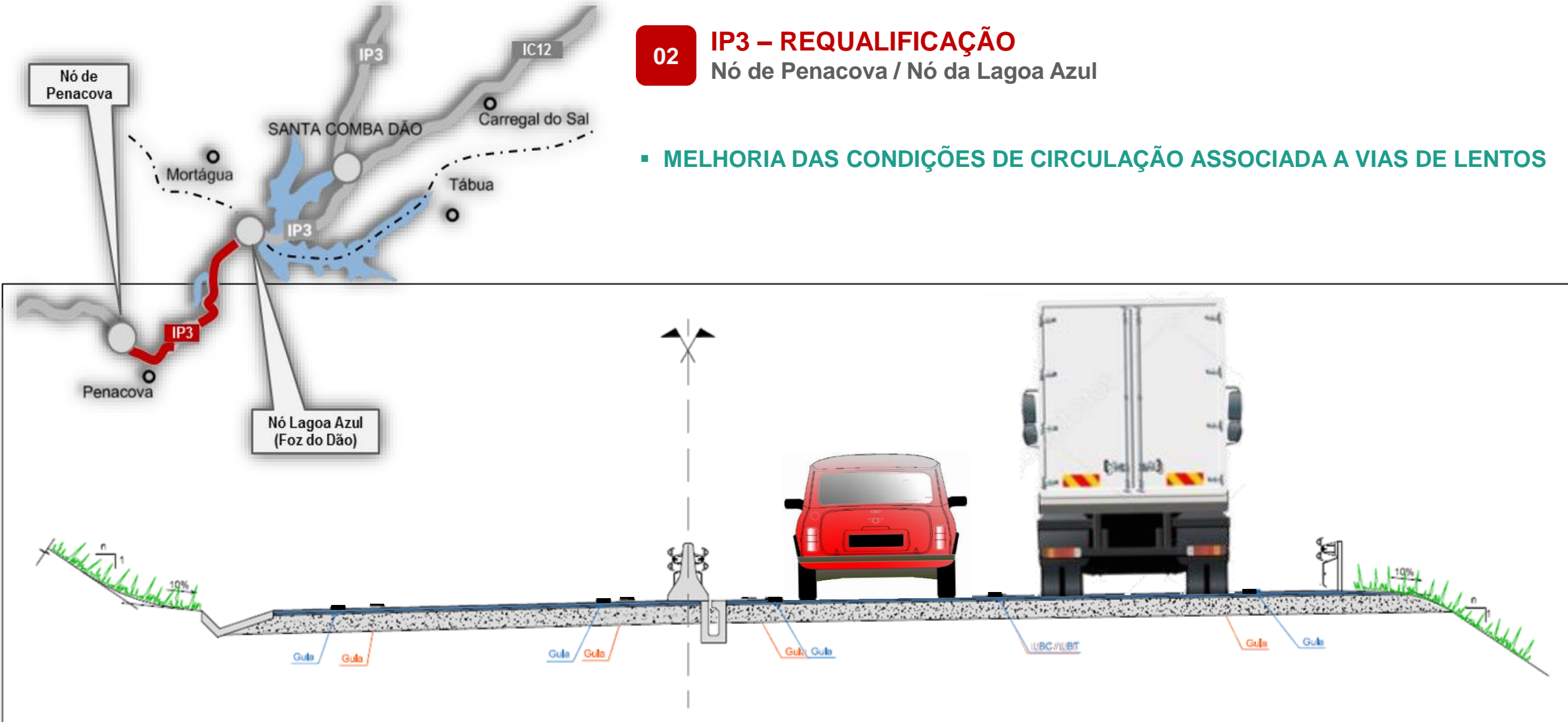
ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

02

IP3 – REQUALIFICAÇÃO

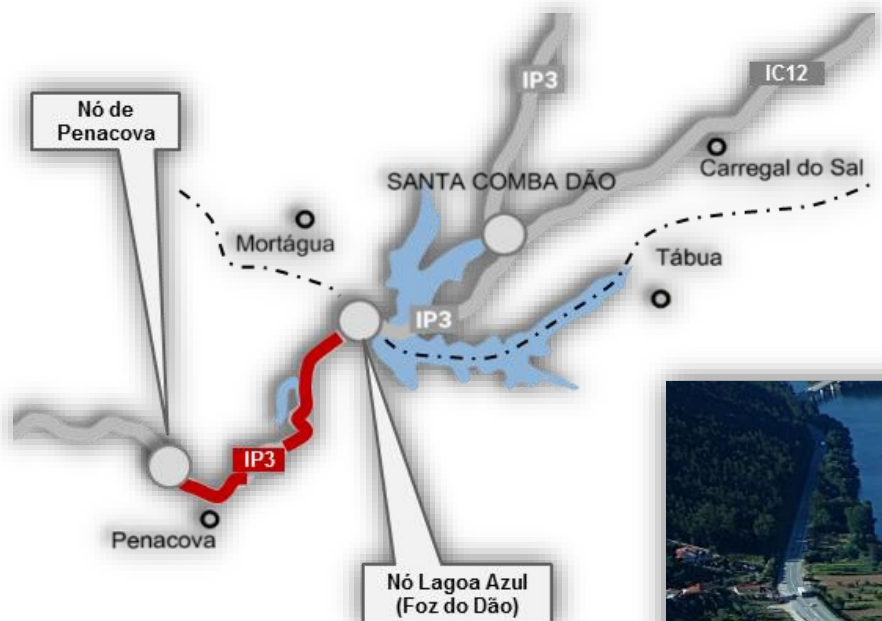
Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul

- MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO ASSOCIADA A VIAS DE LENTOS



IP3 – COIMBRA / VISEU

ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO



02

IP3 – REQUALIFICAÇÃO

Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul

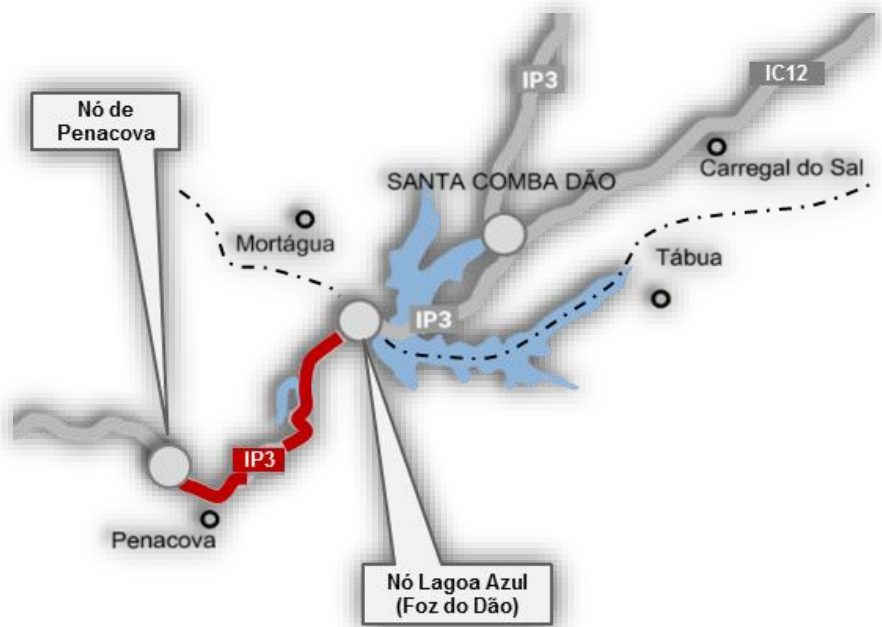
▪ ELIMINAÇÃO DE VIRAGENS À ESQUERDA

SUPRESSÃO DAS DUAS ÚLTIMAS VIRAGENS À ESQUERDA EXISTENTES



IP3 – COIMBRA / VISEU

ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO



02

IP3 – REQUALIFICAÇÃO

Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul

- ✓ REABILITAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO
- ✓ INTERVENÇÕES EM TALUDES
 - Implementação de estruturas de suporte em betão
 - Pregagens e redes de contenção
- ✓ INTERVENÇÕES AO NÍVEL DOS SISTEMAS DE DRENAGEM
- ✓ SUBSTITUIÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL
- ✓ COLOCAÇÃO DE SEPARADOR CENTRAL SEMPRE QUE POSSÍVEL



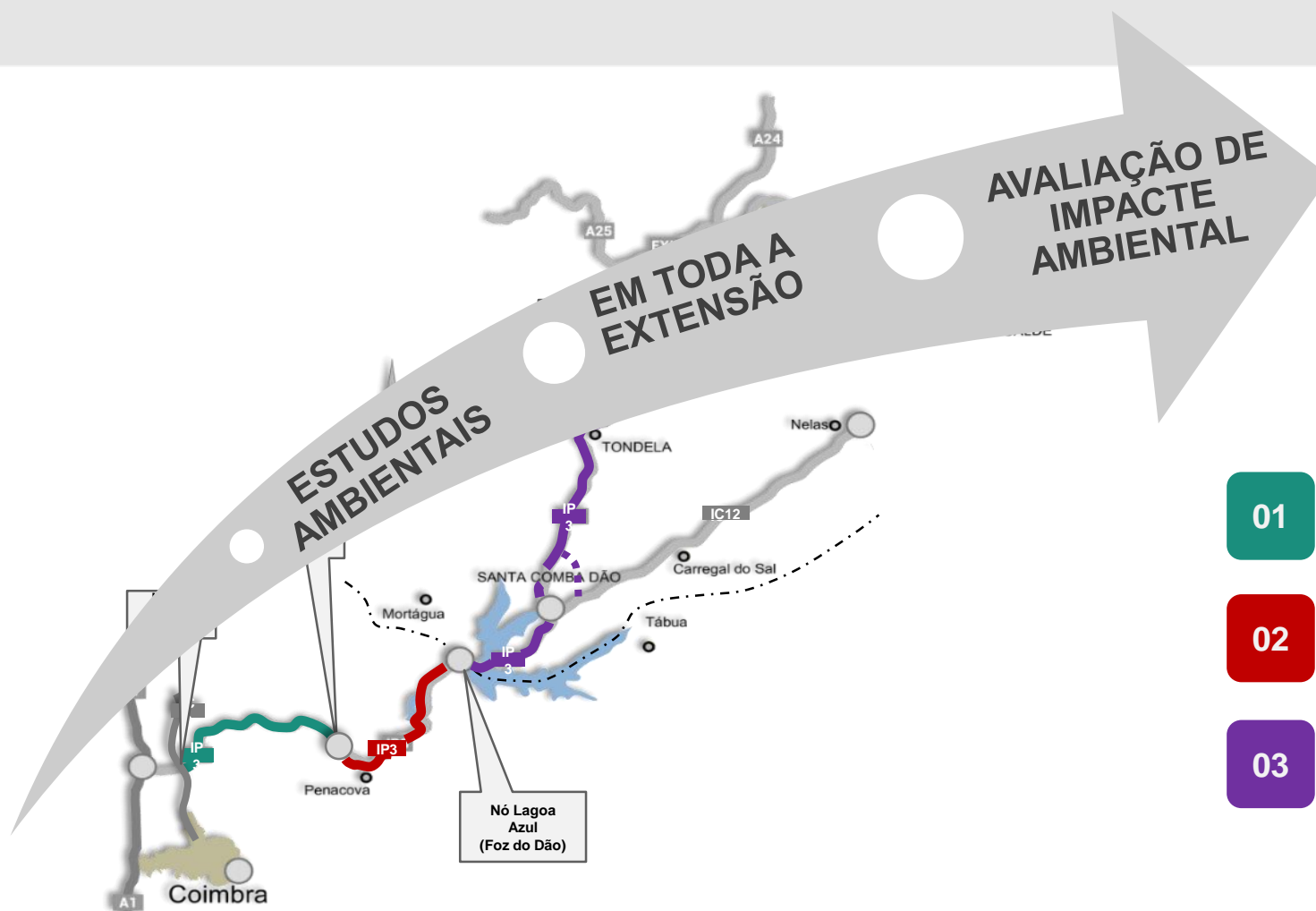
IP3 – COIMBRA / VISEU

ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

LANÇAMENTO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO IP3

Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25) - DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

Valor: 4,7 M€



- 01 IP3 – DUPLICAÇÃO**
Nó de Souselas (IC2) / Nó de Penacova
- 02 IP3 – REQUALIFICAÇÃO**
Nó de Penacova / Nó da Lagoa Azul
- 03 IP3 – DUPLICAÇÃO**
Nó da Lagoa Azul / Nó de Viseu (A25)

IP3 – COIMBRA / VISEU

ANÚNCIO

Procedimento

Editar

Lista de procedimentos

Opções do procedimento

Documentos

Esclarecimentos

Intervenientes

Mensagens (0)

Replicar Procedimento

Integração Base.gov

WorkFlow do procedimento

Home

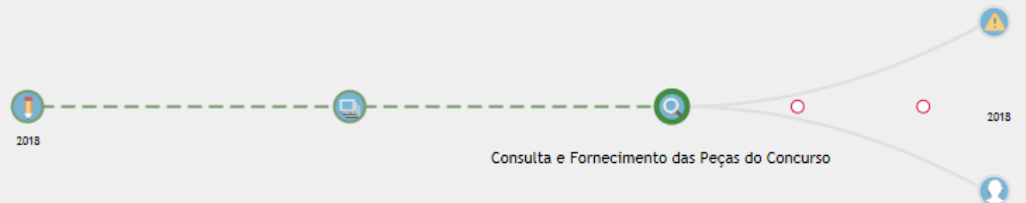
Lista de procedimentos

Detalhe Procedimento

Entidade Adjudicante

Nome503933813_2 - Infraestruturas de Portugal - Rodovia

Taskline



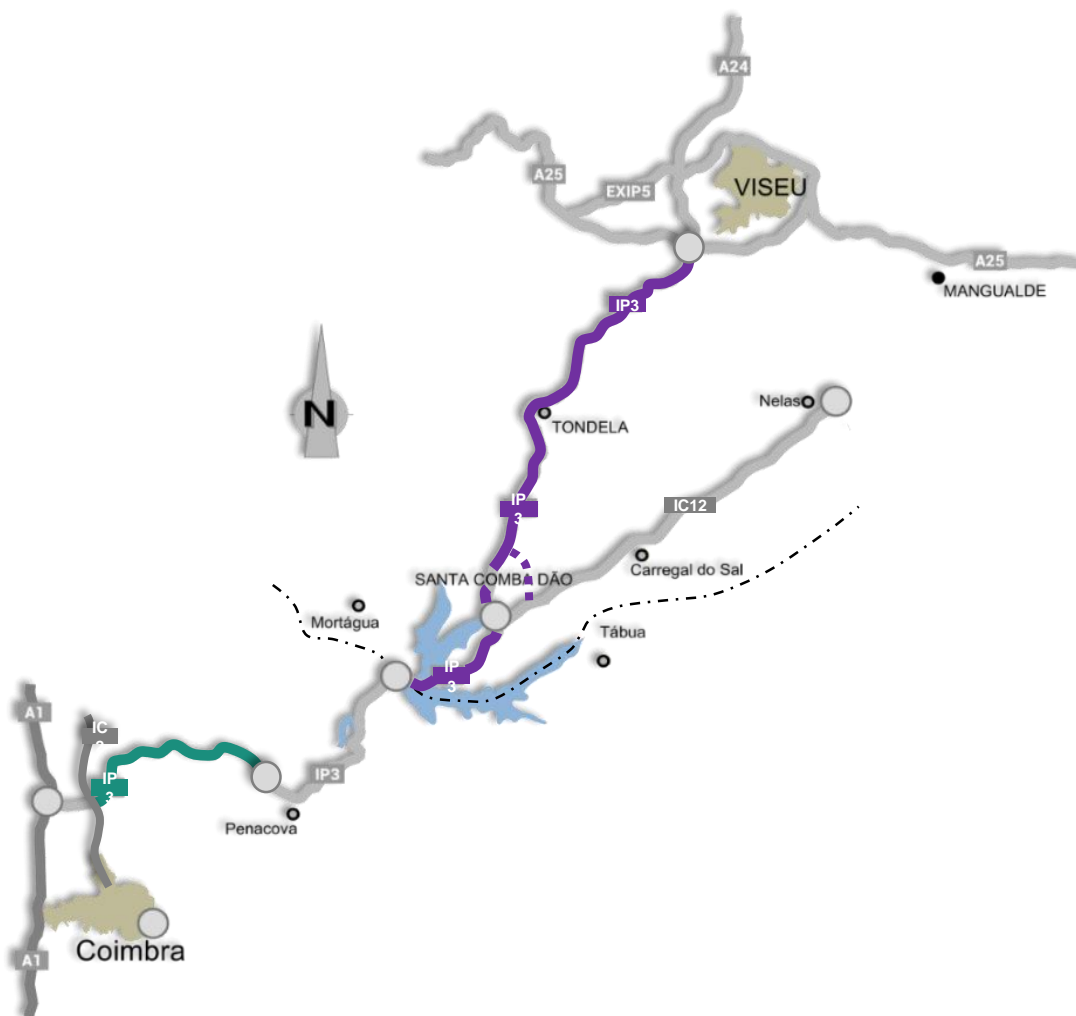
Contrato

Referência Interna	5010037970
Designação	5010037970 - Aquisição de serviços para IP3 - Nô de Souselas (IC2) / Nô de Viseu (A25). Duplicação / Requalificação - Projeto de Execução
Preço Base	4.700.000,00
Estado	Consulta e Fornecimento das Peças do Concurso
Tipo de procedimento	Concurso Público
Tipo de Contrato	Aquisição de Serviços
Código(s) CPV	1. 71335000-5 : Estudos de engenharia : 4.700.000,00 : Objeto Principal
Data decisão contratar	29/06/2018 00:00
Diário da República	02/07/2018 00:00 Edição: II Série
Data/hora apresentação de proposta	30/07/2018 17:00 Prazo restante:28Dia(s), 7 Hr, 42 Min 55 Seg
Data/hora abertura de proposta	31/07/2018 10:00
Data limite de pedidos esclarecimentos	10/07/2018 23:59 Prazo restante:8Dia(s), 14 Hr, 41 Min 55 Seg
Data limite de resposta aos pedidos esclarecimentos	21/07/2018 23:59
Data limite de apresentação de erros e omissões	10/07/2018 23:59 Prazo restante:8Dia(s), 14 Hr, 41 Min 55 Seg
Regime contratação	Código dos Contratos Públicos (DL 111-B/2017)
Fase negociação	Não
Leilão electrónico	Não

100%

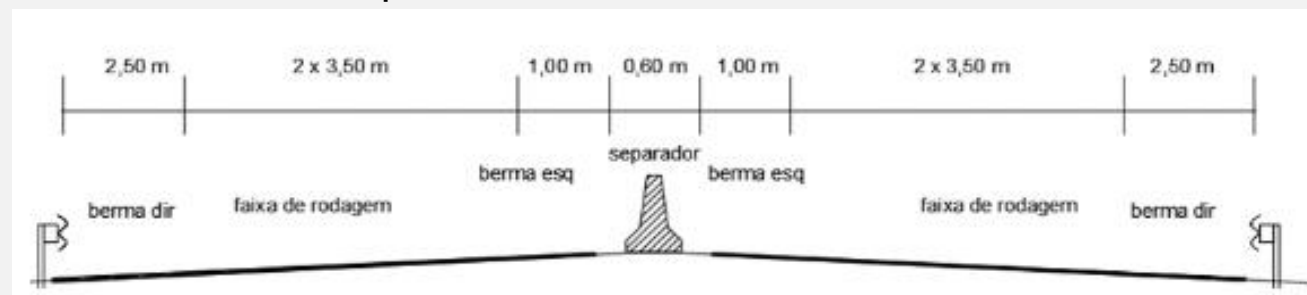
IP3 – COIMBRA / VISEU

ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO



DADOS DO PROJETO

• Perfil Transversal Tipo



- Velocidade de circulação 80 / 100 / 120 km/h
- Incrementar as condições de segurança e de circulação na via
- Melhorar características do traçado em planta e perfil longitudinal
- Reformular geometria dos nós existentes
- Verificar vias de aceleração e abrandamento
- Ordenar os acessos à via
- Eventual criação de restabelecimentos e caminhos paralelos
- Adaptar a drenagem superficial e profunda
- Alargar, substituir, reabilitar ou reforçar obras de arte



03

INTERVENÇÕES DE CURTO PRAZO

MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

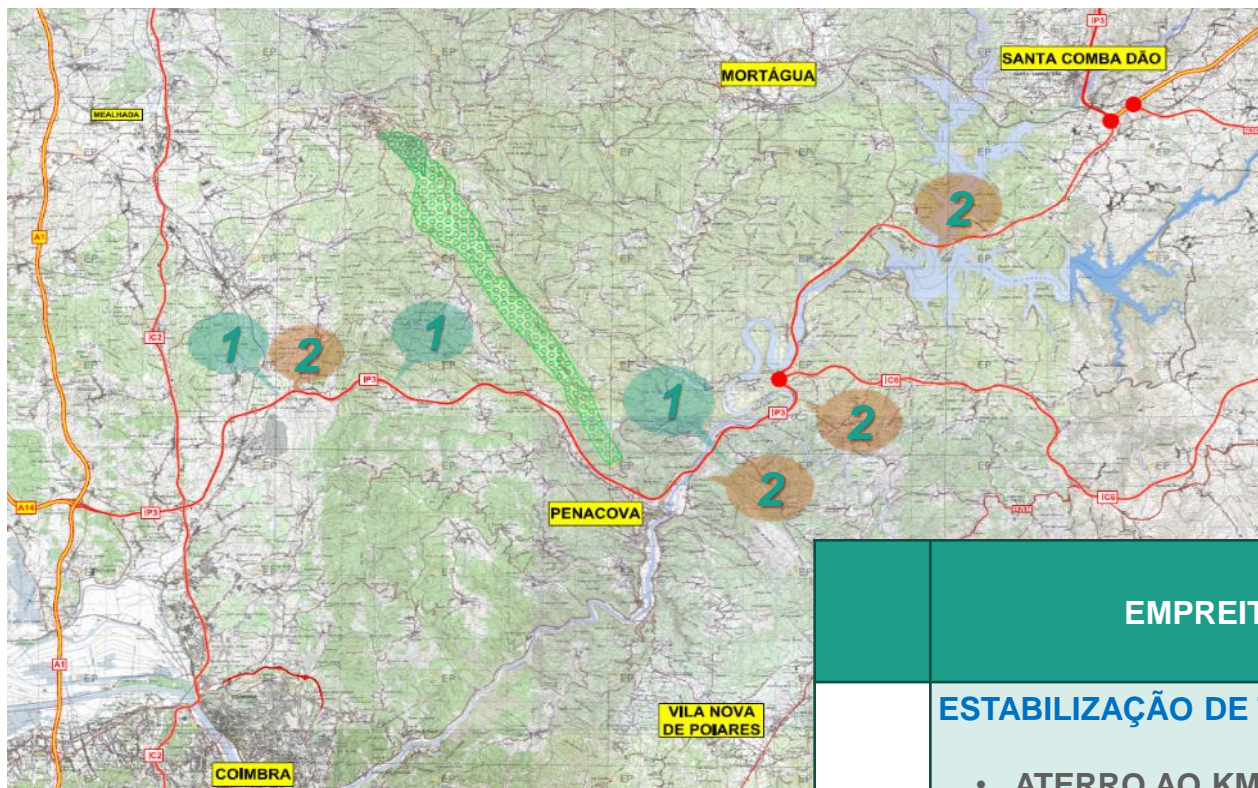
- ✓ Implementação de separador central
- ✓ Iluminação de nós de Ligação
- ✓ Reposição de sinalização vertical e remarcação horizontal
- ✓ Revisão do traçado / inserção de vias de lentos
- ✓ Reformulação de vias de aceleração e desaceleração

Acidentes IP3*	Nº	VM	FG	FL
Coimbra	139	3	14	197
Viseu	115	14	48	177
Total	254	17	62	374

* Últimos 5 anos



IP3 – INTERVENÇÕES DE CURTO PRAZO



	EMPREITADAS	CONCELHOS	VALOR DE ADJUDICAÇÃO	EXECUÇÃO DE OBRA
1	ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES <ul style="list-style-type: none">• ATERRO AO KM 48+650 (LE),• ATERRO AO KM 55+600 (LE)• ESCAVAÇÃO AO KM 63+100 (LD)	COIMBRA PENACOVA	1.500.000 €	Consignação julho 2018
2	REABILITAÇÃO DE OBRAS DE ARTE <ul style="list-style-type: none">• SOUSELAS / Sta. COMBA DÃO	COIMBRA PENACOVA	2.500.000 €	2018/22

IP3 – AUDITORIA DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA

CONCURSO PÚBLICO

EM QUE CONSISTE

- Mitigar o risco e as consequências dos acidentes nas infraestruturas rodoviárias
- Auditoria a desenvolver por entidades independentes credenciadas

QUAIS OS BENEFÍCIOS

- Elabora recomendações técnicas a observar em fase de projeto
- É parte integrante do sistema de gestão da qualidade da própria infraestrutura
- Permite corrigir anomalias nas diversas fases do empreendimento
- Reduz a sinistralidade e os seus custos para a sociedade

DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

VIAS INTELIGENTES

Apostamos no desenvolvimento de infraestruturas inteligentes, capazes de alavancar serviços cooperativos de gestão de tráfego rodoviário.

Esperam-se vantagens relevantes para a:

- **Segurança rodoviária**
- **Eficiência energética**
- **Sustentabilidade ambiental**
- **Otimização do Tráfego**

04

MOBILIDADE DIGITAL
NO IP3

O FUTURO HOJE

IP3 – COIMBRA / VISEU

MOBILIDADE CONECTADA, COOPERATIVA E AUTOMATIZADA



Cooperative - Intelligent Transport Systems (C-ITS)

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO



Comunicações I2V



Gestão de Tráfego



Sensorização e IoT



Segurança Rodoviária



Serviços Digitais



Resiliência

IP3 – COIMBRA / VISEU

SOLUÇÕES A IMPLEMENTAR NO PROJETO

Rede wireless baseada em tecnologia “ITS-G5”

Sensores para aquisição de informação relativa a:

- Visibilidade
- Pluviosidade
- Vento
- Temperatura
- Colisão
- Vídeo monitorização
- Contagem
- Pesagem
- Classificação
- Velocidade
- Condição da Infraestrutura

Centro de Controlo de Tráfego Nacional com Sistemas de Gestão e Supervisão da Operação

Plataforma C-ITS para difusão de alertas, através da rede “I2V”

- Acidente
- Veículo lento ou parado
- Veículo prioritário
- Tráfego congestionado
- Limite de velocidade
- Trabalhos na via
- Condições climáticas
- Travagem de emergência
- Piso escorregadio

Rede wireless para aquisição de dados a partir de sensores IoT

Atuais sistemas de Telemática

- Painéis de Mensagens Variáveis
- Postos SOS

Rede de Fibra Ótica no CTR



IP3 – COIMBRA / VISEU

ATIVIDADES DE I&D COM ENVOLVIMENTO DA IP

Participação em Projetos Internacionais de Mobilidade Digital



Desenvolvimento de comunicações
Infraestrutura-Veículo (I2V)
com base em
tecnologia wireless “ITS-G5”



Projeto para a criação do “Ponto Único Nacional de Acesso”
à informação de tráfego em tempo real



Desenvolvimento de serviços
avancados de gestão de tráfego
C-ITS a prestar pelo Gestor da
Infraestrutura



Projeto de teste do serviço eCall, para otimização da resposta
dos Serviços de Emergência e do Gestor da Infraestrutura

- ✓ **ESTUDADAS VÁRIAS ALTERNATIVAS**
 - ✓ **DESENVOLVIDA UMA SOLUÇÃO EQUILIBRADA**
 - ✓ **LANÇADOS CONCURSOS PARA A MATERIALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO**
 - ✓ **PRIMEIRA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA INTELIGENTE DO PAÍS**

DATAS CHAVE RELEVANTES

02 / 07 / 2018 – Lançamento da Empreitada - 1ª FASE

Nó de Penacova / Ponte sobre o Rio Dão

REQUALIFICAÇÃO

02 / 07 / 2018 – Lançamento de Projetos - 2ª FASE

Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25)

DUPLICAÇÃO / REQUALIFICAÇÃO

CALENDARIZAÇÃO DA OBRA

1ª FASE 2019 / 2020

2ª FASE 2020 (final) / 2022

Rodovia e Ferrovia.
Juntos encurtamos distâncias.

Viva a mobilidade.

OBRIGADO

ip@infraestruturasdeportugal.pt

www.infraestruturasdeportugal.pt



REPÚBLICA
PORTUGUESA

XXI GOVERNO CONSTITUCIONAL



Infraestruturas
de Portugal



IP3

A SOLUÇÃO DE MOBILIDADE
PARA MAIS SEGURANÇA