Infraestruturas de Portugal

Cofinanciado pela União Europeia

AVAN CONCESSÕES DE ALTA VELOCIDADE

AVAC NORTE

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ

SUBTROÇO 4 E SUBTROÇO 5



PROJETO DE EXECUÇÃO

V10 – AMBIENTE

TOMO 10.02.01.00 – RECAPE – RESUMO NÃO TÉCNICO

Resumo Não Técnico

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Fátima Teixeira Afonso Lamy Tiago Nogueira	Fátima Teixeira	Fátima Teixeira
15-05-2026	15-05-2026	15-05-2026
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Informação Adicional	Informação do Documento	
O Gestor de Projeto -	Código Documento PF102AB.PR.10.02.01.00.RNT.00	
O Responsável Unidade -	Revisão [Comentários]	Data 15-05-2026
O Responsável Departamento -	Código Projetista	
O Diretor -	Nome do Ficheiro PF102AB.PR.10.02.01.00.RNT.00.DOCX	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	15-05-2026	Vários	Edição inicial	----------

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ

SUBTROÇO 4 E SUBTROÇO 5

PROJETO DE EXECUÇÃO

ÍNDICE GERAL DO PROJETO

VOLUME 00 - GERAL

VOLUME 01 - INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FÉRREA

VOLUME 02 - INFRA-ESTRUTURA DE OBRAS DE ARTE (VIA-FÉRREA)

VOLUME 03 - SUPER-ESTRUTURA DE VIA

VOLUME 05 - SISTEMAS SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DE EXPLORAÇÃO

VOLUME 06 - TELECOMUNICAÇÕES

VOLUME 07 - CATENÁRIA E ENERGIA DE TRAÇÃO

VOLUME 08 - EDIFICAÇÕES

VOLUME 09 - EXPROPRIAÇÕES

VOLUME 10 - AMBIENTE

- **Tomo 10.2 – RECAPE**
- **Tomo 10.2.1 – Resumo Não Técnico**
- Tomo 10.2.2 – Relatório Base
- Tomo 10.2.3 – Peças Desenhadas
- Tomo 10.2.4 – Anexos Técnicos

VOLUME 11 - SERVIÇOS AFETADOS

VOLUME 12 - FASEAMENTO CONSTRUTIVO

VOLUME 13 - PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ

SUBTROÇO 4 E SUBTROÇO 5

PROJETO DE EXECUÇÃO

V10 – AMBIENTE

TOMO 10.02.01.00 – RECAPE – RESUMO NÃO TÉCNICO

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. ANTECEDENTES 5
2.1. Procedimento de AIA em Fase de Estudo Prévio 5
2.2. Projeto de Execução 7
3. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO 8
3.1. Objetivos e Enquadramento Funcional do Projeto no conjunto do Troço Porto (Campanhã) / Oiã 8
3.2. Estudo Prévio vs. Projeto Execução 8
3.3. Descrição do Projeto de Execução 15
3.3.1. Túneis 15
3.3.2. Pontes, Viadutos e Obras de Arte Especiais 16
3.3.3. Estações Ferroviárias 17
3.3.4. Restabelecimentos e Serviços Afetados 19
3.3.5. Movimentos de Terras e Depósitos 19
3.3.6. Estaleiros e Apoio Logístico 20
3.3.7. Infraestruturas e Serviços Afetados 20
3.3.8. Gestão de Recursos Hídricos 21
3.3.9. Drenagem e Passagens de Fauna 21
4. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA 22
4.1. Condicionamentos Gerais da DIA 22
4.2. Estudos e Projetos Desenvolvidos Solicitados pela DIA 23
5. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇOES INTRODUZIDAS NO PROJETO 25
6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSÃO. MONITORIZAÇÃO 43
6.1. Medidas de Minimização integradas no projeto de execução 43
6.2. Medidas de Minimização decorrentes do RECAPE 44
6.3. Planos Operacionais 45
6.4. Medidas de Compensação 45
6.5. Planos de Monitorização 45

7. CONCLUSÕES 47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Nova Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa 1
Figura 2 – Enquadramento Administrativo do Projeto 3
Figura 3 – Estudo Prévio Troço Porto / Aveiro (Oiã): Alternativa Selecionada para Desenvolvimento em Projeto de Execução 6
Figura 4 – Enquadramento dos Subtroços STA4 e STA5 no Projeto Global do Troço Porto / Oiã 9
Figura 5 – Comparação Esquemática Estudo Prévio / Projeto de Execução 14
Figura 6 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – Simulação 3D- Edifícios 18
Figura 7 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – simulação 3d da implantação ao nível da superfície, com os respetivos acessos, zonas verdes, o edifício norte, à direita e edifício sul, à esquerda 18
Figura 8 – Estação de Campanhã – Projeto de Execução – Simulação 3D – Vista geral de sul para norte – cais e edifício - ponte 19

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Enquadramento Administrativo do Projeto 2
Quadro 2 – Estudo Prévio / Projeto de Execução – Principais Aspetos de Projeto 13
Quadro 3 – Túneis – EP / PE 16
Quadro 4 – Pontes e Viadutos – EP / PE 17
Quadro 5 – Análise aos principais aspetos que caraterizam o projeto de execução e sua comparação face ao estudo prévio 25
Quadro 6 – Quadro Síntese Comparativo de Impactes para as Fases de Estudo Prévio e Projeto de Execução 38
Quadro 7 – Síntese dos Principais Aspetos de Impacte na combinação de traçado escolhida pela DIA / Traçado Projeto de Execução 41
Quadro 8 – Programas de Monitorização e Fases de Aplicação 46

DESENHOS

Desenho 1 – Localização de Projeto (1 / 25 000)
Desenho 2 – Intervenções do Projeto – Orto (1 / 2 000)
Desenho 3 – Condicionantes. Síntese de Impactes (1 / 2 000)

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) relativo aos Subtroços 4 (STA4) e 5 (STA5) da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa – Troço Porto (Campanhã) / Oiã – Lote A.

O RECAPE foi desenvolvido para demonstrar que o projeto de execução agora desenvolvido para os Subtroços STA4 e STA5 do Troço Porto (Campanhã) / Oiã da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, obedece às condições definidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em fase de Estudo Prévio, apresentando, de forma clara e objetiva, todos os elementos necessários que descrevem o modo como o Projeto de Execução responde a essas condições.

A Nova Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, que integra o Plano Ferroviário Nacional, faz parte do Plano Nacional de Investimentos (PNI) 2030, e será implementada em 3 fases (Figura 1), correspondendo o Troço Porto /Campanhã) / Oiã ao primeiro troço a ser construído.

Esta nova linha de alta velocidade entre o Porto e Lisboa tem como principal objetivo a redução do tempo de percurso entre estas duas cidades, aumentando a qualidade dos serviços de médio e longo curso e libertando capacidade da Linha do Norte para o tráfego de passageiros regional e suburbano e o de mercadorias. Simultaneamente, promove o uso de um transporte ambientalmente mais sustentável, que contribui para a redução das alterações climáticas.



Figura 1 – Nova Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa

O proponente do projeto é a **AVAN NORTE – Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A., a quem a IP - Infraestruturas de Portugal, S.A., concedeu mediante concurso público a conceção, projeto, construção, financiamento, manutenção e disponibilização dos ativos do Troço Porto (Campanhã) / Oiã**.

A entidade licenciadora é a Secretaria de Estado da Mobilidade, integrada no Ministério das Infraestruturas e Habitação, via Infraestruturas de Portugal, S.A.

O projeto localiza-se na Região Norte (NUT II) e marginalmente na região Centro, abrangendo os territórios da Área Metropolitana do Porto e da Região de Aveiro (NUTS III). A intervenção estende-se por cinco municípios: Ovar, Santa Maria da Feira, Espinho, Vila Nova de Gaia e Porto, e 16 freguesias (Quadro 1, Figura 2).

Quadro 1 – Enquadramento Administrativo do Projeto

Região (NUT II)	Sub-Região (NUT III)	Concelho	Freguesia	Subtroço
Centro	Região de Aveiro	Ovar	- Esmoriz	STA4
Norte	Área Metropolitana do Porto	Santa Maria da Feira	- São Paio de Oleiros - Nogueira da Regedoura	STA4
		Espinho	- Paramos - Silvalde - Anta - Guetim	STA4
		Vila Nova de Gaia	- Grijó - Serzedo - Perosinho - Canelas - Vilar do Paraíso - Mafamude - Oliveira do Douro	STA4
		Porto	- Bonfim - Campanhã	STA4 & STA5 STA5

O projeto dos Subtroços STA4 e STA5 do Lote A - Porto (Campanhã) / Oiã da Linha de Alta Velocidade, corresponde ao trecho final deste lote, desenvolvendo-se ao longo de cerca de 21 130 m, com início ainda no concelho de Ovar e já próximo do limite do concelho de Espinho, cerca do km 49+900 deste Lote A e termina na estação LAV – Porto / Campanhã, cerca do km 71+030 do mesmo Lote.

Os concelhos interferidos são sobretudo Vila Nova de Gaia, onde se desenvolve a maioria do traçado (87% do traçado - km 50+725 / km 69+075 – 18 350 m) e o Porto (9% do traçado - km 69+075 / km 71+030 – 1 955 m) e de forma muito marginal, no início do Subtroço STA4, o concelho de Ovar em 200m (km 49+900 / km 50+100), o concelho de Espinho em 625 m (km 50+100 / 50+725) e o concelho de Santa Maria da Feira em 1 090 m (km 50+650 / km 51+550 e km 54+250 / km 54+440), referente ao traçado aprovado (Solução A8) que serpenteava no limite destes concelhos até à entrada em Vila Nova de Gaia.

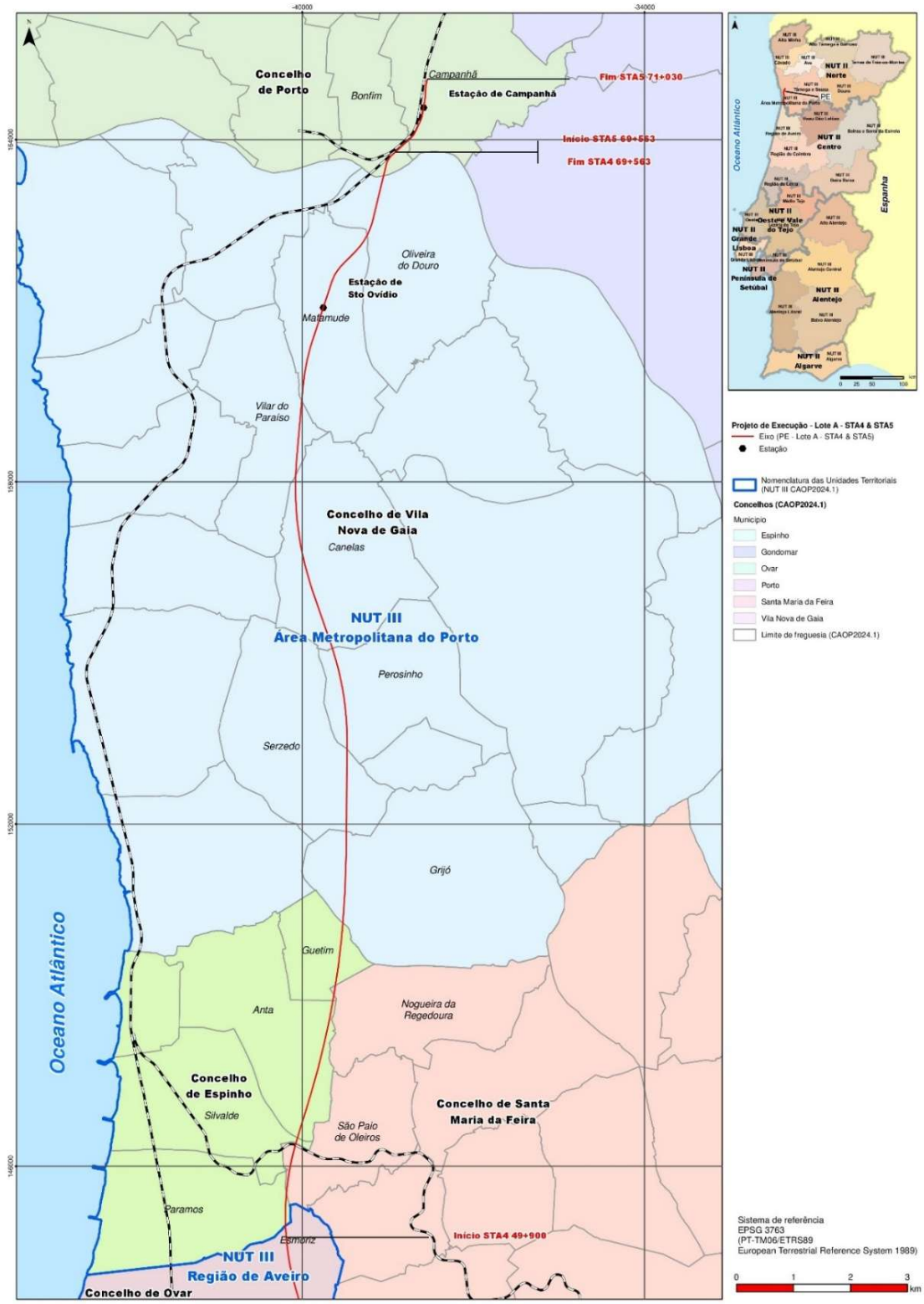


Figura 2 – Enquadramento Administrativo do Projeto

Em anexo, no **Desenho 1** apresenta-se a localização do projeto à escala 1 / 25 000.

O presente RECAPE, elaborado especificamente para os Subtroços STA4 e STA5, resulta da primeira apreciação realizada pela Autoridade de AIA ao RECAPE integral do Lote A, entregue em outubro de 2025. Dessa análise foi emitida, em 29 de dezembro de 2025, a Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) que, relativamente aos referidos subtroços, concluiu pela não conformidade ambiental do projeto de execução (DCAPE anexa ao TUA20251220004080). Tal decisão considerou que, embora o corredor aprovado tenha sido respeitado, o projeto introduziu alterações que configuram soluções distintas das aprovadas em sede de Estudo Prévio, nomeadamente a nova localização, à superfície, da Estação de Gaia e a travessia do Rio Douro por duas pontes autónomas — uma ferroviária e outra rodoviária — muito divergindo do que se poderia configurar como ajustes admissíveis da fase de Estudo Prévio para a de Projeto de Execução.

Concluiu, deste modo, a Autoridade de AIA que as soluções apresentadas para os referidos subtroços extravasavam o âmbito formal e material do procedimento, o qual tem como objetivo a verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução à luz do Estudo Prévio avaliado e da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida para o mesmo.

Neste contexto, o projeto de execução dos Subtroços STA4 e STA5, agora apresentado e avaliado no presente RECAPE, baseia-se no traçado aprovado na fase de Estudo Prévio, mantendo, nomeadamente, a Estação de Gaia subterrânea em Santo Ovídio e a ponte rodoferroviária para a travessia do rio Douro, de modo a assegurar o cumprimento dos condicionamentos e das medidas estabelecidas na DIA.

O seu desenvolvimento decorre do aperfeiçoamento, realizado já em sede do Concurso de Concessão, que incluiu, de entre outros, a conceção, projeto e construção, o qual foi continuado e melhorado na presente fase de Projeto de Execução.

O presente documento, destinando-se a publicitação junto do público, resume as principais informações que constam no relatório técnico do RECAPE (Relatório Base), considerando as seguintes secções:

- Introdução;
- Antecedentes do Projeto;
- Descrição do Projeto;
- Conformidade do Projeto de Execução com a DIA;
- Avaliação Ambiental das Alterações Introduzidas no Projeto;
- Medidas de Minimização e Planos de Monitorização Ambiental;
- Conclusões.

2. ANTECEDENTES

2.1. PROCEDIMENTO DE AIA EM FASE DE ESTUDO PRÉVIO

O projeto da Nova Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa foi estruturado para ser implementado em 3 fases, tendo a Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP), na qualidade de entidade proponente, em fase de Estudo Prévio (EP), submetido o projeto da LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E AVEIRO (OIÃ) – LOTE A e o respetivo Estudo de Impacte Ambiental (AIA n.º 3610), à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para o correspondente procedimento de AIA, em 16 de dezembro de 2022.

O projeto foi enquadrado ao abrigo da alínea a) do ponto 7 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, que obriga à realização de EIA para a construção de vias ferroviárias de longo curso com extensão superior a 2100 metros. Sendo que o Lote A abrangia na sua totalidade uma extensão de cerca de 71 km.

A conclusão desta fase ocorreu a 21 de agosto de 2023, onde tendo por base o Parecer da Comissão de Avaliação e o Relatório da Consulta Pública, efetuou-se a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada (Título Único Ambiental n.º TUA20230821002476).

A decisão da Autoridade de AIA aprovou a implementação do corredor baseado na combinação de alternativas tecnicamente designadas por:

a. Trecho 1: Alternativa 1.3ILAB (B1 + ILBA S.J. Loure + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3 + ILAB Loureiro).

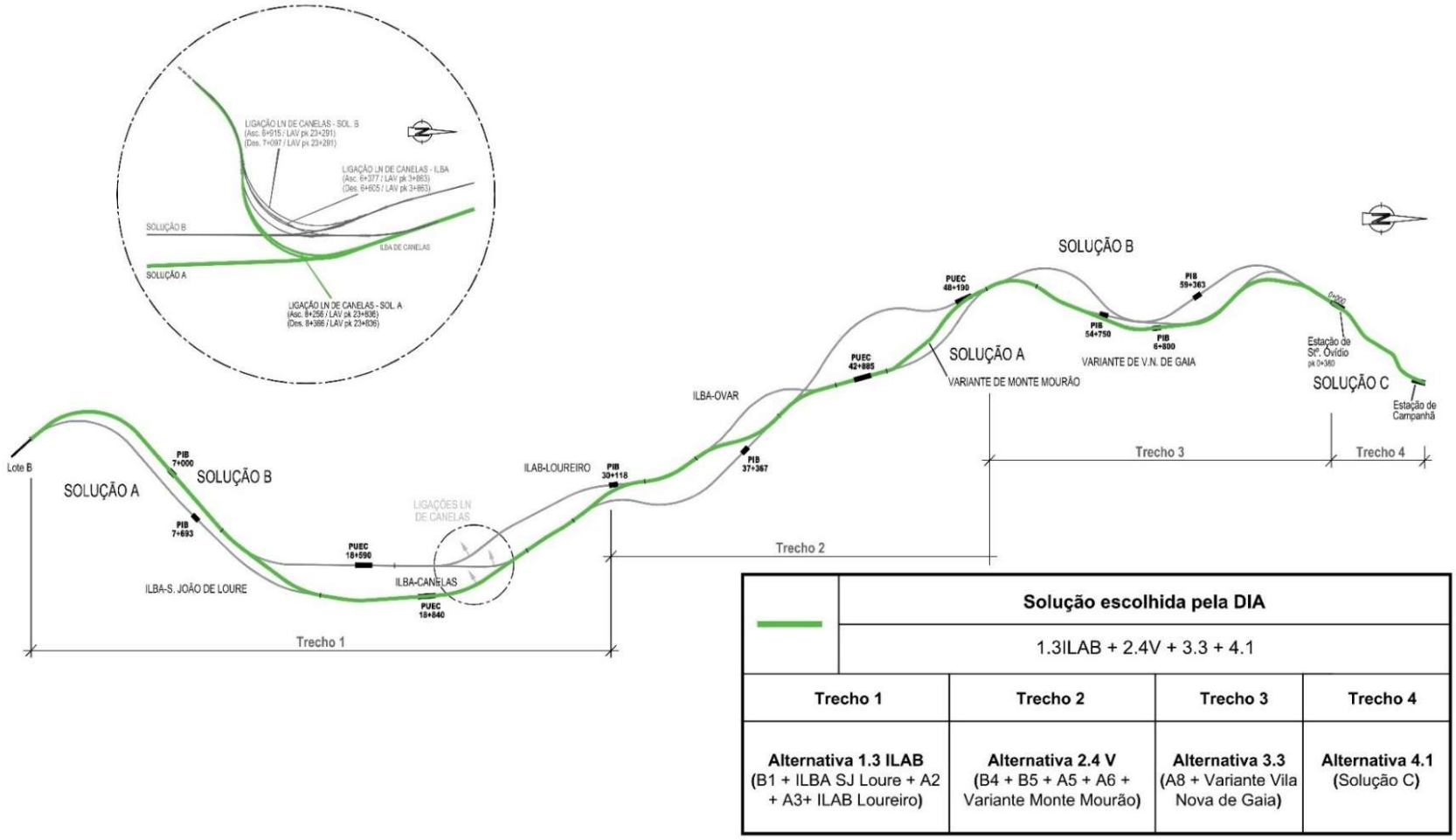
b. Trecho 2: Alternativa 2.4V (B4 + B5 + A5 + A6 + Variante de Monte Mourão).

c. Trecho 3: Alternativa 3.3 (A8 + Variante de Vila Nova de Gaia).

d. Trecho 4: Alternativa 4.1 (Solução C).

Na Figura 3 apresenta-se a solução final de traçado escolhida pela DIA para desenvolvimento em projeto de execução face ao conjunto de alternativas avaliadas.

A aprovação da DIA estabeleceu um corredor de proteção de 400 metros de largura (200 metros para cada lado do eixo aprovado), dentro do qual o Projeto de Execução (PE) deveria ser desenvolvido e otimizado. Adicionalmente, para salvaguardar a viabilidade da construção e evitar operações urbanísticas conflituantes, o Governo aprovou a Resolução do Conselho de Ministros n.º 196/2023, de 26 de dezembro que estabeleceu medidas preventivas na área do corredor por um período inicial de dois anos, com possibilidade de prorrogação por mais um, e que está, portanto, válido até ao final de 2026.



	Solução escolhida pela DIA		
	1.3ILAB + 2.4V + 3.3 + 4.1		
Trecho 1	**Trecho 2**	**Trecho 3**	**Trecho 4**
Alternativa 1.3 ILAB (B1 + ILBA SJ Loure + A2 + A3+ ILAB Loureiro)	**Alternativa 2.4 V** (B4 + B5 + A5 + A6 + Variante Monte Mourão)	**Alternativa 3.3** (A8 + Variante Vila Nova de Gaia)	**Alternativa 4.1** (Solução C)

Figura 3 – Estudo Prévio Troço Porto / Aveiro (Oiã): Alternativa Selecionada para Desenvolvimento em Projeto de Execução

2.2. PROJETO DE EXECUÇÃO

O desenvolvimento do Projeto de Execução (PE) foi estruturado de forma a otimizar o traçado aprovado em sede de EP. No âmbito do processo de licenciamento ambiental desta fase, foi submetido em outubro de 2025 um primeiro Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) relativo à globalidade do Lote A.

Deste procedimento resultou a emissão, em 29 de dezembro de 2025, de uma Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE). Esta decisão dividiu-se em dois sentidos distintos:

- *Conformidade Ambiental para os subtroços STA1, STA2, STA3 e STA6, permitindo o avanço desses troços.*

- *Não Conformidade Ambiental especificamente para os Subtroços 4 (STA4) e 5 (STA5).*

A decisão de não conformidade para os subtroços em análise, e como antes se referiu no Ponto 1, fundamentou-se no facto de a Autoridade de AIA considerar que as alterações introduzidas se constituíam como soluções distintas das aprovadas no Estudo Prévio, extravasando o âmbito de ajustes técnicos admissíveis.

Face a este desfecho, o proponente procedeu a uma reformulação do Projeto de Execução para estes dois subtroços, de modo a garantir o cumprimento das condicionantes da DIA.

O presente RECAPE incide, sobre o projeto de execução reformulado para os subtroços STA4 e STA5, cujas soluções técnicas acompanham as que foram validadas na fase de Estudo Prévio (EP).

Refira-se, por fim, que este RECAPE utiliza os trabalhos de campo realizados para a totalidade do Lote A, os quais foram atualizados para refletir com rigor a atual reformulação do traçado e as especificidades destes dois subtroços finais.

Os subtroços STA4 e STA5 agora em avaliação correspondem aos Trechos 3 e 4 do Estudo Prévio, cujos traçados aprovados para desenvolvimento em projeto de execução são a Alternativa 3.3. (Solução A8 + Variante de Vila Nova de Gaia) e a Alternativa 4.1 (Solução C).

3. DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

3.1. OBJETIVOS E ENQUADRAMENTO FUNCIONAL DO PROJETO NO CONJUNTO DO TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) / OIÃ

Na sua globalidade, o Troço Porto-Oiã, será constituído por 71 km de linha ferroviária adaptada a alta velocidade, e irá incluir uma nova estação em Vila Nova de Gaia, uma adaptação da Estação de Campanhã para serviços de alta velocidade, uma nova subestação de tração elétrica na zona de Estarreja e assegurará a ligação crucial à Linha do Norte em Canelas.

O projeto dos Subtroços STA4 (entre o km 49+900 e o km 69+563) e STA5 (entre o km 69+563 e km 71+030) do Lote A da Linha de Alta Velocidade, desenvolve-se ao longo de cerca de 21 130 m, com início ainda no concelho de Ovar e já próximo do concelho de Espinho, cerca do km 49+900 deste Lote A e terminando na estação LAV – Campanhã, cerca do km 71+030 do mesmo Lote, no ponto de ligação à futura linha de alta velocidade para Vigo.

Em anexo, no **Desenho 1 e 2** apresenta-se o projeto à escala 1 / 25 000, sobre carta militar e sobre ortofotomapa, respetivamente.

3.2. ESTUDO PRÉVIO VS. PROJETO EXECUÇÃO

Face à fase de Estudo Prévio, os Subtroços STA4 e STA5 do Projeto de Execução do Troço Porto / Oiã, abrangem:

- o Trecho 3 – Solução aprovada pela DIA: Solução A (A8 – km 49+887 / km 51+500) + Variante de Vila Nova de Gaia (km 0+000 / km 14+660), com uma extensão de 16+273 km, correspondente à designada Alternativa 3.3. (A8 + Variante Vila Nova Gaia).

- o Trecho 4 – Solução aprovada pela DIA: Solução C (km 0+000 / km 4+360), com uma extensão de 4+360 km, correspondente à designada Alternativa 4.1.

No Projeto de Execução, o Subtroço STA4 (km 49+900 / km 69+563) abrange todo o Trecho 3 do EP e parte do Trecho 4 do EP, terminando a norte do Rio Douro, após a Ponte do Douro (no EP a divisão entre Trecho 3 e Trecho 4 era feita na zona da Estação de Santo Ovídio). O Subtroço STA5 (km 69+563 / km 71+030) corresponde ao restante traçado do Trecho 4 do EP, correspondendo ao viaduto de Campanhã, após a Ponte do Douro, e à estação de Campanhã, onde termina o projeto no km 71+030.

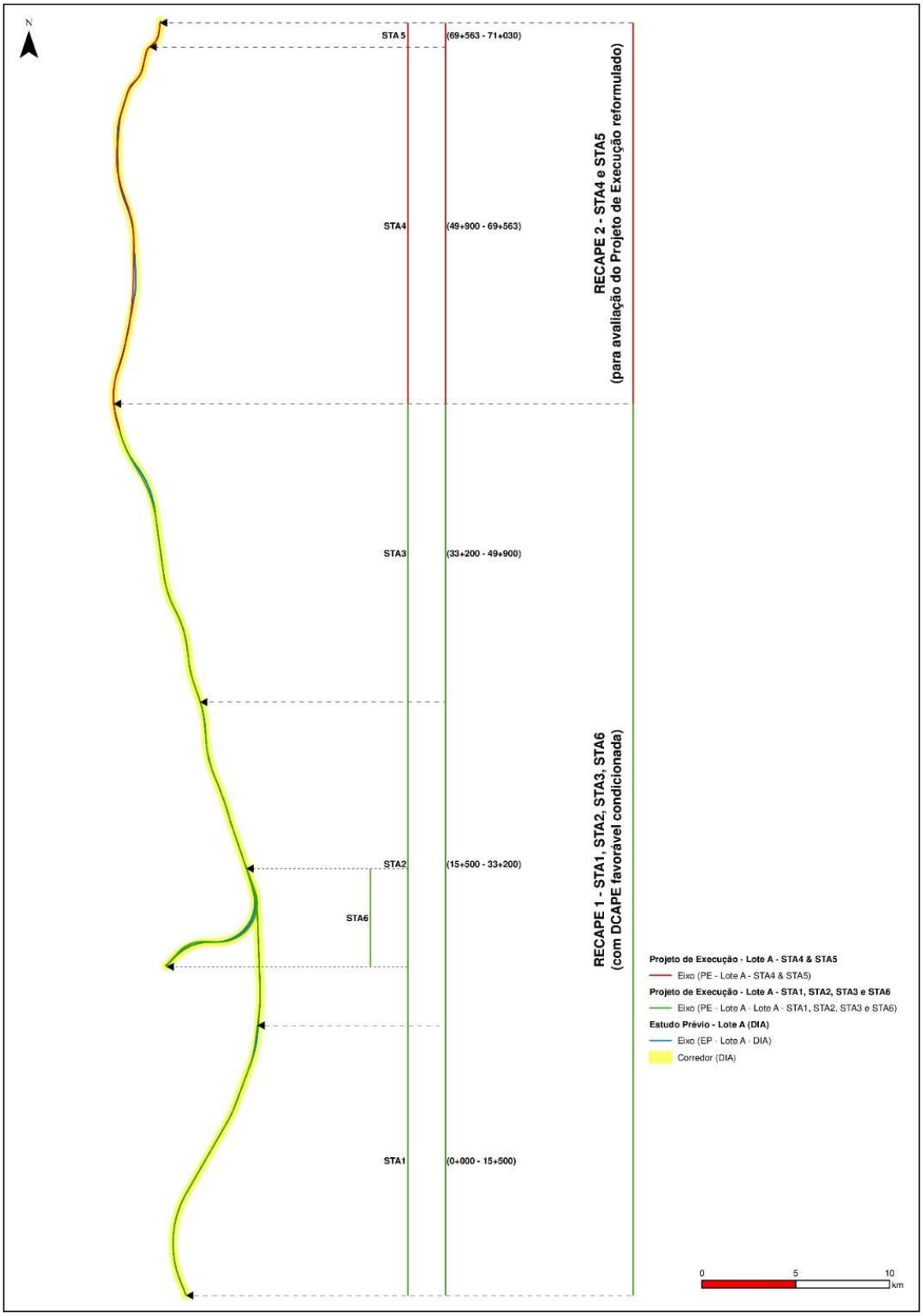


Figura 4 – Enquadramento dos Subtroços STA4 e STA5 no Projeto Global do Troço Porto / Oiã

A extensão do atual Projeto de Execução é 21,130 km, tendo mais 497 m de extensão face ao Estudo Prévio (20,633 km) e mais cerca de 23 ha de área afetada.

O desenvolvimento do PE dos Subtroços STA4 e STA5 resultou de uma evolução face ao EP, dada a maior escala de trabalho (1/1 000 face a 1/5 000, no Estudo Prévio) e a pormenorização / otimização que se introduz ao traçado em face dos estudos de pormenor e da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais tendo em vista a minimização de impactes em particular ao nível das acessibilidades e diminuição do efeito de barreira, bem como ainda no caso destes Subtroços STA4 e STA5, da articulação quanto à estação de Santo Ovídio e à ampliação da estação de Campanhã.

Na *Figura 5 – Comparação Esquemática Estudo Prévio / Projeto de Execução* e para uma visão de conjunto e de perceção das alterações do Projeto de Execução (PE) face ao Estudo Prévio (EP), sobrepõem-se a diferentes cores os eixos e as áreas de ocupação de ambos os projetos, sendo deste modo visíveis as alterações no eixo e nas áreas de ocupação que o PE apresenta a mais (a cor vermelha) ou a menos (a cor verde) face ao EP.

Nesta figura e para referenciação localizam-se também onde ocorrem, em fase de PE, os elementos de projeto mais notáveis: túneis (que como previsto em EP, correspondem aos túneis de Cassufas, de Casaldeita, Negrelos e de Vila Nova de Gaia), a ponte do Douro e as estações de Santo Ovídio e de Campanhã.

As principais alterações e as respetivas justificações estruturam-se nos seguintes pontos:

- **Otimização de Estações e Inserção Urbana**: Procedeu-se à pormenorização do layout das estações, o que não era possível em fase de EP devido à inexistência de projetos de arquitetura e civil detalhados e que só em fase de PE seriam desenvolvidos para a alternativa escolhida pela DIA:

    - Estação de Santo Ovídio (Gaia): A cota da estação foi subida em 6 metros face ao EP. Esta alteração otimizou a escavação necessária e reduziu significativamente a profundidade dos poços de acesso, facilitando a construção e a futura ligação à rede do Metro do Porto. O projeto desenvolve-se em articulação com o Plano de Pormenor de Santo Ovídio – Estação de Gaia em elaboração pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia.

    - Estação de Campanhã (Porto): A solução evoluiu para um "Edifício-Ponte" horizontal que atravessa todas as linhas, funcionando como uma nova porta da cidade. O projeto desenvolve-se em articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã em elaboração pela Câmara Municipal do Porto.

- **Ajustes em Túneis e Metodologia Construtiva**: As adaptações efetuadas decorrem de condicionantes geotécnicas e operacionais, permitindo simultaneamente assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas. O projeto de execução abandonou a solução de túneis bitubo (dois túneis paralelos) em favor de uma solução monotubo com via dupla. Esta opção reduz a área de influência direta, a produção de resíduos e a suscetibilidade a vibrações sob áreas densamente habitadas, bem como os tempos de execução e respetivos custos, consumo de materiais e energia na construção.

Em face dos apertados prazos estabelecidos no Caderno de Encargos do Processo de Concurso da Concessão, tratar-se-ia também de uma condicionante de elevado risco na concretização do Projeto o que levou a que logo na Fase da Proposta da solução que viria a ser adjudicada pela IP-Infraestruturas de Portugal a Concessionária tivesse proposto uma solução monotubo para todos os túneis, motivo, entre outros, pelo qual se limitou a sua extensão máxima até 3,5km.

- Redução ligeira de extensões: Os túneis de Cassufas (830 m) e Casaldeita (1 992 m) sofreram reduções ligeiras de extensão (125 m e 58 m, respetivamente) para garantir maior segurança e melhor recobrimento ao eixo.

- Redução mais substantiva de extensões: Os túneis de Negrelos (reduzido de 3 235 m para 1 185 m) e de Gaia (reduzido de 4 703 m para 3 393 m) sofreram as alterações mais expressivas devido à subida generalizada da rasante necessária para a compatibilização com o território e a construção da LAV.

- Substituições: Túnel do Souto (Cut & Cover) por uma contenção fechada (escavação entre muros e coberta), com 125 m de extensão e que é semelhante ao previsto em EP. Túnel da A41 substituição da escavação prevista em EP por execução de túnel mineiro (65m).

- **Intervenção e Recuperação nas Pedreiras de Vilar do Paraíso**: A passagem pelo núcleo desta zona de pedreiras licenciadas (Laje, Fundego, Fundego 4 e Fermil) foi integralmente reformulada para garantir a viabilidade operacional e ambiental. Os Planos Ambientais e de Recuperação Paisagística (PARP's) destas pedreiras preveem grandes volumes para deposição de terras e que se pretendem aproveitar para deposição dos volumes de terra excedentários que resultam das escavações nos tramos mais a norte do Projeto da LAV, tal como previsto em EP.

  - Inviabilidade do EP: No EP, o traçado atravessava a Pedreira da Laje em túnel com apenas 5 metros de recobrimento, inviabilizando a deposição de terras na Pedreira e o seu aproveitamento e exploração futura para esses fins. Também a drenagem deste "ponto baixo em escavação" apresentava dificuldades técnicas na sua resolução o que tornaria a solução inicialmente prevista pouco avisada.

  - Nova Solução em Viaduto: O traçado foi ripado para poente, posicionando-se entre as pedreiras da Laje, a nascente e de Fundego, Fundego 4 e Fermil, a poente), e a rasante subiu. Esta alteração transformou o túnel previsto em EP (e que fazia a ligação entre os tuneis de Negrelos, a sul e de Gaia, a norte) pelo Viaduto da Pedreira das Lajes (439 m), elevando consequentemente a rasante a montante e a jusante deste ponto, com reflexos diretos na redução da extensão do final do Túnel de Negrelos e inicio do Túnel de Gaia, dado que a sua execução só poderia ser feita com recurso ao processo cut & cover, o que na prática levaria também sempre à afetação da superfície.

  - Sinergia para Deposição de Terras: Esta solução permite que as pedreiras funcionem como recetoras prioritárias de 2,9 milhões de m³ de material de escavação da obra, viabilizando o seu enchimento e recuperação paisagística antecipada, conforme os PARP's aprovados.

Dos 3,76 milhões m^3 de saldo de terras movimentadas, 0,86 milhões m3 serão utlizados no subtroço 3 do Lote A que é deficitário em terras e os restantes 2,9 milhões m3 serão assim depositados nas pedreiras de Vilar do Paraíso, tendo-se desenvolvido já no PE um documento que se anexa ao RECAPE, onde se encontra exposta a estratégia para a deposição das terras e a construção da LAV para a articulação com os proprietários das pedreiras.

- **Nova solução estrutural para a Ponte sobre o rio Douro**: A tipologia foi alterada de uma ponte em arco (EP) para uma tipologia em pórtico com tabuleiro ferroviário superior e rodoviário inferior suspenso.

  - Justificação Geotécnica: Os estudos geotécnicos mais desenvolvidos revelaram que na margem de Gaia o maciço rochoso com capacidade de carga situa-se a 45 metros de profundidade. Uma solução em arco exigiria fundações massivas e extremamente intrusivas para absorver as forças horizontais.

  - Navegabilidade: Da nova solução estrutural os pilares implantados no leito do rio foram afastados em 200 metros (eixos), garantindo um vão livre de 170 metros que salvaguarda o canal de navegação e as manobras de navios de cruzeiro.

  - Níveis de Cheia: O tabuleiro inferior da Ponte garante igualmente que, para uma cheia centenária, a cota inferior ao longo de toda a extensão da travessia do Rio Douro está sempre acima da cota 16,8 metros relativamente ao zero hidrográfico (ou 14,8 m em relação ao zero topográfico), cota imposta pelo Parecer da Administração dos Portos do Douro e Leixões (APDL).

- **Permeabilidade Territorial:** O número de restabelecimentos rodoviários aumentou exponencialmente de 7 para 41. Este aumento resultou da articulação direta com as autarquias para reduzir o efeito de barreira da linha e garantir o acesso seguro a propriedades e zonas industriais, como a dos Terços e de São Caetano, onde o desenvolvimento do traçado à superfície ao invés de túnel como previsto em EP (zona onde se verifica no essencial a redução dos Tuneis de Negrelos e de Gaia) terá uma maior afetação de edificado comparativamente ao EP.

- **Desafetação de áreas com equipamentos estabelecidos**: Com a ripagem do traçado para poente, o projeto deixa de afetar a Quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira, o campo de futebol de Guetim e a Sociedade Hípica Quinta do Outeiral.

Conclui-se assim que o Projeto de Execução se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela DIA e não existem situações de notória alteração face ao traçado aprovado, decorrendo as alterações da evolução normal de um projeto de execução.

No quadro seguinte apresenta-se uma comparação dos principais aspetos de projeto entre o EP (Trechos 3 e 4) e o PE (Subtroços STA4 e STA5), mas que é meramente indicativo, pois o PE desenvolve-se agora de forma pormenorizada face aos estudos desta fase e da articulação que foi feita com as entidades, em particular as Câmaras Municipais, com as quais se analisou em conjunto as implicações do traçado proposto ao nível do território, afetação das zonas habitacionais e produtivas, acessibilidades, etc., identificando os constrangimentos que careciam de uma resposta técnica adequada.

Quadro 2 – Estudo Prévio / Projeto de Execução – Principais Aspetos de Projeto

Projeto	Extensão (km)	Área (ha)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão (m))	Túneis (n.º e extensão (m))	Restab (n.º)	PH (n.º)	Movimentos de Terras (saldo final) (m^3)
Comparação Estudo Prévio / Projeto de Execução							
Estudo Prévio (EP) - Trechos 3 e 4	**20+633** (Trecho 3 – km 16+273 Trecho 4 – km 4+360)	**54,81**	**4 / 2 909,9 m**	**5 / 11 121 m**	**7**	**11**	845 395,00 (sem tuneis) + 1 694 525,00 = **2 539 920,00**
Projeto de Execução (PE) – Subtroços STA4 e STA5	**21+130** (STA4 – km 19+663 STA5 – km 1+467)	**78,4**	**6 / 3 528,7 m**	**5 / 7 590 m**	**41**	**12**	2 369 379,53 (sem tuneis) + 1 388 670,00 (tuneis) = **3 758 049,53**

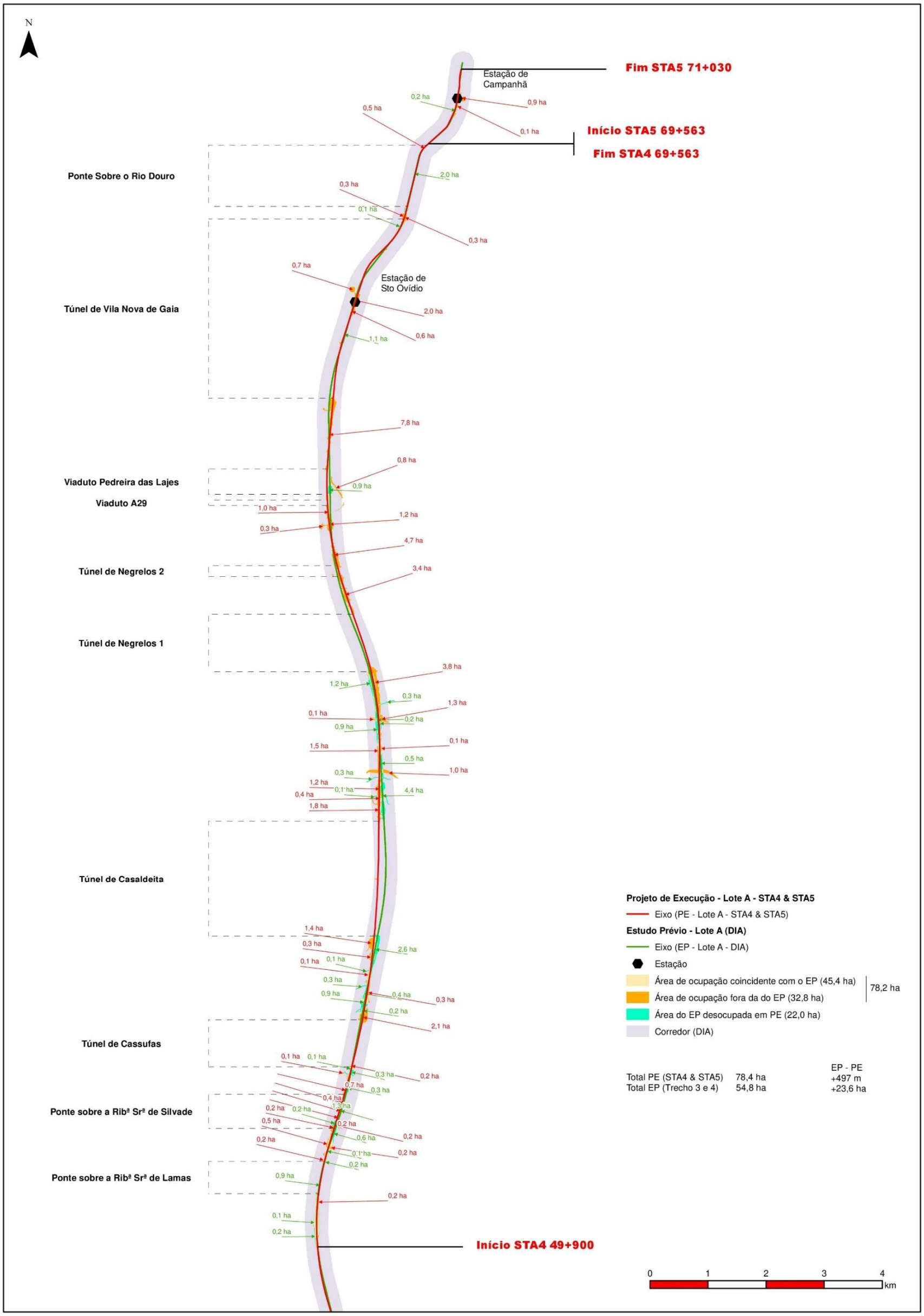


Figura 5 – Comparação Esquemática Estudo Prévio / Projeto de Execução

3.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

A infraestrutura destina-se ao tráfego exclusivo de passageiros, em via dupla eletrificada (2x25 kV / 50 Hz), com velocidade máxima de projeto de 300 km/h, prevendo-se reduções pontuais por condicionantes urbanas e de aproximação a nós críticos: 280 km/h no início do STA4, 230 km/h na aproximação ao túnel de Gaia, 120 km/h na chegada a Santo Ovídio e 70 km/h na travessia da ponte sobre o Douro.

A plataforma ferroviária apresenta uma largura de 14,0 metros em plena via, com entre-eixo de 4,70 metros, utilizando bitola ibérica (1 668 mm) e travessas de betão monobloco polivalentes que permitem a futura migração para bitola europeia, garantindo a interoperabilidade com a Rede Ferroviária Nacional.

3.3.1. TÚNEIS

Dada a densidade urbana dos Subtroços STA4 e STA5, o recurso a túneis é a principal solução técnica para minimizar o impacte na superfície. No total, preveem-se 7 590 metros de túneis.

- **Túnel de Cassufas**: com 830 metros, atravessa a zona de Santa Maria da Feira e Espinho sem afetar o edificado à superfície (túnel mineiro);

- **Túnel de Casaldeita**: com 1 992 metros, atravessa território de Vila Nova de Gaia sem afetar o edificado à superfície (túnel mineiro); o traçado foi ripado para poente em fase de Projeto de Execução para aumentar o recobrimento até 40 metros e evitar zonas de maior ocupação urbana;

- **Túnel sob a A41:** execução da escavação prevista em EP a ser feita como túnel mineiro (65m).

- **Túneis de Negrelos 1 e 2**: estruturas de 995 metros (túnel mineiro); e 190 metros (*cut & cover*), respetivamente, que permitem a passagem sob zonas habitacionais consolidadas em Vila Nova de Gaia. Nas áreas com redução de extensão de túnel face ao EP dada a rasante muito próxima da superfície, o traçado foi ripado para zonas sem ou com menor ocupação e a passagem faz-se entre estruturas de contenção.

- **Túnel de Vila Nova de Gaia**: a obra subterrânea mais complexa, com 3 143 metros, ligando a zona de Santo Ovídio à nova ponte sobre o Douro, e onde se inclui a estação subterrânea de Gaia, em Santo Ovídio. Nas áreas com redução de extensão de túnel face ao EP dada a rasante muito próxima da superfície, o traçado foi ripado para zonas sem ou com menor ocupação e a passagem faz-se entre estruturas de contenção.

Quadro 3 – Túneis – EP / PE

Túneis	Extensão EP	Extensão PE
Souto	178 m	Substituição por uma contenção fechada (escavação entre muros e coberta), com 125 m de extensão e que é semelhante ao túnel cut & cover previsto em EP
Cassufas (km 53+075 ao km 53+905)	955 m (mineiro)	830 m (mineiro)
Túnel sob a A41 (km 54+135 ao km 54+200)	Desenvolvia-se em escavação sob a A41	65 m (execução da escavação prevista em EP a ser feita como túnel mineiro)
Túnel de Casaldeita (km 55+357 ao km 57+349)		1 992 m (mineiro)
Negrelos (km 59+988 ao km 60+982) (km 61+672 ao km 61+862)	3 235 m (mineiro)	995 m – Negrelos 1 (mineiro) 190 m – Negrelos 2 (*cut & cover*)
Vila Nova Gaia (km 64+780 ao km 64+800)	4 703 m (mineiro)	3 123 m (mineiro) 270 m (cut & cover)
Total	**11 121 m**	**7 590 m**

3.3.2. PONTES, VIADUTOS E OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

As obras de arte especiais totalizam 2 838,7 metros no STA4, com destaque para as seguintes estruturas:

- **Ponte sobre a Ribeira de Senhora de Lamas:** com 566 metros, garantindo a travessia da linha de água e da A29 (Santa Maria da Feira);
- **Ponte sobre a Ribeira de Silvalde:** com 614 metros, garantindo a travessia desta linha de água e vias existentes (Espinho);
- **Viaduto sobre a A29:** com 92 metros, assegurando a passagem sobre a autoestrada (VN Gaia);
- **Viaduto Pedreira das Lajes:** com 439 metros, transpõe a zona entre as pedreiras de Vilar do Paraíso (VN Gaia);
- **Ponte sobre o rio Douro:** com 1 127,7 metros, apresenta um tabuleiro ferroviário superior e um tabuleiro rodoviário inferior. Os pilares no leito do rio estão afastados de 200 metros para garantir a plena navegabilidade fluvial, e foram dimensionados para respeitar a cota de cheia centenária (+14,8 m em relação ao zero topográfico) (VN Gaia e Porto).

No STA5, o **Viaduto de Campanhã**, com 690 metros, faz a transição entre a ponte e a estação do Porto / Campanhã, desenvolvendo-se paralelamente ao viaduto existente da Linha do Norte sem comprometer a operação ferroviária atual. Transpõe a Rua do Freixo e permite a continuidade do Ramal da Alfandega desativado, mas que a CM do Porto pretende puder vir a adaptar novo meio de transporte.

Quadro 4 – Pontes e Viadutos – EP / PE

Viaduto	Extensão EP	Extensão PE
Ponte Rib. Sra. Lamas (km 50+819 ao km 51+385)	540 m	566 m
Ponte Rib. Silvade (km 51+973 ao km 52+587)	550 m	614 m
Viaduto sobre a A29 (km 62+916 ao km 63+008)	-	92 m
Viaduto da Pedreira das Lajes (km 63+108 ao km 63+547)	-	439 m
Ponte sobre o rio Douro (km 68+398 ao km 69+557)	1 096,8	1 127,7
Viaduto de Campanhã (Km 69+551 ao 70+241)	723,1	690
Total	**2 909,9 m**	**3 528,7 m**

3.3.3. ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS

- **Estação de Gaia (Santo Ovídio):** estação subterrânea, inserida no túnel de Vila Nova de Gaia, na zona de Santo Ovídio (km 66+200 / km 66+700) a, sensivelmente, 60 m de profundidade, sem vias desviadas, com poços de acesso de passageiros aos topos das plataformas, equipados com meios de elevação mecânicos e ventilação/desenfumagem, poços de ventilação nas embocaduras do túnel e acesso rodoviário de emergência à via da estação.

  À superfície, conectados com os poços de acesso de passageiros, serão construídos edifícios para acomodar os serviços ferroviários (edifício sul e edifício norte), parque de estacionamento e interface com outros modos de transporte, nomeadamente com as linhas amarela e rubi do Metro do Porto, assim como reformulada a rede viária imediatamente adjacente e executados os arranjos exteriores.





Figura 6 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – Simulação 3D- Edifícios

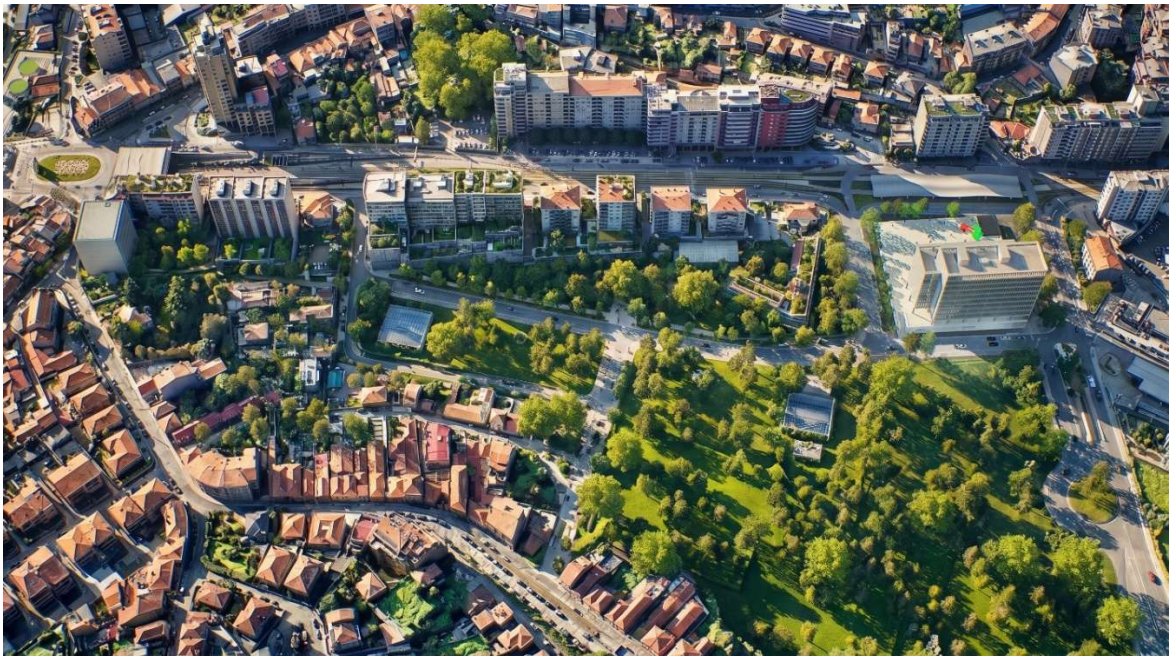


Figura 7 – Estação de Santo Ovídio – Projeto de Execução – simulação 3d da implantação ao nível da superfície, com os respetivos acessos, zonas verdes, o edifício norte, à direita e edifício sul, à esquerda

- **Estação de Porto-Campanhã:** a intervenção prevê a construção de um Edifício-Ponte intermodal sobre as linhas férreas existentes, a ampliação para 6 plataformas (incluindo as novas linhas 10 e 11 para a alta velocidade, com 420 metros de comprimento), a criação de novas galerias pedonais Norte e Sul para ligação ao Metro e ao Terminal Intermodal de Campanhã (TIC), e um parque de estacionamento subterrâneo de 5 pisos com capacidade para 620 veículos.

  Concentra num novo edifício de estação dedicado ao serviço de Alta Velocidade, todos os programas públicos e de apoio ao seu funcionamento, assim como os serviços administrativos da IP, que hoje se encontram dispersos por vários edifícios e locais.

Integra-se e melhora as conexões entre os vários edifícios envolventes da estação que acolhem os diferentes modos de transporte: Público (metro, autocarros locais e regionais, táxis e TVDE) e Privado (automóvel, motociclos, bicicletas, etc.), reforçando a centralidade da estação de Campanhã como principal polo intermodal de transportes da Área Metropolitana do Porto.

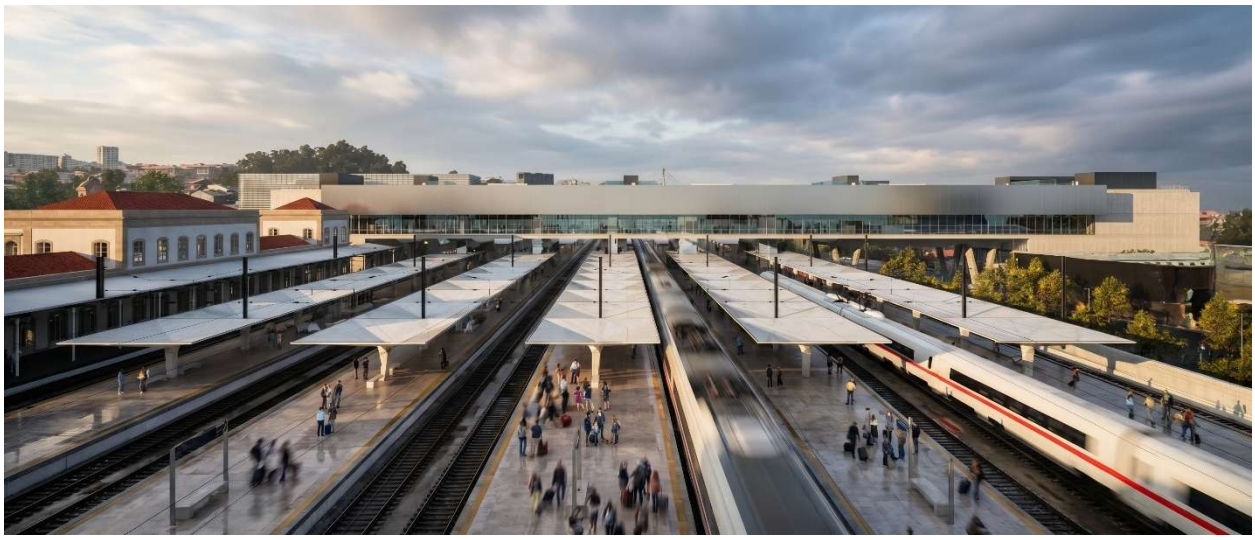


Figura 8 – Estação de Campanhã – Projeto de Execução – Simulação 3D – Vista geral de sul para norte – cais e edifício – ponte

3.3.4. RESTABELECIMENTOS E SERVIÇOS AFETADOS

Para assegurar a permeabilidade territorial e o acesso a propriedades, o projeto contempla 41 restabelecimentos rodoviários (2 669 metros no total), dos quais 39 no STA4 e 2 no STA5, recorrendo a passagens superiores e inferiores.

Adicionalmente, foram projetados 43 caminhos paralelos e de serviço, totalizando 7 837 metros, garantindo a continuidade da rede viária local, incluindo vias municipais relevantes como a Rua dos Terços e a Rua do Freixo.

3.3.5. MOVIMENTOS DE TERRAS E DEPÓSITOS

O volume total de escavação previsto para os Subtroços 4 e 5 cifra-se em 3,76 milhões de m³, registando um acréscimo de cerca de 1,2 milhões de m³ face ao Estudo Prévio. Este aumento resulta da utilização de cartografia de maior detalhe, do cumprimento de normas de coordenação geométrica mais exigentes e de ajustes na rasante que substituíram parcialmente trechos em túnel por escavação a céu aberto, nomeadamente nos sectores de Negrelos e de Gaia.

A gestão de materiais foi otimizada para minimizar transportes a longa distância: 0,86 milhões de m³ serão encaminhados para o Subtroço 3, que apresenta défice de terras, e os restantes 2,9 milhões de m³ terão como destino preferencial o enchimento e recuperação paisagística das Pedreiras de Vilar do Paraíso, unidades Fundego e Laje 7, articulada com os proprietários e com o município de Vila Nova de Gaia. Esta solução permite a recuperação ambiental de áreas de extração em meio urbano, reduzindo simultaneamente os impactes associados ao tráfego de veículos pesados. Está ainda prevista a decapagem de cerca de 134 360 m³ de terra vegetal, a armazenar em pargas para posterior reutilização no revestimento de taludes e na recuperação das áreas intervencionadas.

3.3.6. ESTALEIROS E APOIO LOGÍSTICO

A logística da obra assenta numa rede de 27 Estaleiros de Frente de Obra e 5 Estaleiros Gerais, distribuídos estrategicamente ao longo do traçado, privilegiando a ocupação de áreas sem condicionamentos ambientais ou quando não possível, promovendo a sua minimização.

O Estaleiro Geral do Porto, em Campanhã, localiza-se nos terrenos da antiga fábrica Michin, com preservação da respetiva chaminé histórica (medidas de salvaguarda e de compensação previstas). O estaleiro de frente de obra da Ponte do Douro (margem norte), localiza-se na área da antiga Fábrica de Louça de Massarelos (tal como o pilar da Ponte) exigindo medidas de salvaguarda dos vestígios existentes no local (edifico em ruína e chaminé).

Quatro estaleiros de frente de obra inserem-se obrigatoriamente em áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou Reserva Ecológica Nacional (REN), dado que o projeto aí se localiza, Caso por exemplo dos estaleiros da Ponte do Douro.

A produção de betão será assegurada por uma unidade industrial dedicada, localizada em Ovar, sem condicionamentos.

Todos os estaleiros implantados serão alvo de um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) após a conclusão dos trabalhos, visando o restabelecimento das condições de infiltração e da estrutura original dos solos.

3.3.7. INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS AFETADOS

O projeto identificou um elevado número de interferências com redes de infraestruturas existentes, abrangendo sistemas de abastecimento de água, redes elétricas em média e baixa tensão e redes de telecomunicações. Estas interferências distribuem-se pelos dois subtroços e envolvem diversas entidades gestoras, tanto no sector do saneamento e abastecimento como no sector energético. O projeto garante a reposição integral de todas as infraestruturas afetadas, de forma a assegurar a continuidade dos serviços às populações durante e após a fase de construção.

3.3.8. GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

No âmbito da caracterização hidrogeológica da área de intervenção, foram identificadas 287 captações particulares adicionais às 25 já referenciadas oficialmente pela Administração da Região Hidrográfica (ARH). Os 23 poços situados dentro da área de expropriação serão selados e desativados, com ressarcimento aos respetivos proprietários. Adicionalmente, foram inventariados 74 poços localizados numa faixa de 50 metros em torno da área de expropriação que poderão sofrer impactes indiretos.

Para avaliar os potenciais impactes da construção sobre o meio hídrico subterrâneo, foi definido um plano de monitorização de recursos hídricos subterrâneos a implementar antes e durante a fase de obra.

3.3.9. DRENAGEM E PASSAGENS DE FAUNA

O projeto prevê, para além de pontes e viadutos sobre linhas de água principais, 12 passagens hidráulicas (PH) devidamente dimensionadas para a cheia centenária majorada, todavia, em 10% de modo a permitir considerar a ocorrência de fenómenos extremos que venham a suceder com maior ocorrência em função das alterações climáticas.

Duas passagens hidráulicas serão adaptadas para permitir a circulação de fauna, incorporando passadiços internos que garantem a travessia a seco e asseguram a conectividade dos habitats de parte a parte da infraestrutura.

As PH têm preferencialmente secções uniformizadas: serão circulares de diâmetro 1,50 m e quadradas de secção 2,0 x 2,0, 2,5 x 2,5, 3,0 x 3,0. Com o objetivo de facilitar a manutenção das passagens hidráulicas, a secção mínima adotada foi de 1,50 m. Contudo, em 3 casos, optou-se pela utilização de seções de geometria diferente:

- Na PH 54.2 prevê-se a utilização de uma secção de 4,0 m de largura por 3,0 m de altura, para permitir que esta sirva também de passagem de fauna.
- Na PH 58.3 prevê-se a utilização de uma secção de 3.5 m de largura por 2,5 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.
- Na PH 64.1 prevê-se a utilização de uma secção de 3,0 m de largura por 2,0 m de altura para reduzir a profundidade e extensão do canal de restituição a jusante a PH.

4. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em 21 de agosto de 2023, em fase de Estudo Prévio, para o Lote A – Porto (Campanhã) / Oiã, da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, estabeleceu os condicionamentos e requisitos a cumprir no âmbito do Projeto de Execução, bem como as medidas de minimização, os programas de monitorização e os estudos complementares a elaborar.

Importa referir que, embora a DIA abranja a totalidade do Lote A, o presente RECAPE foca-se exclusivamente nos Subtroços STA4 e STA5, pelo que algumas das medidas e condicionantes nela expressas não têm aplicação direta neste projeto específico. Adicionalmente, este relatório decorre de uma reformulação técnica necessária após a decisão de não conformidade ambiental do projeto de execução proferida pela Autoridade de AIA em dezembro de 2025, assegurando agora que as soluções de engenharia acompanham, no essencial, as diretrizes aprovadas no Estudo Prévio.

Com o RECAPE elaborado, pretende-se demonstrar que o Projeto de Execução assegura o cumprimento integral dos pressupostos da DIA e que as otimizações propostas não alteram a magnitude e significância dos impactes anteriormente identificados, fornecendo-se todos os elementos necessários para a análise rigorosa pela Autoridade de AIA.

De forma a dar cumprimento às condições estabelecidas e no sentido de aprofundar o conhecimento sobre descritores críticos, foram também desenvolvidos diversos estudos complementares e planos específicos (como os relativos à Socioconiomia, Património, Ruído, Vibrações e Sistemas Ecológicos).

Face aos ajustes localizados introduzidos nesta fase de projeto realizou-se ainda, sendo um anexo específico do RECAPE, uma reavaliação de impactes do PE com atualização da situação de referência.

O RECAPE integra, assim, toda a informação relevante para que a Autoridade da AIA aprecie a conformidade ambiental do Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5 com a respetiva DIA.

4.1. CONDICIONAMENTOS GERAIS DA DIA

Relativamente aos condicionamentos gerais da DIA:

Condicionante 1. Implementar as seguintes Alternativas:
a. Trecho 1: Alternativa 1.3ILAB (B1 + ILBA S.J. Loure + A2 + (Lig. LN Sol. A) + A3 + ILAB Loureiro).
b. Trecho 2: Alternativa 2.4V (B4 + B5 + A5 + A6 + Variante de Monte Mourão).
c. Trecho 3: Alternativa 3.3 (A8 + Variante de Vila Nova de Gaia).
d. Trecho 4: Alternativa 4.1 (Solução C)

O Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5 foi desenvolvido no estrito cumprimento do corredor aprovado pela Declaração de Impacte Ambiental (DIA), respeitando a combinação de alternativas consideradas ambientalmente mais favoráveis e que são as aplicáveis aos subtroços em analise no presente RECAPE

- Trecho 3: Alternativa 3.3, correspondente à solução A8 com a Variante de Vila Nova de Gaia, com uma extensão de 16,3 km;
- Trecho 4: Alternativa 4.1, solução única neste trecho, com uma extensão de 4,4 km.

O Subtroço STA4 abrange a totalidade do Trecho 3 e parte do Trecho 4, terminando a norte do Rio Douro, após a Ponte sobre o Douro. O Subtroço STA5 corresponde ao restante traçado do Trecho 4, compreendendo o Viaduto de Campanhã e a Estação de Campanhã, onde o projeto termina ao km 71+030.

Na Figura 5 – Comparação Esquemática Estudo Prévio / Projeto de Execução, é possível verificar a sobreposição dos traçados.

4.2. ESTUDOS E PROJETOS DESENVOLVIDOS SOLICITADOS PELA DIA

No âmbito do RECAPE, e em cumprimento das condições estabelecidas na DIA, foram desenvolvidos estudos complementares destinados a aprofundar e atualizar o conhecimento sobre os principais descritores ambientais e a avaliar os efeitos do Projeto de Execução sobre os mesmos.

No domínio do **Património Cultural,** foi elaborado um conjunto de instrumentos que inclui o Relatório de caracterização da situação de referência e análise de impactes, o Plano de Salvaguarda do Património Cultural, com orientações para as fases de pré-obra, obra e exploração, o Plano de Compensação dos impactes negativos esperados e o respetivo Plano de Monitorização.

Relativamente às **emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE),** foram estimadas as emissões associadas às diferentes fases do projeto, desde a construção até à exploração.

No campo dos **Sistemas Ecológicos,** desenvolveram-se estudos de caracterização da situação de referência, um Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, abrangendo toda a área expropriada, e o levantamento das quercíneas a abater em toda a área de ocupação do projeto, em conformidade com as metodologias do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Foi ainda realizado um **Estudo de Caracterização da Qualidade do Solo**, baseado num plano de amostragem com recolha e análise laboratorial de amostras, que permite avaliar eventuais contaminações nos solos escavados e equacionar os respetivos destinos finais.

Quanto aos **Recursos Hídricos**, procedeu-se ao inventário exaustivo dos pontos de água na área de influência do projeto, complementando a caracterização hidrogeológica de referência.

Os **Estudos de Ruído e Vibrações** constituem dois dos elementos mais desenvolvidos deste RECAPE. Em ambos os casos, foram elaborados relatórios de caracterização da situação de referência, com base em campanhas de medição realizadas nas fases de EIA, concurso e projeto de execução, avaliações e medidas de minimização para a fase de construção, decorrentes do funcionamento dos estaleiros e frentes de obra, e avaliações e medidas de minimização para a fase de exploração, com base na previsão dos níveis sonoros e de vibração induzidos pela circulação dos comboios de alta velocidade.

No âmbito das vibrações, foi ainda realizado um levantamento do edificado sobrejacente ao traçado, incluindo a vistoria das construções e a avaliação da sua suscetibilidade face às obras, em função da tipologia e estado de conservação de cada edifício.

No que respeita aos impactes socioeconómicos, foram desenvolvidos um **Estudo de Impacte Socioeconómico**, abrangendo as componentes social e económica, e um **Programa de Medidas Compensatórias,** que integra também o **programa de monitorização** dos impactes sociais.

Todos estes estudos culminaram numa **reavaliação global de impactes**, com a atualização da informação do Estudo de Impacte Ambiental elaborado em fase de Estudo Prévio e a avaliação comparativa face ao Projeto de Execução.

Foram igualmente definidos **Programas de Monitorização** para os descritores mais relevantes, nomeadamente recursos hídricos superficiais e subterrâneos, ruído, vibrações, integração paisagística, espécies exóticas invasoras, fauna (atropelamento, colisão da fauna e permeabilidade da via) e impactes sociais.

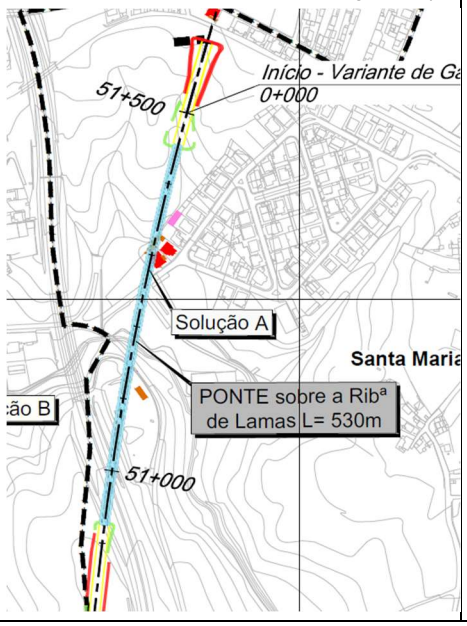
No plano da gestão da empreitada, a equipa construtora elaborou um conjunto de planos operacionais, entre os quais o **Plano de Trabalhos e Faseamento Construtivo**, o **Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra**, o **Plano de Acessos**, o **Plano de Comunicação**, o **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, o **Plano de Segurança e Emergência** e o **Plano para a Deposição de Terras nas Pedreiras de Vilar do Paraíso.**

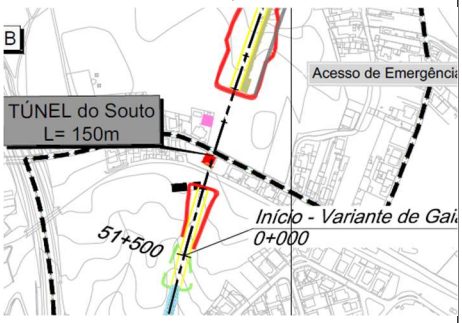
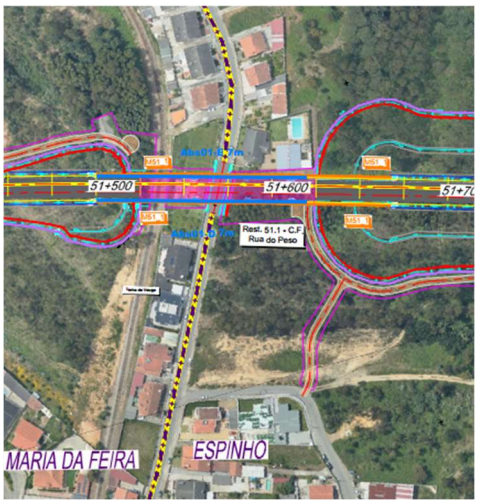
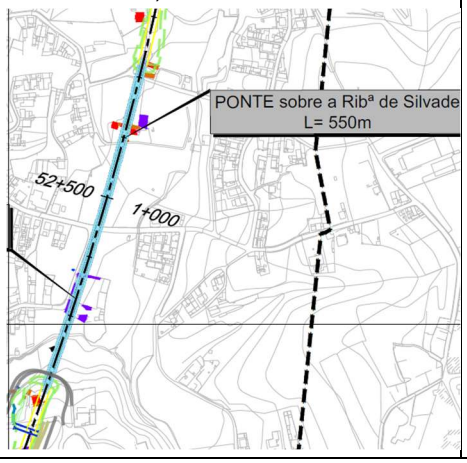
5. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇOES INTRODUZIDAS NO PROJETO

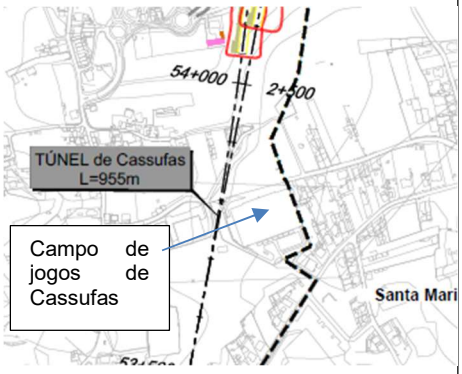
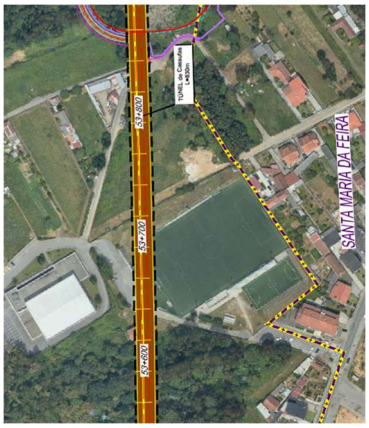
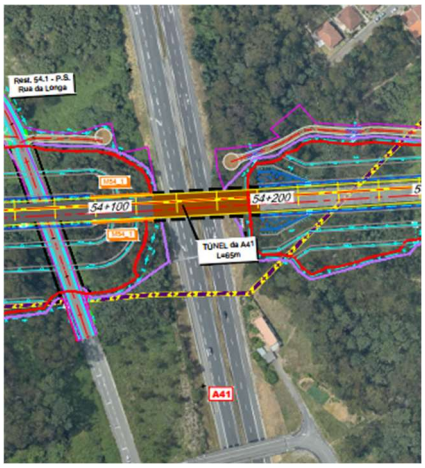
Da análise realizada conclui-se que no Projeto de Execução que se desenvolve integralmente no corredor aprovado pela DIA, as alterações efetuadas decorrem no essencial da evolução normal no desenvolvimento de um projeto de execução, dada a maior escala de trabalho (1/1 000 face a 1/5 000, no Estudo Prévio) e o aprofundamento técnico associado ao desenvolvimento do traçado face às condições identificadas no Estudo Prévio e ainda à articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais tendo em vista a minimização de impactes em particular ao nível das acessibilidades e diminuição do efeito de barreira, assim como da compatibilização do projeto das estações com os respetivos planos municipais de ordenamento do território, em elaboração.

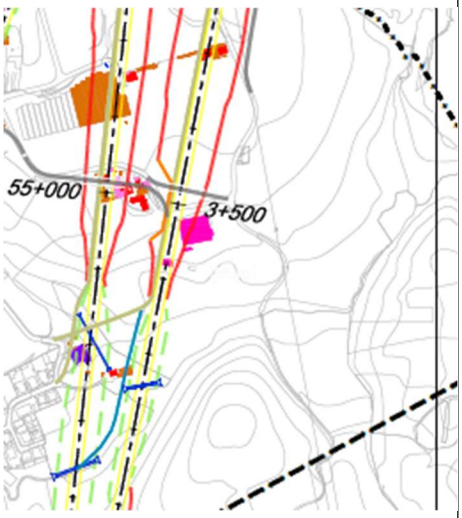
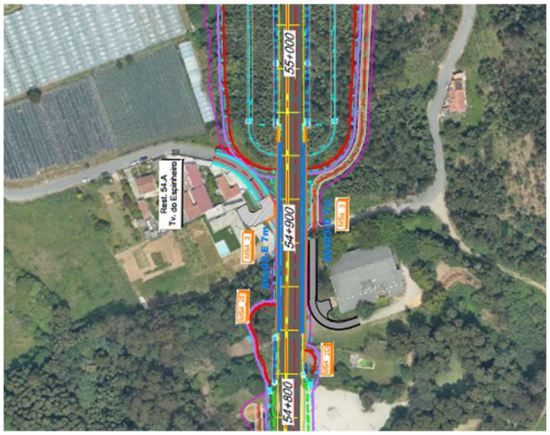
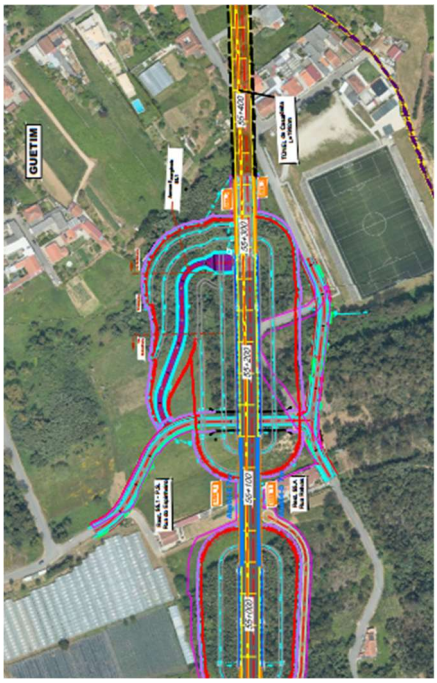
Seguidamente apresenta-se uma síntese da análise ao projeto de execução comparativamente ao que se verificava em estudo prévio.

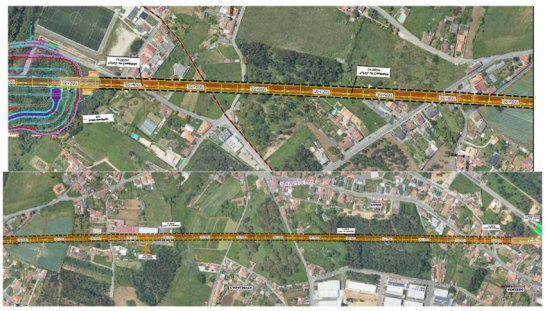
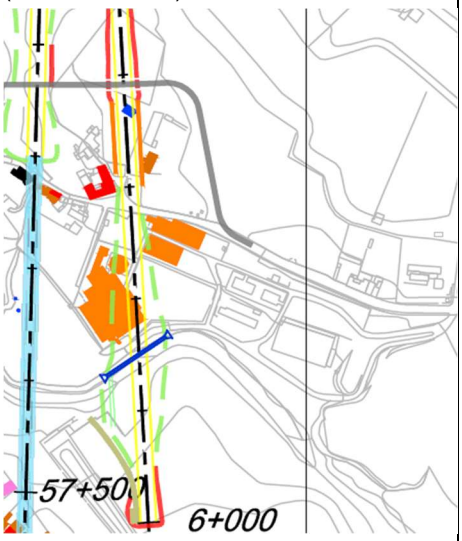
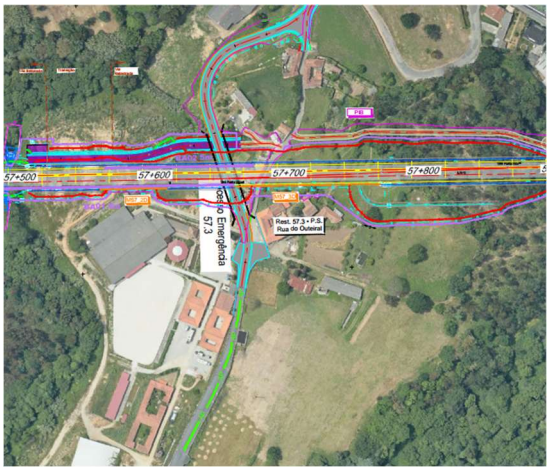
Quadro 5 – Análise aos principais aspetos que caraterizam o projeto de execução e sua comparação face ao estudo prévio

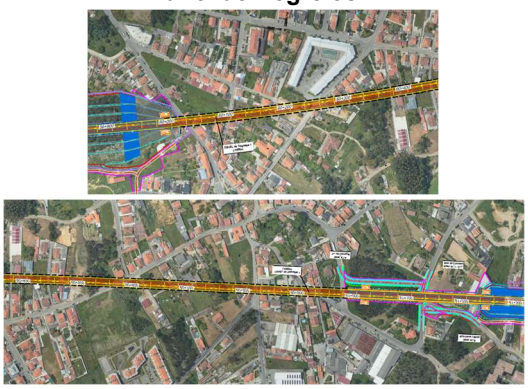
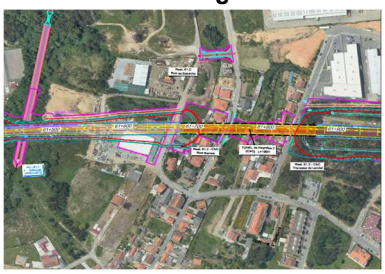
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 50+819 / km 51+385	<u>Ponte sobre a Ribeira de Lamas</u> (540 m – km 50+915 / km 51+455 da Solução A8) 	Manutenção da Ponte sobre a Ribeira de Lamas com o mesmo alinhamento e ligeiro aumento da extensão (mais 26 m, de 540 m para 566 m).  **O eixo mantém-se e a alteração (aumento da extensão) não tem qualquer relevo para a avaliação. Mantém-se a afetação de edificado previsto em EP.**

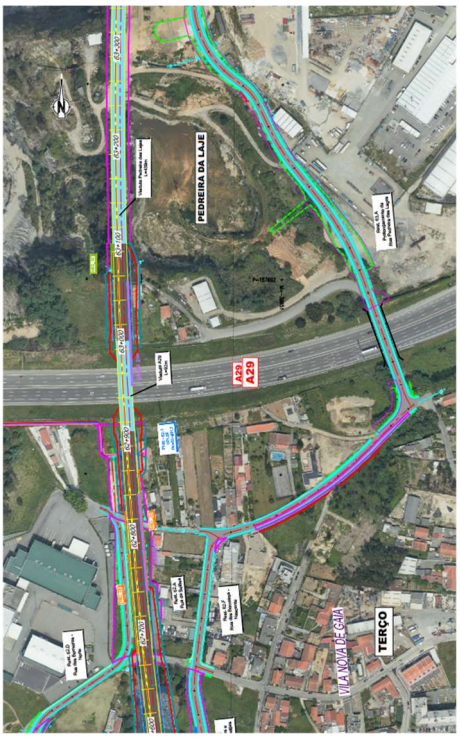
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 51+500 / km 51+625	<u>Túnel do Souto</u> (178 m - km 0+072 / km 0+250 da Variante VNG – recobrimento entre 1,0 m e 7,5 m – *cut & cover*)  	Substituição de Túnel do Souto (*Cut & Cover*) por uma contenção fechada (escavação entre muros e coberta), com 125 m de extensão e que é semelhante ao túnel cut & cover previsto em EP. Mantem-se a afetação de edificado.  **O eixo mantém-se e a alteração não tem qualquer relevo para a avaliação. Mantem-se a afetação de uma habitação.**
km 51+973 / km 52+587	<u>Ponte sobre a Ribeira de Silvade</u> (550 m – km 0+670 / km 1+220 da Variante VNG)  	Manutenção da Ponte sobre a Ribeira de Silvade, com o eixo ligeiramente a poente e um ligeiro aumento da extensão (mais 64 m, de 550 m para 614 m).  **A alteração (eixo ligeiramente mais a poente e aumento da extensão) não tem qualquer relevo para a avaliação. O contexto de edificado afetado mantem-se nas mesmas zonas do EP.**

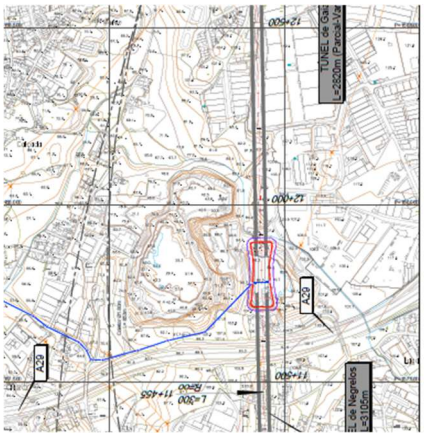
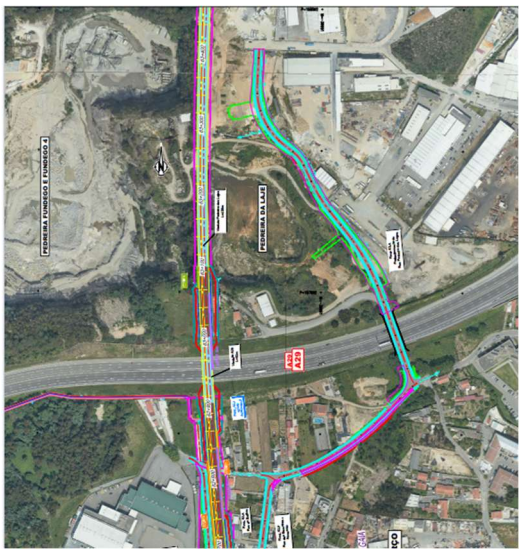
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 53+100 / km 54+000	<u>Túnel de Cassufas</u> (955 m – km 1+645 / km 2+600 da Variante VNG – túnel mineiro) 	Túnel reduzido em 125m, de 955m para 830m e com ligeira ripagem do eixo para nascente. Trata-se de túnel mineiro como previsto em EP. Não existe edificado sobre o túnel, apenas o campo de jogos de Cassufas que se mantém.   **A alteração (eixo ligeiramente mais a poente e ligeira redução da extensão) não tem qualquer relevo para a avaliação. O contexto do EP mantem-se sem qualquer afetação na superfície.**
km 54+135 / km 54+200	<u>Passagem sob a A41</u> Em EP a passagem fazia-se em escavação.	No PE o eixo está ligeiramente a nascente na sequência da deslocação efetuada a sul, no eixo do túnel de Cassufas. A passagem irá executar-se em túnel NATM (túnel mineiro), com 65 m de extensão.  **Mantém-se a forma de passagem inferiormente à A41 e sem a afetar, pelo que a alteração não tem qualquer relevo para a avaliação.**

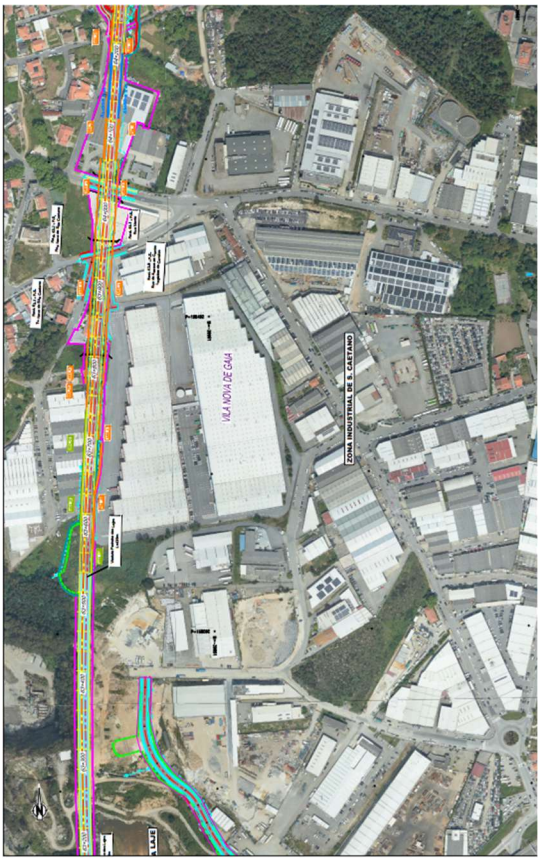
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 54+857	<u>Quinta da Gata – Centro Equestre Couto Pereira</u> – afetação em EP pelo traçado da Var. VNG aprovado (traçado mais à direita), um pouco antes do km 3+500 – polígono rosa 	Ripagem do traçado para poente, com maior afastamento da Quinta da Gata. O traçado em escavação é substituído por muros, o que impede a afetação da quinta e das habitações que se localizam na travessa do Espinheiro (lado poente da via).  **A alteração efetuada em PE com a ripagem do traçado para poente e o seu desenvolvimento entre muros, é positiva e permite manter a quinta e as habitações envolventes.**
km 55+250 / km 55+350	<u>Campo de futebol de Guetim</u> – afetação em EP pelo traçado da Var. VNG aprovado, um pouco antes do km 4+000 – polígono laranja 	Ripagem do traçado para poente (inicio do túnel de Casaldeita), com maior afastamento ao campo de jogos e sem o afetar.  **A alteração efetuada em PE com a ripagem do traçado para poente é positiva e permite manter o campo de jogos sem ter que o restabelecer como previsto em EP.**

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 55+357 / km 57+349	<u>Túnel de Casaldeita</u> (2050 m - km 3+950 / km 6+000 da Var. VNG – túnel mineiro) – túnel mineiro com recobrimento entre 5 e 30 m	Túnel de Casaldeita ligeiramente reduzido em PE, em 58 m, de 2 050 m para 1 992 m, com o eixo ligeiramente deslocado para poente para uma zona de menor ocupação e maior recobrimento ao eixo (até 40 m).  **A alteração (eixo ligeiramente mais a poente e ligeira redução da extensão) não tem qualquer relevo para a avaliação. O contexto do EP mantem-se sem qualquer afetação na superfície.**
km 57+550 / km 57+650	<u>Sociedade Hípica Quinta do Outeiral</u> – afetada em EP (polígonos laranja) pelo traçado da Var. VNG – traçado em aterro (o mais à direita)  	Alteração no PE com ripagem do traçado para poente (no eixo da Solução A do EP), não afetando o Centro Hípico e com passagem entre muros para melhorar a passagem face ao edificado na envolvente, embora se mantenham algumas afetações. O novo restabelecimento também apresenta menos afetações que em EP.  **Com a alteração efetuada em PE, com a ripagem do traçado para poente, é minimizada a afetação do edificado pela passagem entre muros, mantendo a propriedade, e pelo desenvolvimento do restabelecimento proposto.**

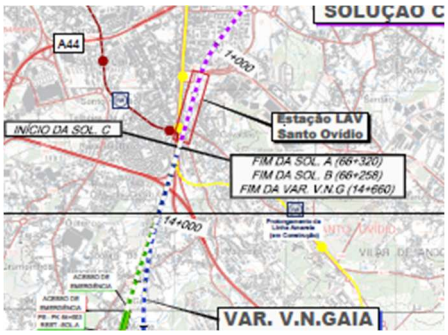
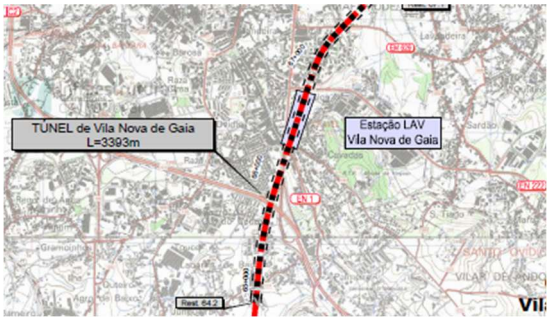
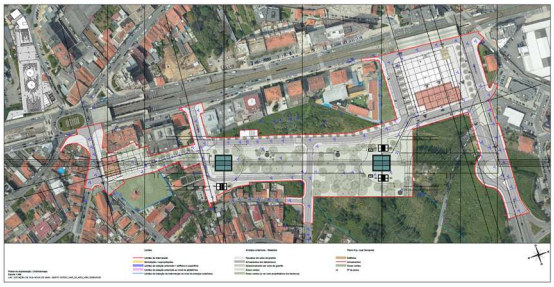
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 59+988 / km 60+982 e km 61+672 / km 61+862	<u>Túnel de Negrelos</u> (3 235 m – km 8+500 / km 11+735 da Variante VNG – túnel bitubo – tuneladora TBM) Nota: Este túnel em EP, era mineiro e tinha 3 km. Atualmente foi dividido em 2 túneis: 1 mineiro com 995 m e 1 CC com 190 m).	Túnel de Negrelos reduzido em PE (de 3 235 m para 1 185 m) e dividido em 2 túneis (Negrelos 1 e 2), devido à subida da rasante para a passagem entre as pedreiras de Vilar do Paraíso e consequentemente, à redução do recobrimento. Procurou-se também O Túnel de Negrelos 1 (995 m) é mineiro e o Túnel de Negrelos 2 (190 m) é *cut&cover*. Em PE verifica-se uma maior afetação do edificado nesta zona (naves industriais), devido à eliminação do túnel em zona cujo recobrimento, obrigando à execução de *cu&cover*, levaria sempre à afetação do edificado à superfície – Zona Industrial dos Terços. **Túnel de Negrelos 1**  **Túnel de Negrelos 2**  **Os impactes do PE pela redução do túnel previsto em EP são superiores aos do EP (o traçado apresentava-se em túnel mineiro, não tendo qualquer afetação à superfície), mas o traçado colocado de modo a diminuir ao máximo as afetações, com passagem entre muros e a realização de restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara de Gaia para diminuição do efeito de barreira, mas também criando uma nova ligação rodoviária direta ligando as duas zonas industriais que se localizam a sul e a norte da A29, a zona industrial dos Terços (anteriormente abrangida pelo Túnel de Negrelos) e a zona industrial de São Caetano (anteriormente abrangida pelo Túnel de Gaia). Todos os proprietários ou arrendatários são indemnizados ou arranjadas alternativas de localização conforme exposto no Estudo Social desenvolvido.**

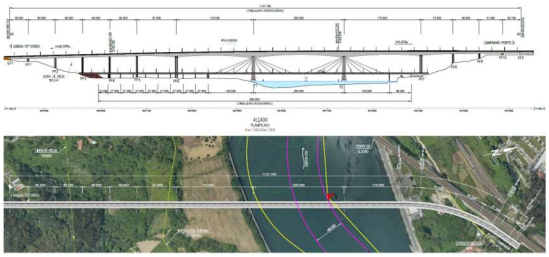
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 62+916 / km 63+008	<u>Passagem na A29</u> Em EP a passagem fazia-se sob a autoestrada integrada no Túnel de Negrelos.	Em PE e face à deslocação do traçado para poente para a zona entre as pedreiras em exploração, a uma cota mais alta, conduziu assim a uma subida da rasante e a que o traçado deixasse de estar em túnel (zona de transição entre os túneis de Negrelos e o de Gaia), para um desenvolvimento em escavação e viaduto (viaduto da Pedreira das Lajes). Esta situação levou à consequente subida da rasante a montante e a jusante, e assim também à alteração da passagem sobre a A29 que confina com as pedreiras a sul (agora também em viaduto face à passagem em túnel antes prevista) e à consequente adaptação da extensão dos túneis de Negrelos e de Gaia previstos em Estudo Prévio.  **Mantém-se o restabelecimento da A29 sem impactes na infraestrutura existente, todavia agora em viaduto ou invés do túnel previsto em EP, pelo que a alteração não tem relevância para a avaliação.**

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 63+000 / km 63+500	<u>Passagem nas Pedreiras de Vilar do Paraíso</u> Em EP a passagem fazia-se sob a pedreira mais a nascente (Pedreira da Laje) sob a forma de túnel (numa zona de transição entre os Túneis de Negrelos e de Gaia). 	No EP a passagem fazia-se sob a pedreira mais a nascente (Pedreira da Laje) sob a forma de túnel (numa zona de transição entre os Túneis de Negrelos e de Gaia), mas onde o curto recobrimento de 5m implicaria a sua construção à superfície e à dificuldade em conciliar e articular a construção com o enchimento da pedreira com os materiais da construção da LAV. Este ponto baixo do túnel obrigava também à construção de uma conduta de drenagem das águas em cerca de 4 km até à linha de água mais próxima onde descarregava, situação também geradora de impactes ao longo do seu desenvolvimento. Em PE e para ser possível esta articulação procedeu-se à deslocação do traçado para poente para a zona entre as pedreiras em exploração, a uma cota mais alta, que conduziu assim a uma subida da rasante e a que o traçado deixe de estar em túnel (zona de transição entre os túneis de Negrelos e o de Gaia), para um desenvolvimento em escavação e viaduto (viaduto da Pedreira das Lajes).  **A alteração é positiva no sentido em que permite compatibilizar a construção da LAV e a operação das pedreiras, recebendo estas o material de escavação para o encerramento das áreas já exploradas.**

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 64+780 / km 67+923	<u>Túnel de Gaia</u> (4 703 m - km 11+840 / km 14+660 da Variante VNG e km 0+000 / km 1+883 da Solução C – túnel bitubo – tuneladora TBM e mineiro)	Túnel de Gaia reduzido em PE (de 4 703 m para 3 393 m), devido à subida da rasante para a passagem entre as pedreiras de Vilar do Paraíso e consequentemente, à redução do recobrimento a montante e a jusante desse local. O Túnel de Gaia proposto em PE inicia-se agora antes de toda a zona urbana densamente ocupada de Vila Nova de Gaia, seguindo o mesmo alinhamento do EP e permitindo executar a estação subterrânea em Santo Ovídio, tal como previsto em EP. Termina no mesmo local do EP. O túnel é mineiro e apenas 270 m são *cut&cover*. Face ao EP, o túnel inicia-se cerca de 1,5 km a norte, após a zona industrial de São Caetano e a zona rural a norte da mesma, em Laborim de Baixo, pois neste trecho os recobrimentos são reduzidos variando entre 3 m e 13 m no máximo, condicionando ou mesmo impedindo a construção por método mineiro, o que significaria, portanto, a execução de túnel cut & cover, com afetação sempre da superfície. O atravessamento da zona industrial de S. Caetano faz-se em escavação entre muros para minimizar a afetação de naves industriais, havendo, contudo, algumas afetações. 

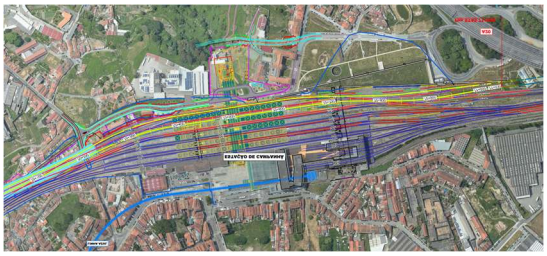
LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
		Com esta alteração os impactes do PE são superiores aos do EP (onde o traçado apresentava-se em túnel mineiro, não tendo qualquer afetação à superfície), mas o traçado colocado de modo a diminuir ao máximo as afetações com passagem entre muros e a realização de restabelecimentos conforme solicitado pela Câmara de Gaia, minimiza o desenvolvimento que se faz à superfície. Todos os proprietários ou arrendatários são indemnizados ou arranjadas alternativas de localização conforme exposto no Estudo Social desenvolvido.

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
km 64+310 / km 64+861	<u>Estação de Santo Ovídio (Gaia)</u> Estação subterrânea, inserida no túnel de Gaia, a articular com o Plano de Pormenor da Estação de Santo Ovídio a elaborar pela C.M. Vila Nova de Gaia. Apenas foi prevista localização, sendo o respetivo projeto desenvolvido em PE. A estação localiza-se a nascente da Av. da República, entre as estações do Metro do Porto de D. João II e de Santo Ovídio. 	A estação mantém-se inserida no Túnel de Gaia, tendo sido desenvolvido o respetivo Projeto de Execução e faseamento construtivo em articulação com a C.M. Vila Nova de Gaia e a sua inserção no PP da Estação de Santo Ovídio, em elaboração pela Câmara Municipal.  As intervenções da estação de Santo Ovídio com impacte na superfície traduzem-se na construção de dois edifícios (polígonos a laranja na figura abaixo), um em cada topo da estação a que se associa no edifício norte um parque de estacionamento subterrâneo. Os acessos da estação à superfície traduzem-se na abertura de poços verticais (polígonos a azul). Ligando todas estas estruturas construídas surgem novos arruamentos, a cinzento na figura. Ocorrerão algumas afetações necessárias para executar as estruturas à superfície, que só no Projeto de Execução e face à definição do layout foram possíveis de identificar. Para a construção de todas estas estruturas, haverá uma área de estaleiro associada que é maior e que as envolve. Toda a área será recuperada conforme o Projeto Paisagístico e de Integração Urbana desenvolvido em articulação com o PP da estação. 

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ELEMENTO DE PROJETO EM PE
SUBTROÇO STA4 – KM 49+900 / KM 69+563		
-	*(Cont.)*	**Com esta alteração os impactes do PE são superiores aos avaliados no EP, uma vez que face à inexistência ainda de projeto em EP, não foi considerada qualquer impacte na superfície.** **Todavia o impacte é positivo com o desenvolvimento do PE, dando cumprimento ao previsto em EP no sentido de articular o projeto com a CM VN Gaia e o Plano de Pormenor da Estação de Santo Ovídio em desenvolvimento por esta entidade. As ligações com as estações do Metro do Porto (D. João II e Santo Ovídio estão asseguradas, assim como os novos arruamentos necessários para a integração da estação no tecido urbano existente.**
km 68+398 / km 69+526	<u>Ponte sobre o Rio Douro</u> Ponte rodoferroviária 	Traçado do PE mantem o eixo do EP e a ponte rodoferroviária. A solução estrutural é, contudo, diferente da do EP. A extensão da Ponte é de 1127,7 m.   **Impacte positivo com o desenvolvimento do PE, dando cumprimento ao previsto em EP no sentido em que se mantém a tipologia de ponte rodoferroviária, permitindo a ligação ferroviária à estação de Campanhã e permitindo também que as autarquias de Gaia e do Porto possam depois articular as acessibilidades de ambas as margens à futura travessia rodoviária. Da alteração estrutural da ponte foi feita a sua reavaliação em termos paisagísticos.**

(Cont.)

(Cont.)

LOCALIZAÇÃO	ELEMENTO DE PROJETO EM EP	ALTERAÇÃO EM PE / OBSERVAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES
SUBTROÇO STA5 – KM 69+563 / KM 71+030		
km 69+563 / km 71+030	Viaduto de Campanhã e Estação de Porto Campanhã	O Viaduto de Campanhã que se segue à Ponte do Douro até à inserção na Estação de Campanhã, mantém a diretriz do EP, tendo uma extensão de 690m. Na Estação de Campanhã a alteração motivada pela inserção da LAV (mais 2 vias do lado nascente) e a consequente integração /readaptação do espaço envolvente foi desenvolvida em articulação com a CM Porto e encontra-se adaptada ao Plano de Urbanização de Campanhã, em desenvolvimento pela autarquia, tal como se previu em EP, apresentando: • a construção de um novo edifício – ponte a toda a largura da estação ampliada pelas duas novas linhas a implantar do lado nascente para a alta velocidade; • a materialização de rotundas *kiss & ride* de ambos os lados da estação; • no lado nascente da estação, a construção do restabelecimento da rua Pinheiro de Campanhã que se desenvolve em parte sobre o local do antigo Ramal da Alfandega (desativado) em associação com a rotunda a criar e viabilizando também a implantação da futura Via Corniche prevista no Plano de Urbanização de Campanhã, assim como a possibilidade da Câmara do Porto vir a implantar eventual futuro projeto de mobilidade sustentável no antigo Ramal da Alfandega, ligando a estação ao centro histórico da cidade.  **Impacte positivo com o desenvolvimento do PE, dando cumprimento ao previsto em EP no sentido de articular o projeto com a CM Porto e o Plano de Urbanização de Campanhã em desenvolvimento por esta entidade. Restabelecimento das acessibilidades afetadas e sua reposição em articulação com a autarquia.**

Como alterações mais notórias face ao estudo prévio, que são localizadas, e cujos impactes foram reavaliados, tem-se assim:

- a zona das estações de Santo Ovídio, em Gaia e de Campanhã, no Porto pela pormenorização do projeto que apenas nesta fase de Projeto de Execução ocorre e em articulação com os respetivos Planos Municipais em elaboração para os locais das estações;

- as alterações aos Túneis de Negrelos e de Gaia, com extensões diferentes das previstas em Estudo Prévio e que assentam nos estudos complementares entretanto realizados nas áreas de geologia e geotecnia, hidrogeologia, adequação dos processos construtivos e na consideração de aspetos de operacionalidade ferroviária, manutenção em fase de exploração e integração territorial da infraestrutura. Adicionalmente, a necessidade de ajustar e compatibilizar o traçado com as áreas de exploração das pedreiras existentes em Vila Nova de Gaia, que conduziu a ajustes na rasante que originam uma redução dos recobrimentos disponíveis incompatível com a execução de túneis mineiros.

- a Ponte do Douro pela nova solução estrutural também decorrente do aprofundamento dos estudos geotécnicos.

Da avaliação realizada pelos diferentes descritores conclui-se que no essencial não se altera a significância dos impactes avaliados em fase de Estudo Prévio, como a seguir se apresenta.

Quadro 6 – Quadro Síntese Comparativo de Impactes para as Fases de Estudo Prévio e Projeto de Execução

FP	Impacte	Significado do Impacte	
		Estudo Prévio	Projeto de Execução
Clima e Alterações Climáticas			
C	Emissão de GEE associadas à construção do projeto	(-) Significativo	(-) Significativo
E	Emissões de GEE decorrentes do consumo energético durante a fase de exploração e da perda de sumidouro de carbono	(-) Significativo	(-) Significativo
	Emissões de GEE evitadas com a entrada em exploração da LAV	(+) Significativo	(+) Significativo
Geologia, Geomorfologia e Geotecnia			
C	Alterações na geologia e geomorfologia	(-) Muito Significativo	(-) Muito Significativo
C	Afetação de áreas de depósito e empréstimo	(-) Significativo	(-) Pouco Significativo
C / E	Instabilidade geomecânica dos taludes naturais, de escavação e de aterro	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
Solos e Uso do Solo			
C	Perda de Solos	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Afetação de usos florestais, agrícolas e urbanos	(-) Significativo	(-) Significativo
E	Eventual contaminação de solos por situações de acidente ou deposição de emissões gasosas	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
E	Perturbações sobre os usos da envolvente e afetação da coesão de espaços de uso mais sensível	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
Recursos Hídricos Superficiais			

FP	Impacte	Significado do Impacte	
		Estudo Prévio	Projeto de Execução
C	Modificações da drenagem superficial	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Infraestruturas hidráulicas afetadas	(-) Significativo	(-) Significativo
	Alterações provocadas no transporte e acumulação de sedimentos	(-) Pouco Significativo	(-) Significativo
E	Modificações da drenagem superficial	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
	Afetação de leitos de cheia e áreas de cheia	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
	Alterações hidrodinâmicas e sedimentares no Rio Douro	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
Recursos Hídricos Subterrâneos			
C	Interseção do Projeto com captações privadas existentes ao longo do traçado	(+) Pouco significativo	(+) Pouco significativo
C	Necessidade de rebaixamentos localizados dos níveis freáticos	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
Sistemas Ecológicos			
C	Perda de habitats para a fauna	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
C	Perturbação da fauna e efeito de exclusão	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
C	Mortalidade por atropelamento	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
E	Efeito barreira	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
E	Mortalidade por atropelamento ou colisão	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
Ordenamento do Território			
C	Afetação de Solo Rústico	(-) Muito significativo	(-) Significativo
C	Afetação de Solo Urbano	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Afetação Áreas Programadas (UOPG/ SUOPG)	(-) Pouco significativo a significativo	(-) Pouco significativo a significativo
C	Afetação em RAN	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
C	Afetação em REN	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
Aspetos Socioeconómicos			
C	Afetação de habitações	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Afetação de anexos (urbanos e rurais)	(-) Significativo	(-) Pouco significativo
C	Afetação de atividades económicas	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Atravessamento de espaços industriais	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Afetação de equipamentos desportivos	(-) Significativo	(-) Pouco significativo
Paisagem			
C	Instalação e funcionamento dos estaleiros, áreas de depósito e de empréstimo	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
C	Abertura de novos caminhos	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
C	Desmatação e desflorestação	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
C	Execução de movimentações de terras	(-) Significativo	(-) Significativo
C	Introdução de elementos exógenos à paisagem	(-) Significativo	(-) Significativo

FP	Impacte	Significado do Impacte	
		Estudo Prévio	Projeto de Execução
E	Presença e operação da linha	Variável, geralmente Pouco Significativos, apenas pontualmente Significativos a Muito Significativos	Variável, geralmente Pouco Significativos, apenas pontualmente Significativos a Muito Significativos
Qualidade do Ar			
C	Emissão de partículas e de poluentes típicos associados ao tráfego de veículos e maquinaria afetos à obra	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
E	Melhoria da qualidade do ar devido à redução de tráfego associado a meios de transportes mais poluentes	(+) Pouco significativo	(+) Pouco significativo
Ambiente Sonoro			
C	Perturbações nos níveis sonoros associadas à construção	(-) Pouco Significativo	(-) Significativo
E	Impactes no Ambiente Sonoro após a implementação de medidas	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
Vibrações			
C	Perturbações nos níveis sonoros associadas à construção	(-) Pouco Significativo	(-) Significativo
E	Impactes no Ambiente Sonoro após a implementação de medidas	(-) Pouco Significativo	(-) Pouco Significativo
Saúde Humana			
C	Afetação da saúde humana decorrente do aumento dos níveis sonoros e da emissão de poluentes atmosféricos durante as atividades de construção	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
E	Afetação da saúde humana decorrente do aumento dos níveis sonoros e de vibrações	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
Património			
C	Impacte sobre três sítios de reduzido valor patrimonial e que são alvo de medidas de minimização de salvaguarda	(-) Pouco significativo	(-) Pouco significativo
E	Implementação de medidas de compensação valorizando os sítios e o seu conhecimento e registo	(+) Pouco significativo	(+) Pouco significativo

A avaliação comparativa de impactes entre o Estudo Prévio e o Projeto de Execução demonstra assim que, apesar do aumento da área de intervenção, os impactes ambientais mantêm-se, na sua maioria, pouco significativos a mais pontualmente significativos, sendo compensados por medidas específicas já incluídas no projeto ou a implementar e programas de monitorização.

Como se verifica da leitura do quadro, apenas nos descritores Ambiente Sonoro e Vibrações, na fase de construção, se conclui da ocorrência de impactes mais significativos face ao previsto em estudo prévio, em face das simulações realizadas face às efetivas condições do traçado a implantar e das áreas de apoio à construção, que são, contudo, impactes temporários e reversíveis, mas que conduziram à proposta de medidas de minimização adicionais ao EIA e à DIA.

Também na Geologia se considera-que os impactes em termos da afetação de áreas de depósito se encontram reduzidos face ao estudo prévio pela alteração do traçado na passagem das pedreiras de Vilar do Paraíso, permitindo de uma forma mais articulada a construção da linha de alta velocidade e a deposição das terras sobrantes nessas pedreiras e ajudando na sua recuperação. Desenvolveu-se em específico plano para essa deposição articulada com os proprietários das pedreiras.

De destacar também a Socioeconomia que considera um agravamento localizado da magnitude dos impactes pela afetação suplementar de edifícios habitacionais e de atividades económicas nas zonas onde ocorre a redução dos tuneis de Negrelos e de Gaia, mas que não alteram a significância do impacte do estudo prévio (significativo).

Todas as afetações se encontram identificadas pelo Estudo de Impacte Social e serão alvo da devida e justa compensação, estando as abordagens caso a caso a decorrer no terreno. Estes são também impactes temporários que cessam com a construção do traçado e a devida compensação aos afetados.

De realçar, todavia, que o projeto na compatibilização de todos os aspetos técnicos e de segurança procurou desenvolver o projeto de modo a minimizar as afetações e não as podendo evitar, procurou encontrar as soluções técnicas para as resolver. Nalguns casos conseguiu evitar afetações que ocorriam com o traçado em estudo prévio, e que são, portanto, fatores positivos.

Promoveu também uma melhor integração no território, com um maior número de restabelecimentos e a devida integração urbana, destacando-se em particular a zona das Estações de Santo Ovídio e de Campanhã, que constituirão elementos importantes e marcantes no território e que com ele estão devidamente articulados e inseridos.

No **Desenho 3 – Condicionantes. Síntese de Impactes**, assinalam-se os principais impactes do projeto no essencial já minimizados pelas medidas complementares já introduzidas no projeto (integração paisagística, proteção sonora e anti-vibrátil).

Da avaliação de impactes realizada ao projeto nos vários descritores ambientais resultam igualmente alguns elementos comparativos face ao Estudo Prévio, os quais são, contudo, meramente indicativos. Os aumentos observados e as consequentes afetações, além de serem reduzidos ou moderados, decorrem, como referido, da maior escala de trabalho e da pormenorização/otimização introduzida no traçado em função dos estudos de pormenor e da articulação com as entidades, em particular com as Câmaras Municipais, tendo em vista a minimização de impactes, em particular ao nível das acessibilidades e da diminuição do efeito de barreira. No caso destes Subtroços, resulta ainda da articulação relativa à implantação estação de Santo Ovídio e à ampliação da estação de Campanhã.

Quadro 7 – Síntese dos Principais Aspetos de Impacte na combinação de traçado escolhida pela DIA / Traçado Projeto de Execução

DESCRITORES	EP (Trechos 3 e 4)	PE (subtroços 4 e 5)
Extensão total (m)	20 633 m	21 130 m
Balanço de Terras (m^3)	2 539 920 m3	3 758 049.53 m3

DESCRITORES		EP (Trechos 3 e 4)	PE (subtroços 4 e 5)
Restabelecimento de Linhas de água atravessadas		11 PH / 3 Pontes	12 PH / 3 Pontes
Afetação de solos e respetivos usos (ha)		54,8 ha	78,4 ha
Espaços agrícolas afetados (ha)		4,48 ha	10,28 ha
Espaços Florestais de Produção (ha)		36,88 ha	50,30 ha
Espaço edificado continuo /descontinuo (ha)		4,34 ha	8,37 ha
Afetação de Habitats da Diretiva Habitat (ha)		0,4 ha	0,0 ha
Sobreiros afetados / Área de Povoamento afetada		-	187 / 1,84 ha
Barreiras Acústicas propostas		1	10
Edifícios afetados	Habitações	57	82
	Atividades económicas	17	42
	Hab / Ativ Económica	-	10
	Equipamento	2	2
Afetação de áreas de REN (ha)		6,55 ha	4,5 ha
Afetação de áreas de RAN (ha)		3,44 ha	6,05 ha
Número de ocorrências patrimoniais com impacte direto		2	3

6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSÃO. MONITORIZAÇÃO

Em resultado da reavaliação dos impactes ambientais efetuada no âmbito do RECAPE, e assegurando o cumprimento da DIA e a mitigação dos impactes identificados, foram definidas medidas de minimização, compensação e monitorização dirigidas aos descritores ambientais e sociais mais sensíveis para implementação durante a fase de obra.

6.1. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO INTEGRADAS NO PROJETO DE EXECUÇÃO

No Projeto de Execução foram consideradas as várias medidas propostas na DIA, algumas das quais se traduziram na realização de estudos e projetos, conforme descrito nas secções anteriores, e de cujas conclusões resultaram medidas que foram já incluídas no projeto. A sua localização representa-se no **Desenho 2 – Intervenções do Projeto** (1 / 2 000).

❖ AMBIENTE SONORO

PE1 - Medidas necessárias para garantir o cumprimento dos níveis sonoros para zonas mistas e zonas sensíveis e de forma a cumprir os limites legais aplicáveis e também a regra de boa prática da APA em termos de incomodidade:

- colocação de material absorvente (Abs) em 5 dos muros previstos, em ambos os lados da via, numa extensão total de 1 028 m;
- implementação de um total de 10 barreiras acústicas, em ambos os lados da via, numa extensão total de 996 m;
- aplicação de pavimento rodoviário menos ruidoso num trecho de um restabelecimento (REST 62.2 PS), numa extensão de 146 m (1 784 m2);
- colocação de material absorvente sonoro no interior das bocas dos diferentes túneis numa extensão de cerca de 20 m, para aumentar a absorção sonora, adotada numa abordagem conservativa de projeto, visando reforçar a margem de cumprimento dos critérios acústicos aplicáveis

❖ VIBRAÇÕES

PE2 – Medidas necessárias para garantir o controlo das vibrações junto dos recetores sensíveis: colocação de Material Anti Vibrátil (MAV), numa extensão de 8 927m, com eficácia na redução de vibração para comboio de alta velocidade, cumprindo as especificidades de manutenção de qualidade, deformação, e outras, do projeto.

❖ INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DO PROJETO

PE3 – Recuperação dos taludes intervencionados ao longo da plena via, assim como da integração dos restabelecimentos rodoviários na paisagem, com recurso a um revestimento vegetal e plantações individuais que enquadram as novas ocorrências na paisagem e pretendem integrar as áreas afetadas e amenizar o impacto paisagístico, constam do volume de projeto apresentado no Anexo 2.13 do RECAPE.

PE4 – A integração urbana e paisagística das Estações de Vila Nova de Gaia e de Porto (Campanhã) consta do respetivo projeto, cujos volumes são apresentados no Anexo 2.9 – Estação de Gaia e Anexo 2.10 – Campanhã do RECAPE.

❖ ASPETOS ECOLÓGICOS

PE5 - Continuidade dos corredores ecológicos principais através do seu atravessamento por ponres e viadutos.

PE6 – Adaptação de PH para Fauna e já incluídas no Projeto de Drenagem: PH 54.2 (km 54+644) com uma secção de 4,0 m de largura por 3,0 m de altura e PH 57.2 (km 57+961) com uma secção de 3,0 x 3,0.

PE7 – Aplicação na catenária de sinalizadores Firefly Bird Flappers (FBF) tipo fitas, entre o km 67+375 e o km 69+550, no atravessamento de um corredor ecológico.

PE8 – Plano de Gestão e Controlo e Gestão de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras.

6.2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DECORRENTES DO RECAPE

RECAPE 1 - **Plano para a Deposição de Terras nas Pedreiras de Vilar do Paraíso,** onde se encontra exposta a estratégia para a deposição das terras sobrantes da Linha de Alta Velocidade nas pedreiras de Vilar do Paraíso demonstrando que constitui uma solução técnica e ambientalmente justificada e viável e que permite a construção articulada da linha de alta velocidade.

RECAPE 2 - Desenvolveram-se **medidas especificas para a fase de obra para o Ambiente Sonoro e e Vibrações** para a minimização de potenciais impactes em recetores identificados como potencialmente mais sensíveis face à sua exposição às frentes de obra.

RECAPE 3 - Definiram-se trabalhos arqueológicos com o objetivo de promover a **salvaguarda de três ocorrências patrimoniais**, quer pelo registo científico, quer pela conservação e divulgação dos vestígios ainda existentes:

- ANTIGA FÁBRICA MINCHIN (OP06) - O sítio patrimonial “Antiga Fábrica Minchin” localiza-se na área de incidência indireta do Projeto, correspondente a uma das áreas definidas para instalação de um Estaleiro Central para apoio às obras a executar na zona de Campanhã. Ainda subsiste uma chaminé.

- FÁBRICA DE LOUÇA DE MASSARELOS (OP24) - O sítio localiza-se na área de incidência do Projeto, embora não se preveja a ocorrência de impactes diretos sobre as estruturas que ainda subsistem: edifício em ruínas no vão entre pilares da Ponte do Douro e chaminé adjacente ao traçado.

- TRAVESSA DE AZEVEDO MAGALHÃES, 8 (OP33) - Da antiga quinta (desocupada e em estado de degradação) fazem parte edifícios de pedra, entre os quais se destacam duas casas, uma eira e um espigueiro.

6.3. PLANOS OPERACIONAIS

A equipa construtora elaborou também um conjunto de planos operacionais, conforme expresso na DIA para o correto desenvolvimento dos trabalhos desta fase:

PE7 – **Plano de Estaleiros e Outras Áreas de Apoio à Obra**

PE8 – **Plano de Trabalhos e Faseamento Construtivo**

PE9 – **Plano de Acessos**

PE10 – **Plano de Comunicação**

PE11 – **Plano de Segurança e Emergência**

PE12 – **Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)**

Destes Planos destaca-se o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), a aplicar pelo Empreiteiro, onde as medidas estão organizadas de acordo com os diferentes períodos de trabalho da obra e com as situações que merecem um cuidado especial, no sentido de facilitar a sua compreensão e aplicação, incluindo, nomeadamente, as condicionantes à localização dos estaleiros e acessos de obra e as condicionantes ao seu funcionamento. Desta forma, assegura-se que a logística e execução dos trabalhos respeitam os limites impostos para descritores sensíveis como o ruído, as vibrações e a proteção do património e dos sistemas ecológicos, assim como a recuperação das áreas intervencionadas após a obra.

6.4. MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

O RECAPE apresenta um **Programa de Medidas Compensatórias Socioeconómicas e um Programa de Monitorização de Impactes Sociais** com um conjunto de 11 medidas compensatórias focadas nas situações individuais de afetação de habitações e atividades económicas, bem como, na comunidade.

Tendo em conta a obrigatoriedade de **compensação de afetação de áreas de povoamento de sobreiro**, será necessário compensar uma área total de 2,30 ha, conforme processo a articular entre o proponente e o ICNF, no âmbito do licenciamento /autorização para abate.

6.5. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Foram ainda definidos os programas de monitorização aplicáveis ao projeto e à área de intervenção, com vista ao controlo dos aspetos ambientais relevantes e ao assegurar da continuidade da avaliação dos impactes, em cumprimento da DIA e nos termos da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Estes programas abrangem as fases de pré-construção, construção e exploração, conforme sistematizado no quadro seguinte. Estes resultados serão comunicados à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e poderão determinar medidas corretivas adicionais.

Quadro 8 – Programas de Monitorização e Fases de Aplicação

Programas de Monitorização	Fase de Pré-Construção	Fase de Construção	Fase de Exploração
Recursos hídricos superficiais	✓	✓	✓
Recursos hídricos subterrâneos	✓	✓	✓
Ruído		✓	✓
Vibrações		✓	✓
Projeto de Integração Paisagística			✓
Espécies exóticas invasoras		✓	✓
Eventos de atropelamento e colisão da fauna			✓
Permeabilidade da via à passagem pela fauna			✓
Impactes sociais		✓	✓
Património Cultural		✓	

7. CONCLUSÕES

O Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5 da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) – Aveiro (Oiã), foi desenvolvido com base no corredor aprovado pela DIA, assegurando a compatibilização das soluções de Projeto de Execução com as alternativas aprovadas (Alternativa 3.3 do Trecho 3 do EIA e a Alternativa 4.1 do Trecho 4 do EIA) e respetivas condicionantes ambientais.

O presente RECAPE decorre da reformulação do Projeto de Execução após a decisão de não conformidade ambiental emitida em dezembro de 2025 para os Subtroços STA4 e STA5. Na sequência dessa decisão, o projeto foi revisto de forma a assegurar uma maior aproximação às soluções validadas em sede de Estudo Prévio e às condicionantes definidas pela DIA, mantendo-se o desenvolvimento do traçado dentro do corredor aprovado e compatibilizando as necessidades de execução com as exigências ambientais aplicáveis.

Entre os principais aspetos que marcam o projeto de execução deste trecho final do Troço Porto (Campanhã) /Oiã, destacam-se:

- Nova estação de Gaia, em Santo Ovídio, correspondente à estação subterrânea aprovada pela DIA, a qual foi agora desenvolvida e pormenorizada no seu projeto e em articulação com o Plano de Pormenor previsto para a estação e que se encontra em elaboração pela Câmara de Vila Nova de Gaia, com promoção e colaboração da IP, como ficou referido no EIA.

- Alargamento e adaptação da estação de Campanhã à inserção da linha de alta velocidade, tal como previsto em estudo prévio e aprovado pela DIA, cujo projeto foi também agora desenvolvido e pormenorizado e em articulação com o Plano de Urbanização de Campanhã que se encontra em elaboração pela Câmara do Porto, com colaboração da IP, como ficou referido no EIA.

- A construção de uma ponte rodoferroviária como prevista em Estudo Prévio para a travessia do Rio Douro. A solução estrutural é, contudo, diferente da do estudo prévio. A

- A execução dos diferentes tuneis previstos em estudo prévio, que nestes subtroços têm uma extensão significativa, dado o desenvolvimento do traçado em áreas densamente urbanizadas, em particular em Vila Nova de Gaia. As adaptações efetuadas nos túneis de Negrelos e Gaia decorrem de condicionantes geotécnicas e operacionais, permitindo simultaneamente assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas.

- A execução das restantes pontes e viadutos previstos em estudo prévio.

- O aumento do número de restabelecimentos viários (de 7 para 41), em resposta às solicitações das autarquias, reduzindo o efeito barreira da infraestrutura e promovendo a coesão territorial.

- A execução de caminhos paralelos e de serviço, assegurando a acessibilidade a todas as propriedades e a continuidade da rede viária local em função do levantamento cadastral e do projeto de expropriações.

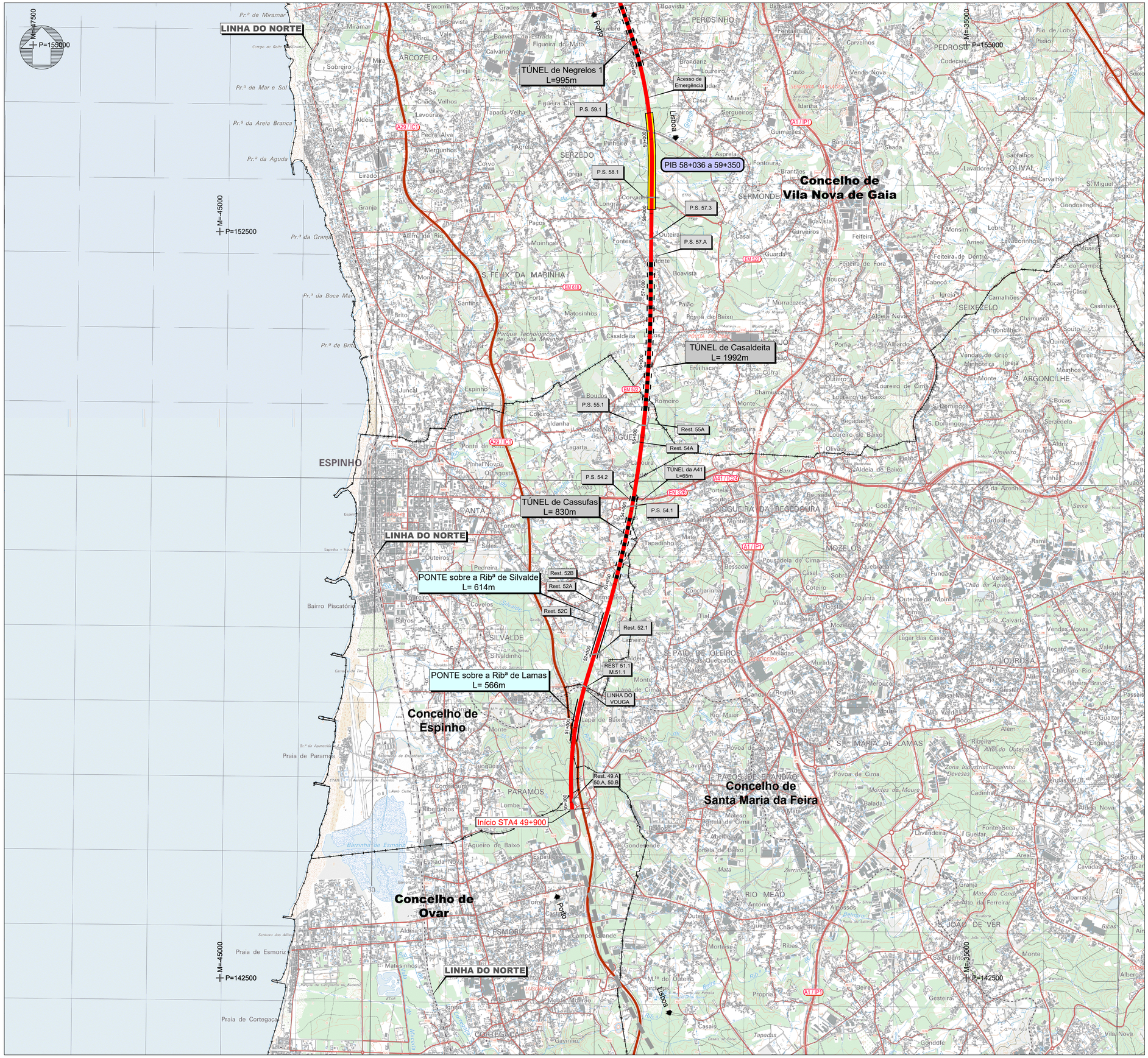
As alterações introduzidas em fase de Projeto de Execução resultam do aprofundamento técnico próprio desta fase de projeto, da realização de estudos de maior detalhe, da articulação com entidades territoriais e setoriais e da necessidade de compatibilização com condicionantes geotécnicas, urbanas, hidráulicas e operacionais. Estas alterações, em particular, as adaptações efetuadas nos túneis de Negrelos e Gaia decorrem de condicionantes geotécnicas e operacionais, permitindo simultaneamente assegurar a viabilidade construtiva das soluções propostas, mantendo, ou mesmo reduzindo, os impactes ambientais globais.

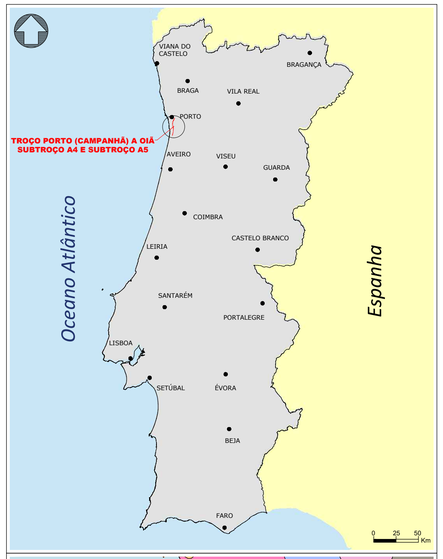
Da avaliação ambiental efetuada conclui-se que os impactes ambientais negativos associados ao Projeto de Execução mantêm, no essencial, natureza idêntica à identificada no Estudo de Impacte Ambiental, concentrando-se predominantemente na fase de construção, apresentando carácter temporário, localizado e passível de minimização através da implementação das medidas previstas. Por sua vez, os impactes positivos estruturantes do projeto mantêm-se, designadamente ao nível da melhoria da mobilidade ferroviária, reforço da capacidade da Linha do Norte, promoção da transferência modal e contributo para a redução das emissões de gases com efeito de estufa.

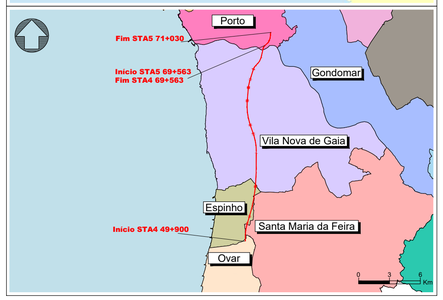
O Projeto de Execução integra já um conjunto significativo de medidas de minimização ambiental, complementadas por medidas específicas de compensação e por programas de monitorização aplicáveis às fases de pré-construção, construção e exploração, incidindo sobre descritores relevantes como recursos hídricos, ruído, vibrações, património cultural, sistemas ecológicos e integração paisagística.

Constata-se, assim, que o Projeto de Execução evidencia uma abordagem integrada e multidisciplinar, cumprindo com as condicionantes e medidas estabelecidas na DIA, assegurando a compatibilidade com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis e a integração das restrições legais em vigor, contribuindo para o desenvolvimento de uma solução de transporte sustentável.

Face aos elementos desenvolvidos no âmbito do presente RECAPE, considera-se que o Projeto de Execução dos Subtroços STA4 e STA5 reúne condições para demonstrar a sua conformidade ambiental com a DIA emitida para o Lote A – Porto (Campanhã) / Oiã, encontrando-se previstos os mecanismos de minimização, compensação e monitorização necessários para assegurar a adequada gestão dos impactes ambientais associados ao projeto.



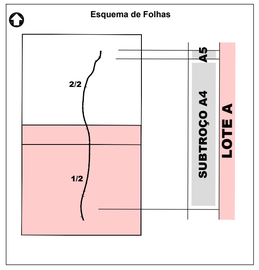




LINHA DE ALTA VELOCIDADE
PONTE OU VIADUTO
TÚNEL
ESTAÇÃO
Posto Intermédio de Banalização

METRO DO PORTO
LINHA AZUL
LINHA ROSA
LINHA RUBI
LINHA AMARELA

Esquema de Folhas



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	ABRIL-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.001.00_LOC.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.001.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-04
N.º de Ordem: RNT001 01/02
Versão: 00

Orgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução
Título do Desenho: Localização de Projeto
Escalas: 1: 25 000

Concelho do Porto

PORTO

Concelho de Gondomar

Concelho de Vila Nova de Gaia

VILA NOVA DE GAIA

VIADUTO de Campanhã
L= 690m

PONTE sobre o Rio Douro
L= 1127.7m

Estação Campanhã

Fim STA5 71+030

Início STA5 69+563
Fim STA4 69+563

TÚNEL de Vila Nova de Gaia
L=3393m

Estação LAV
Vila Nova de Gaia

VIADUTO sobre Pedreira das Lajes
L = 439m

VIADUTO sobre A29
L = 92m

TÚNEL de Negrelos 2
L= 190m

TÚNEL de Negrelos 1
L=995m

Acesso de Emergência

PIB 58+036 a 59+350

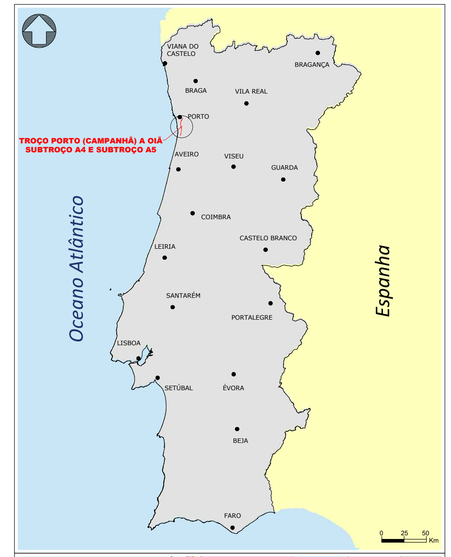
LINHA DO NORTE

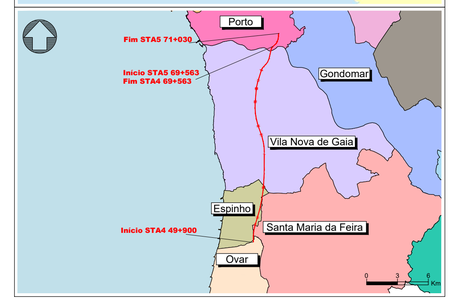
Rest. 68.1
Rest. 67.1
Rest. 64.2
P.S. 64.1
PS 63.2
PS 63.B
Rest. 63.A
Rest. 62.A
Rest. 62.2
P.S. 62.1
Rest. 61.3
Rest. 61.C
Rest. 61.2
Rest. 61.B
Rest. 61.1
M60.1
Rest. 61.A
P.S. 59.1
P.S. 58.1

M=47500
P=165000

M=47500
P=155000

M=35000
P=155000





LINHA DE ALTA VELOCIDADE

PONTE OU VIADUTO

TÚNEL

ESTAÇÃO

Posto Intermédio de Banalização

METRO DO PORTO

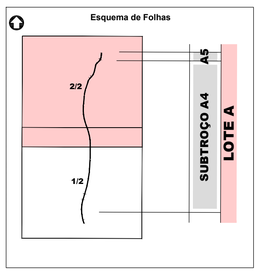
LINHA AZUL

LINHA ROSA

LINHA RUBI

LINHA AMARELA

Esquema de Folhas



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	ABRIL-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

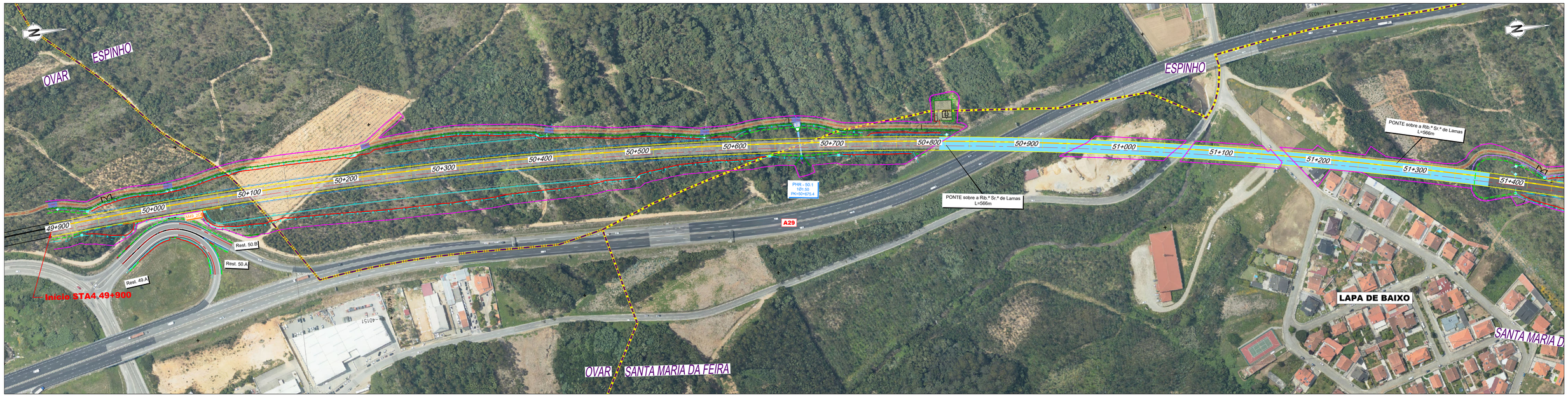
Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.001.00_LOC.DWG

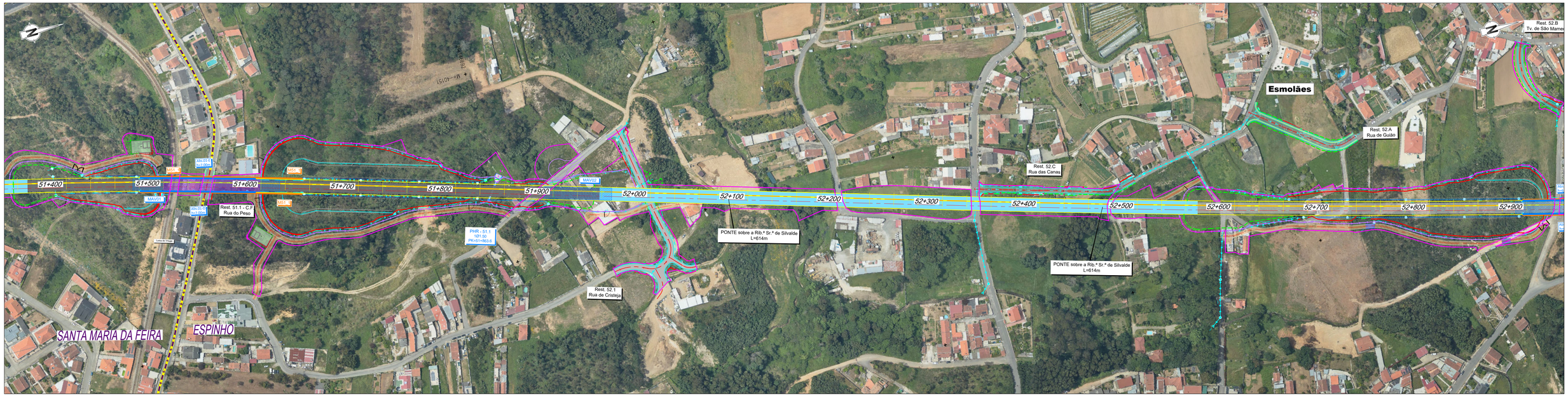
Infraestruturas de Portugal

Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.001.00
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
N.º Registo SAP: -
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Data: 2026-04
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
N.º de Ordem: RNT001 02/02
Versão: 00
Título do Desenho: Localização de Projeto
Escalas: 1: 25 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

1/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

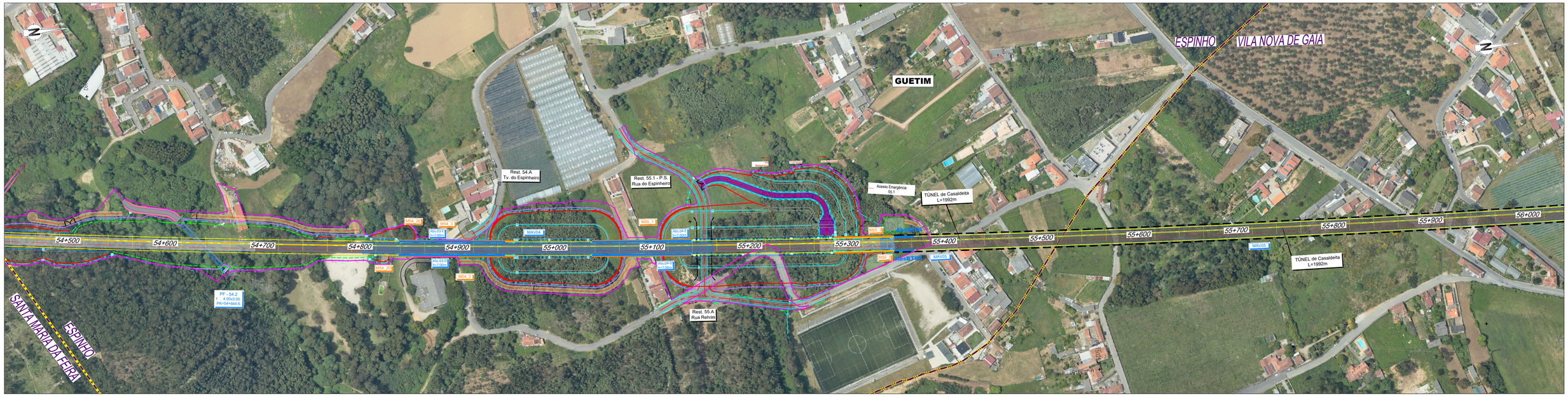
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Nº Registo SAP: -
Data: 2026-05
Nº de Ordem: RNT002 01/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

2/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

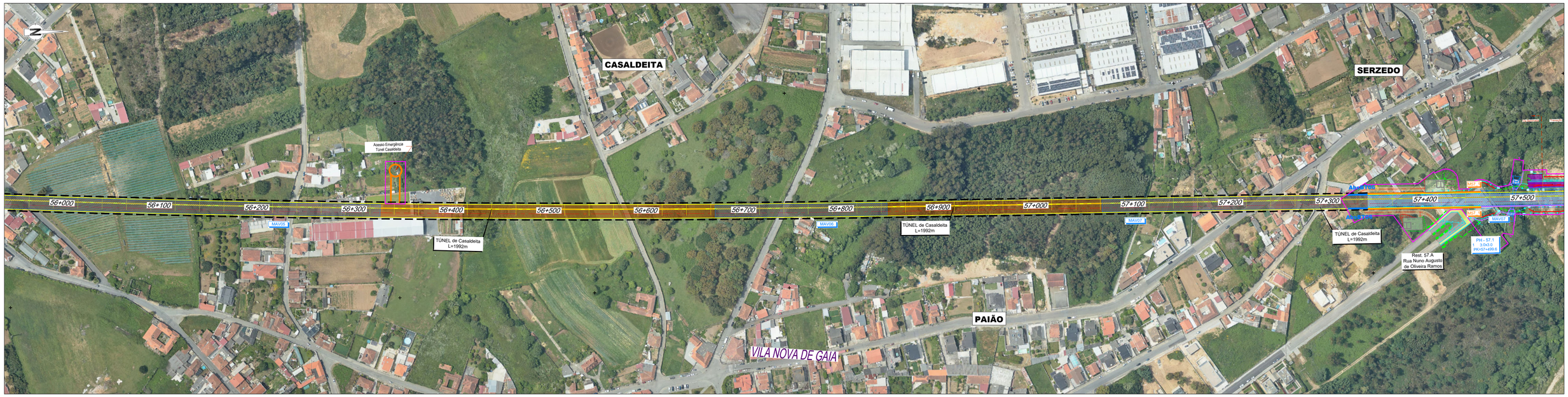
Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

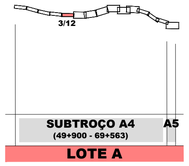
O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 02/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

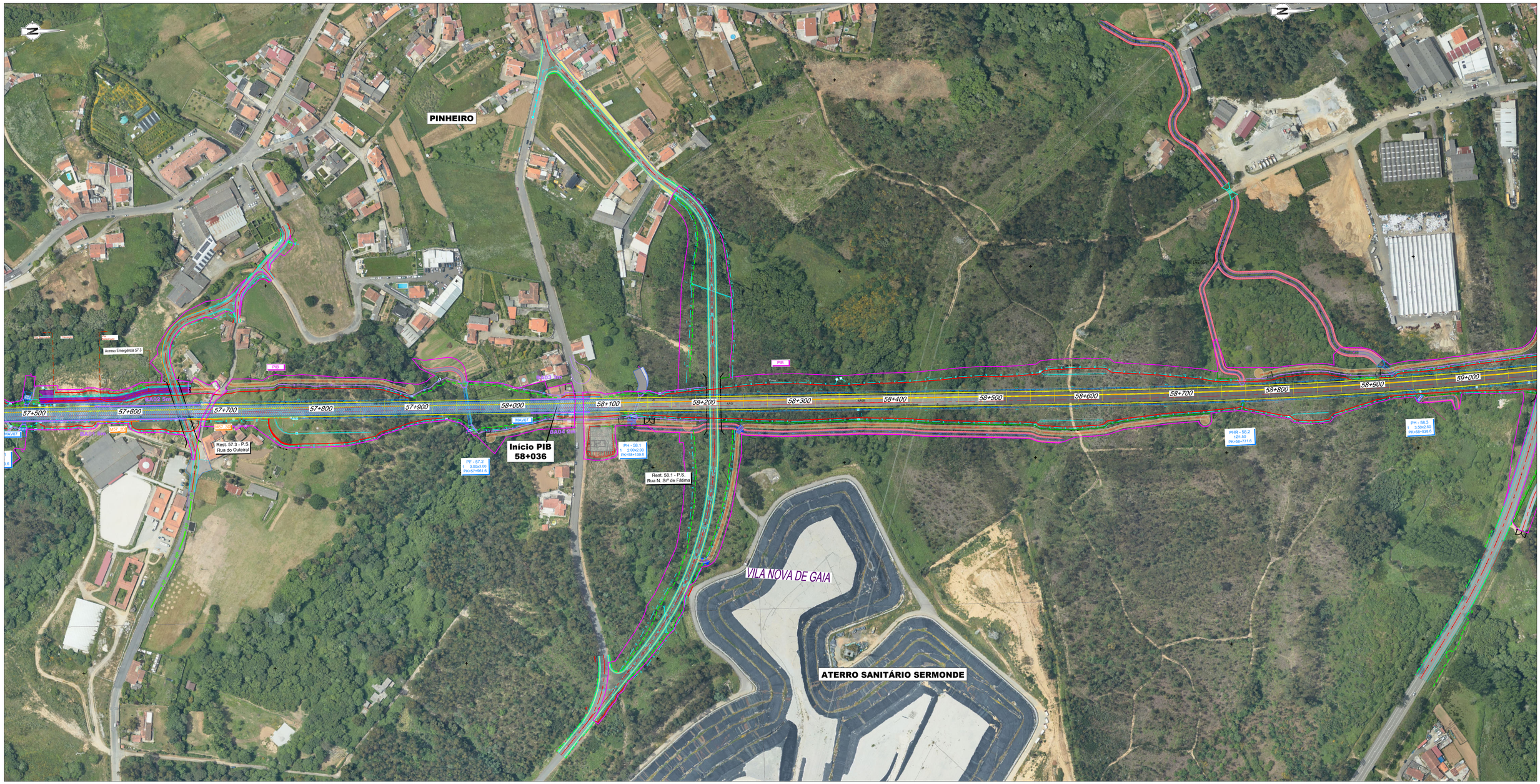
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 03/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

4/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

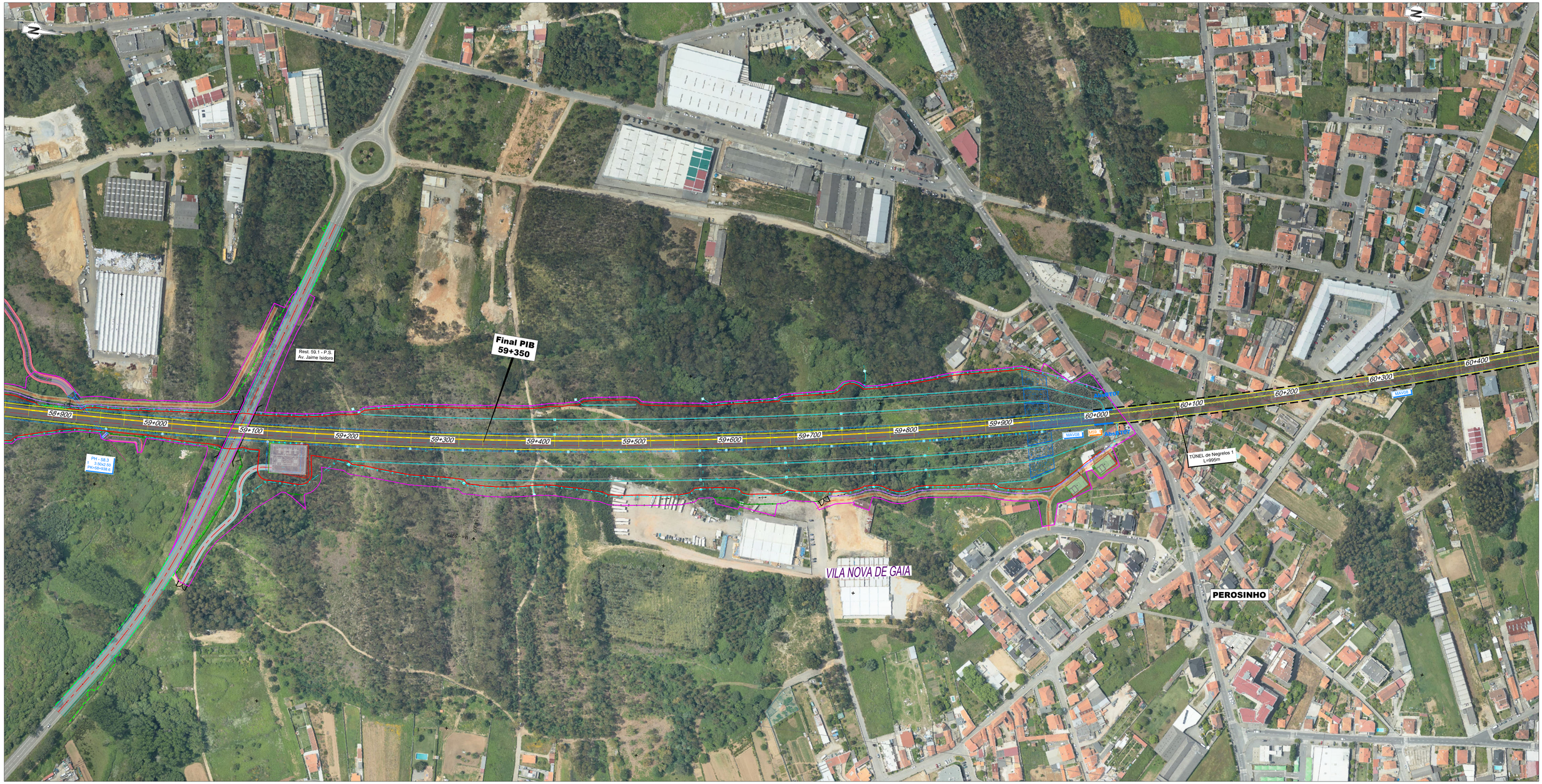
Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Nº Registo SAP: -
Data: 2026-05
Nº de Ordem: RNT002 04/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

5/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

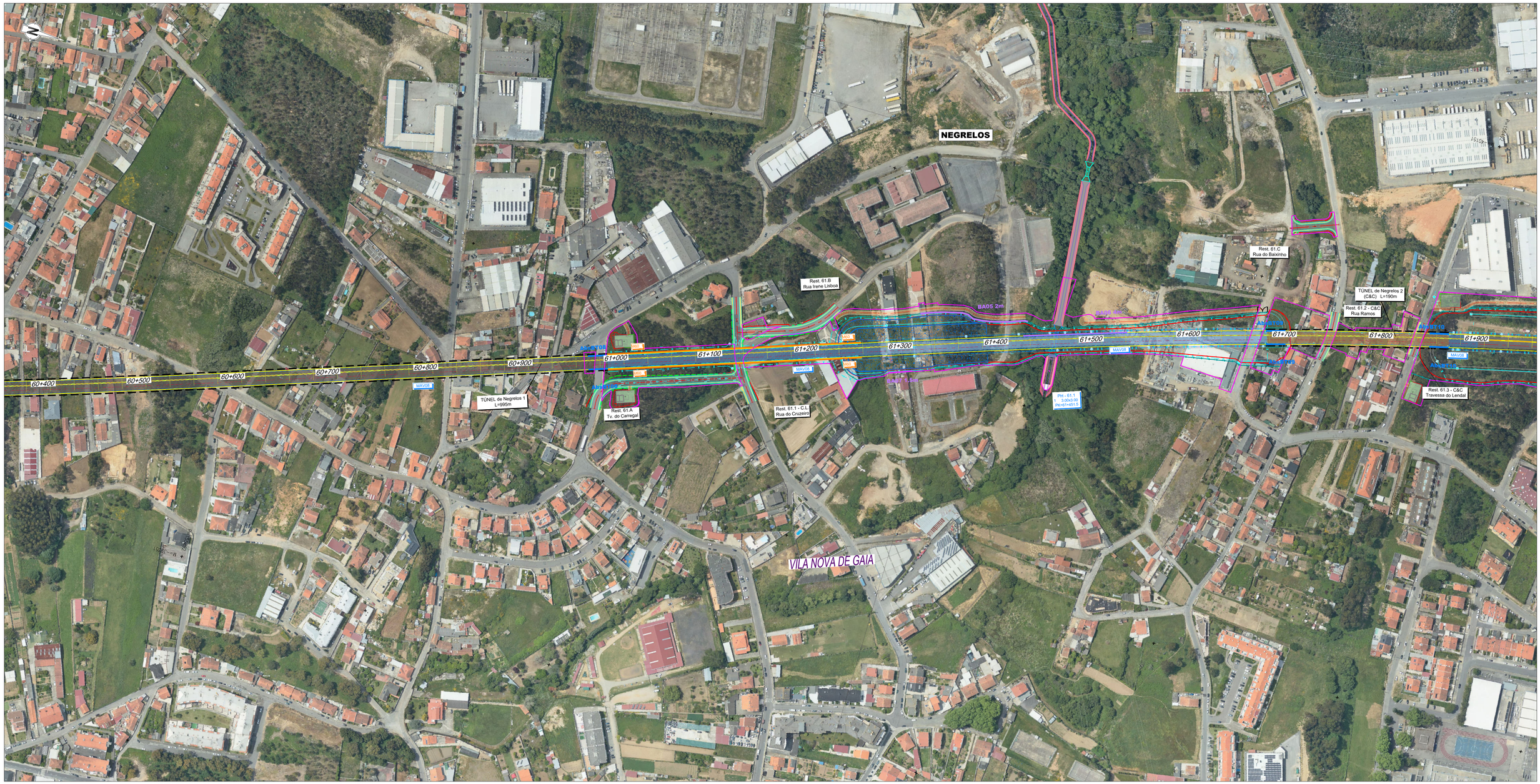
Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 05/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

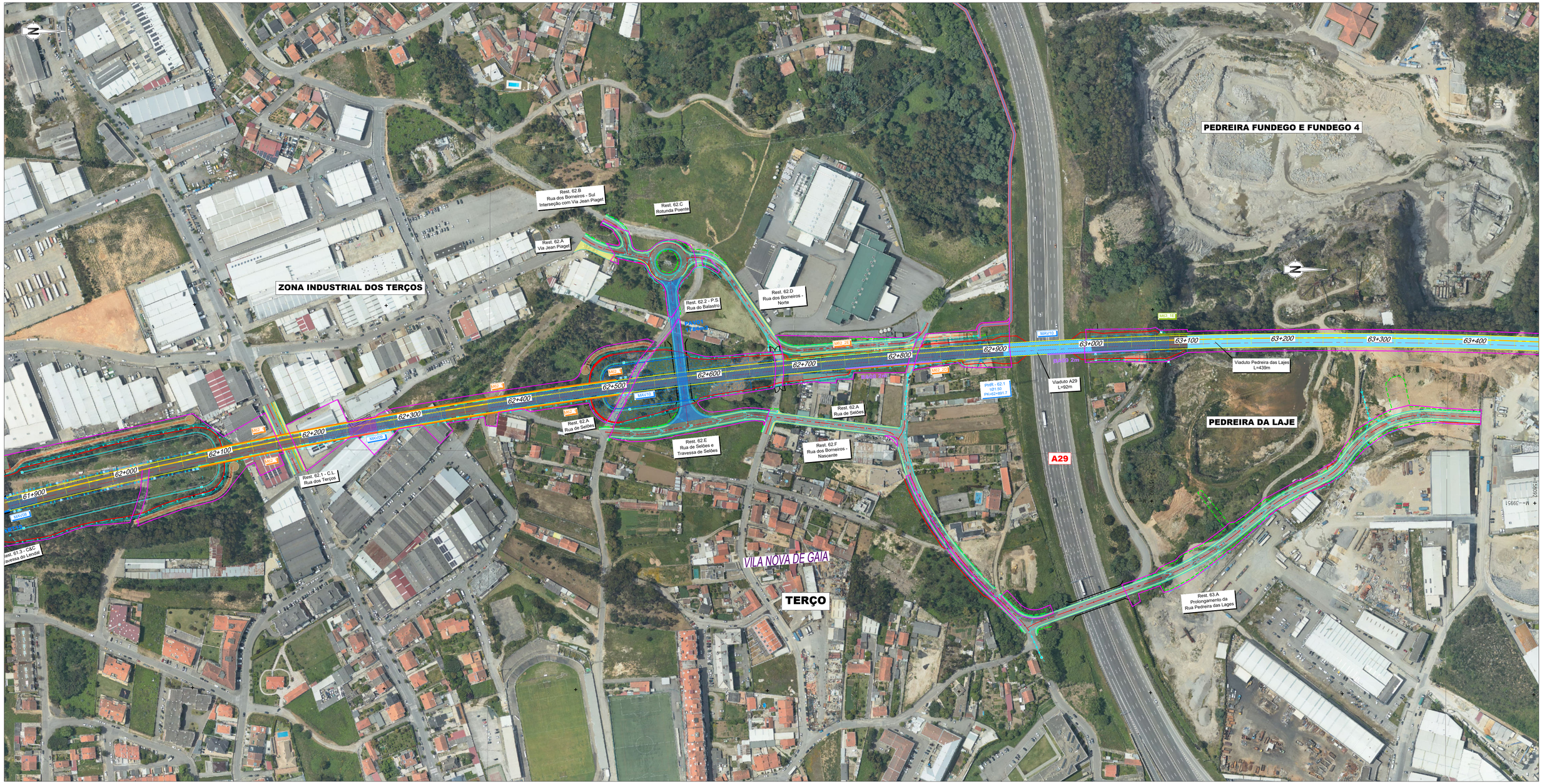
Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA		Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ		Data: 2026-05
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO	N.º de Ordem: RNT002 06/12	Versão: 00
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários			
Empreendimento: Nº	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)		Escalas: 1: 2 000
Fase: Projeto de Execução			

Infraestruturas de Portugal


ZONA INDUSTRIAL DOS TERÇOS
PEDREIRA FUNDEGO E FUNDEGO 4
PEDREIRA DA LAJE
TERÇO
VILA NOVA DE GAIA
A29
Rest. 62.B
Rua dos Bombeiros - Sul
Interseção com Via Jean Piaget
Rest. 62.C
Rotunda Poente
Rest. 62.A
Via Jean Piaget
Rest. 62.D
Rua dos Bombeiros - Norte
Rest. 62.2 - P.S.
Rua do Balastro
Rest. 62.A
Rua de Selões
Rest. 62.E
Rua de Selões e
Travessa de Selões
Rest. 62.F
Rua dos Bombeiros - Nascente
Rest. 62.1 - C.L
Rua dos Terços
Rest. 61.3 - C&C
Travessa do Lendal
Rest. 63.A
Prolongamento da
Rua Pedreira das Lages
Viaduto A29
L=92m
Viaduto Pedreira das Lajes
L=439m
PI VR - 62.1
\ID1.50
PK=62+661.7
61+900
62+000
62+100
62+200
62+300
62+400
62+500
62+600
62+700
62+800
62+900
63+000
63+100
63+200
63+300
63+400
MAV08
MAV09
MAV10
MAV11
MSA_01
MSA_02
MSA_03
MSA_04
MSA_05
MSA_06
MSA_07
MSA_08
MSA_09
MSA_10
MSA_11
MSA_12
MSA_13
MSA_14
MSA_15
MSA_16
MSA_17
MSA_18
MSA_19
MSA_20
MSA_21
MSA_22
MSA_23
MSA_24
MSA_25
MSA_26
MSA_27
MSA_28
MSA_29
MSA_30
MSA_31
MSA_32
MSA_33
MSA_34
MSA_35
MSA_36
MSA_37
MSA_38
MSA_39
MSA_40



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

8/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

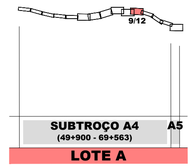
O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 08/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

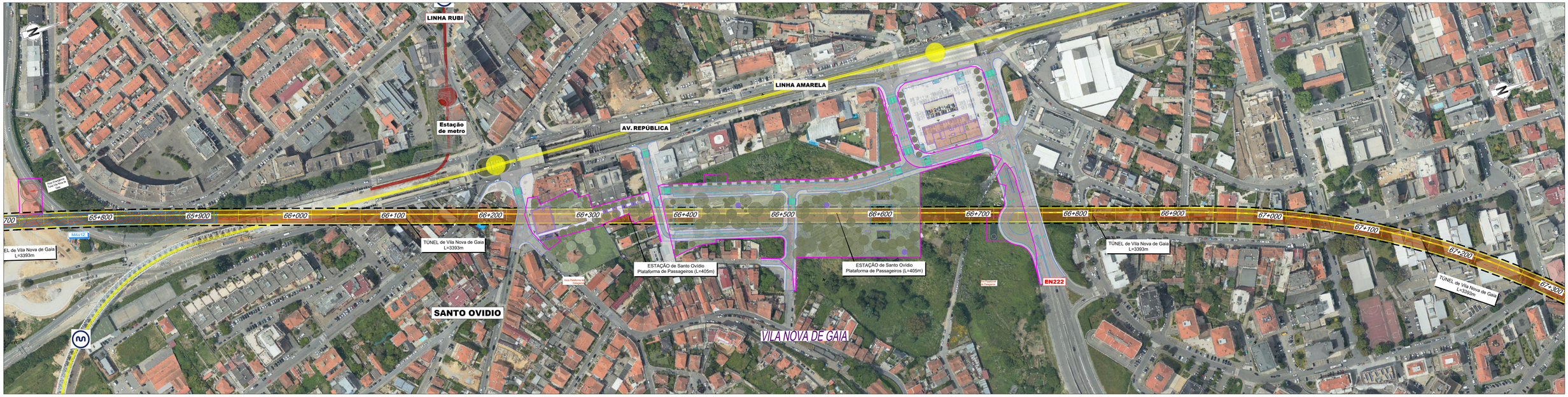
Cofinanciado pela União Europeia

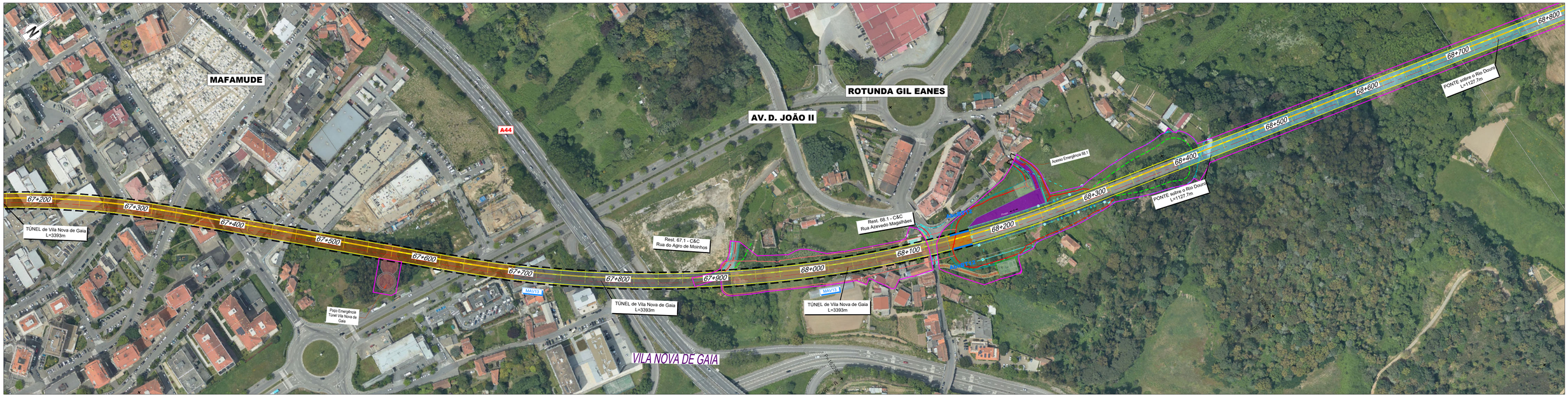
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetela: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

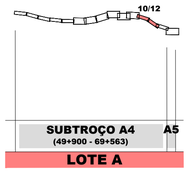
O Gestor de Projeto	-
O Responsável Unidade	-
O Responsável Departamento	-
O Diretor	-
Órgão	Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento	Nº
Fase	Projeto de Execução
Projeto	LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Linha	TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Local	PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Especialidade	V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Título do Desenho	Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Código Desenho	PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP	-
Data	2026-05
N.º de Ordem	RNT002 09/12
Versão	00
Escalas	1: 2 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

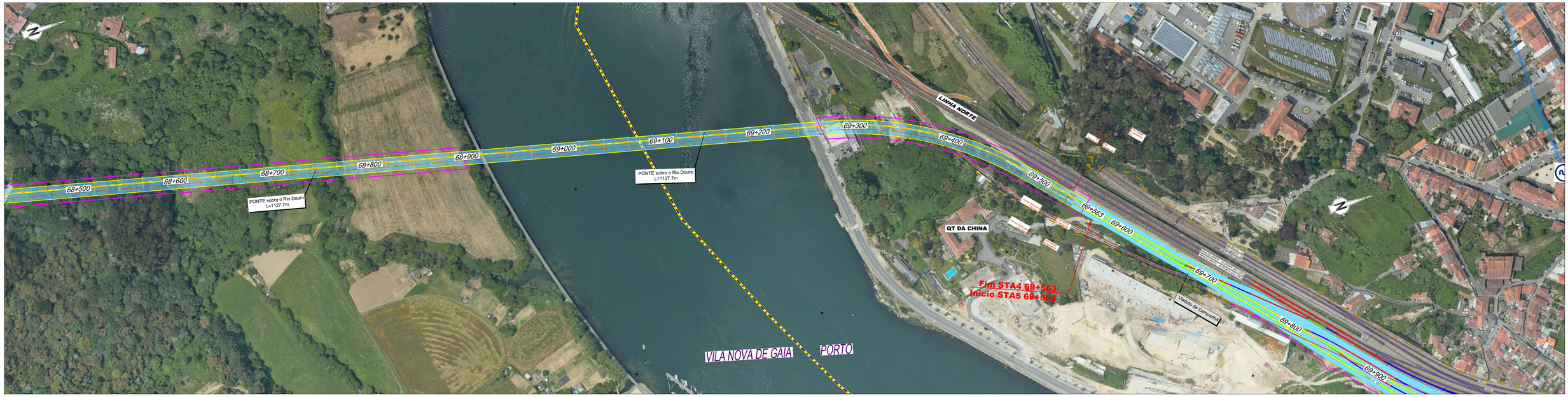
				Código Projetista	-
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	Ficheiro	PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou: TN	Desenhou: TN	Validou: FT

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA		Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5		N.º Registo SAP: -
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ		Data: 2026-05
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO	N.º de Ordem: RNT002 10/12	Versão: 00
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários			
Empreendimento: Nº	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)		Escalas: 1: 2 000
Fase: Projeto de Execução			

Infraestruturas de Portugal

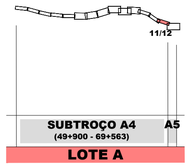
AVAN CONCESSÕES DE ALTA VELOCIDADE · AVAN NORTE · ADELINO GOMES CONSTRUTORES

55k x 541



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

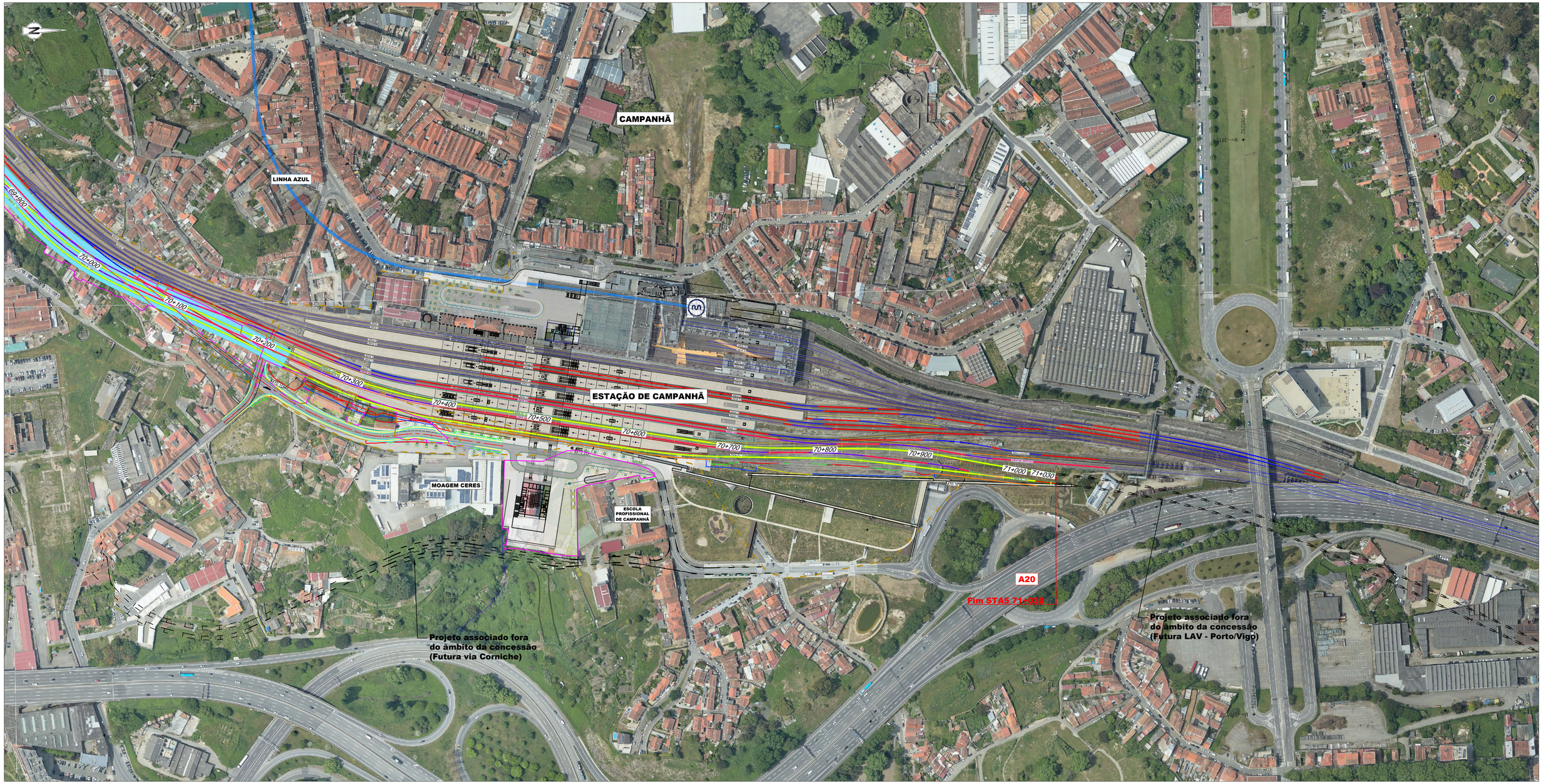
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
Nº Registo SAP: -
Data: 2026-05
Nº de Ordem: RNT002 11/12
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

12/12

SUBTROÇO A4 (49+900 - 69+563) A5

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

AVAN CONCESSÕES DE ALTA VELOCIDADE — AVANTE NORTE — ASSUMIR O SUBSTANTIVO

Código Projetista: -

Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00_ORTO.DWG

Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

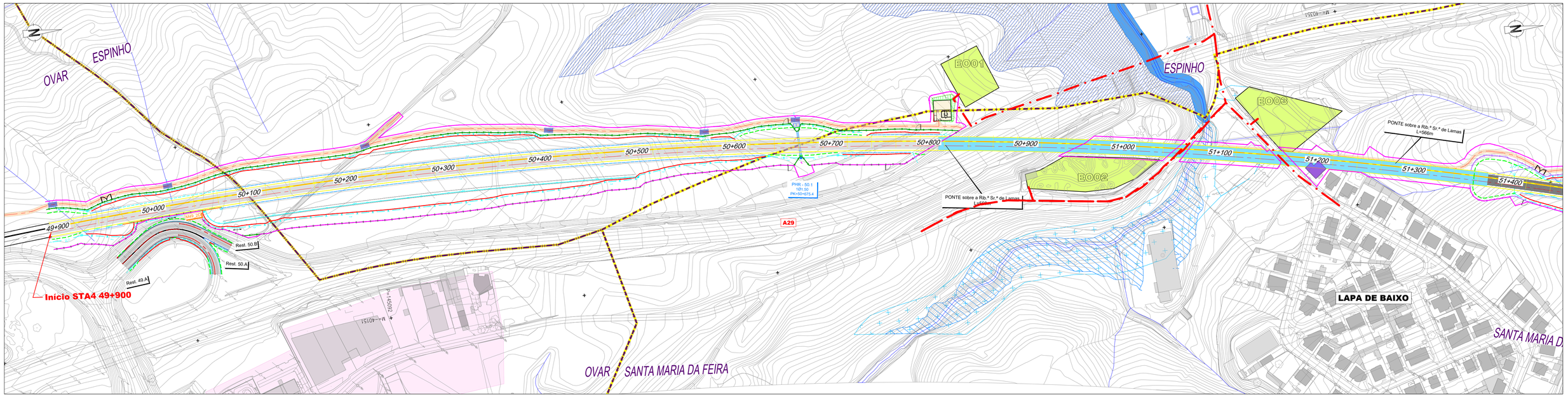
O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

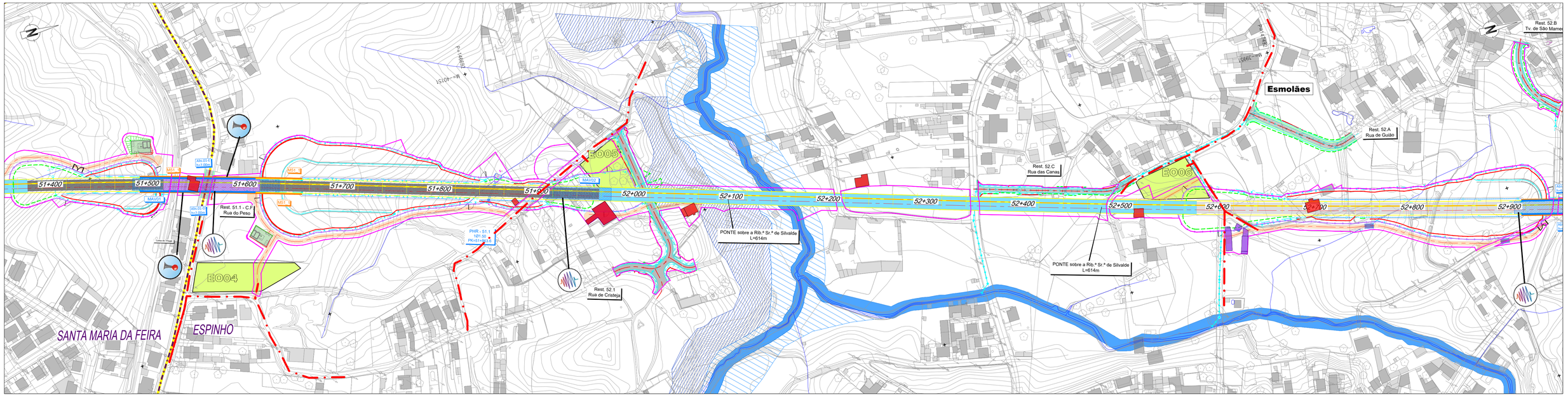
Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Título do Desenho: Implantação do Projeto (Ortofotomapa)

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.002.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT002 12/12
Versão: 00

Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução

Escalas: 1: 2 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

1/12

SUBTROÇO A4 **A5**
(49+900 - 69+563)
LOTE A

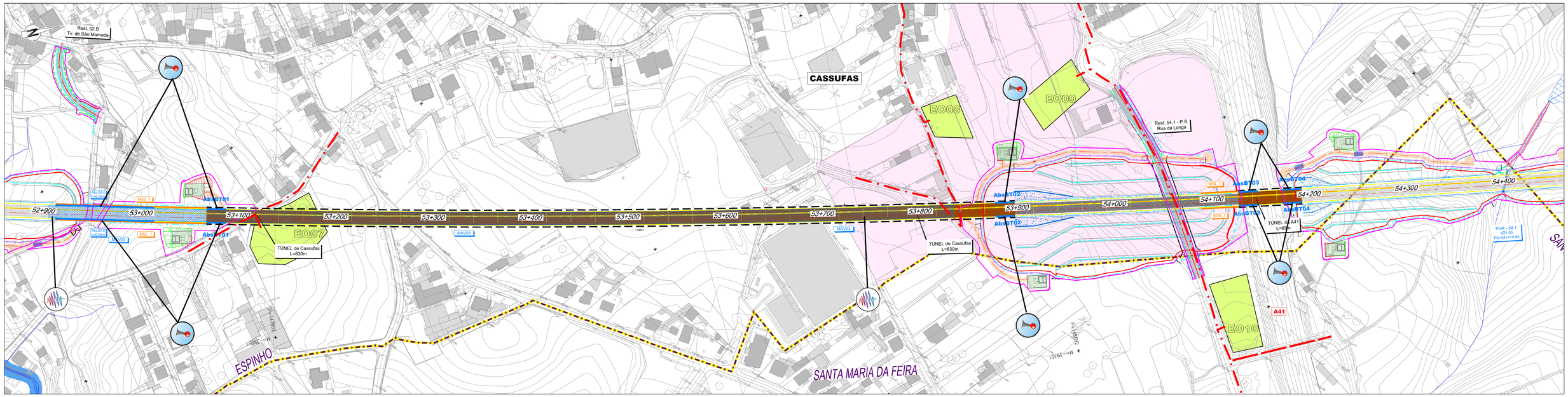
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

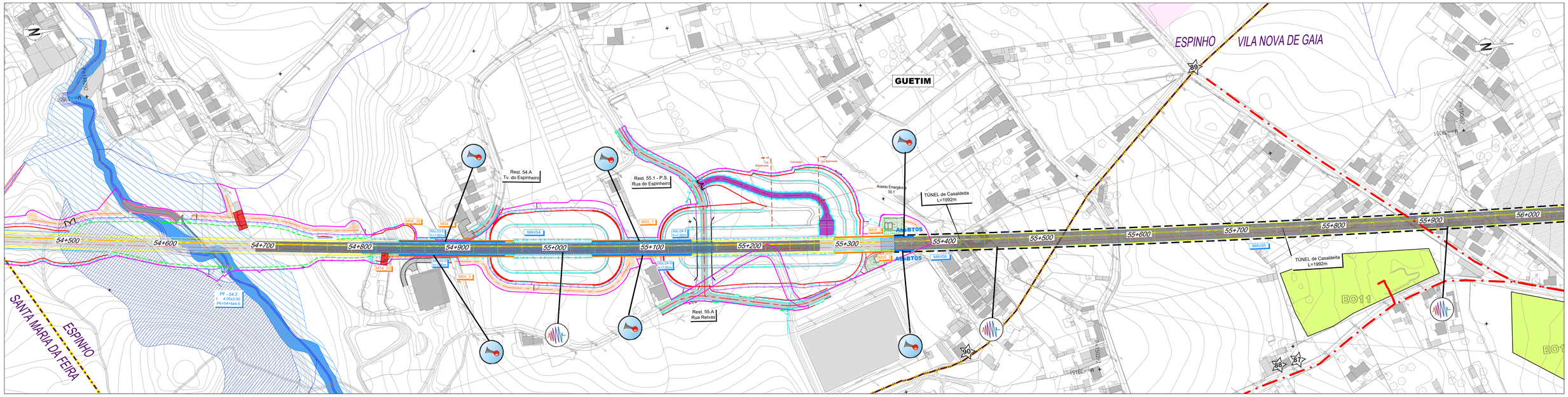
Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
O Responsável Departamento: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Diretor: -	N.º Registo SAP: -
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Empreendimento: Nº	Data: 2026-05
Fase: Projeto de Execução	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
	N.º de Ordem: RNT003 01/13
	Versão: 00
	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
	Escalas: 1: 2 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF) Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

2/12

SUBTROÇO A4 (49+900 - 69+563) **A5**

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

AVAN CONCESSÕES DE ALTA VELOCIDADE

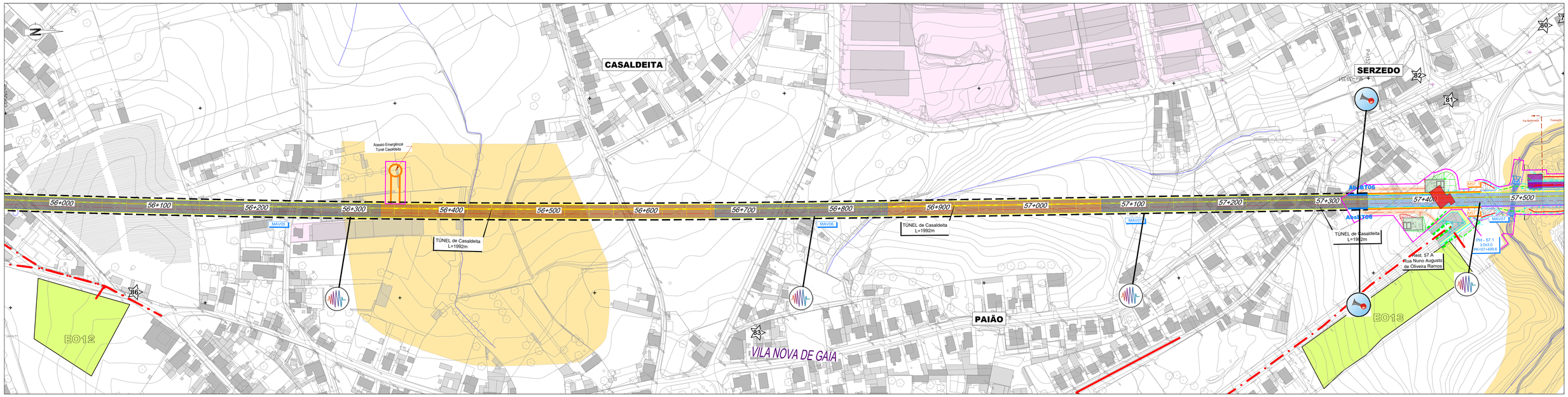
Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 02/13
Versão: 00
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução
Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF

- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

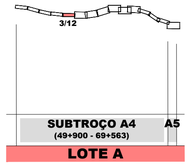
Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

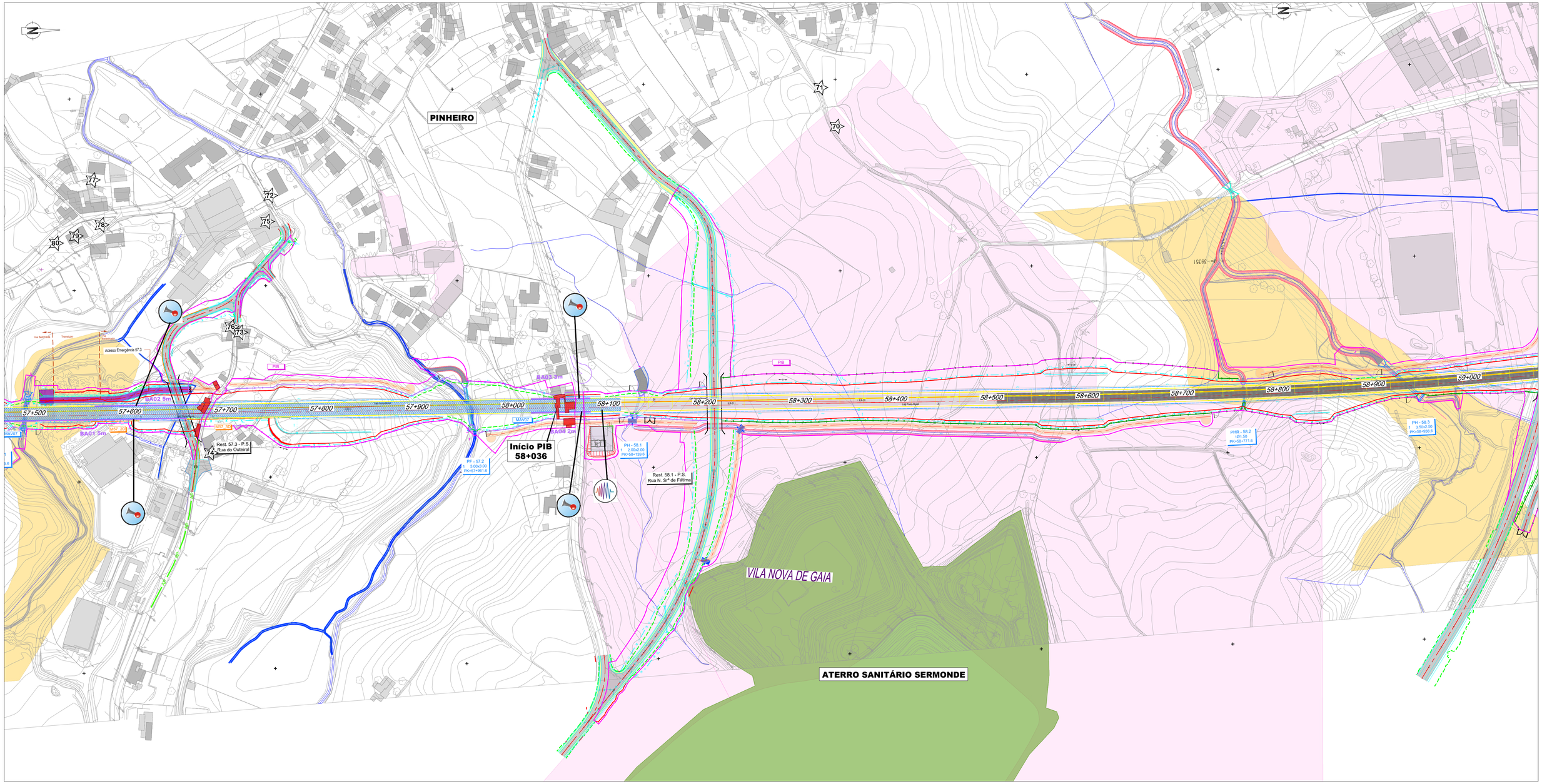
Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

Projetou	Desenhou	Validou
TN	TN	FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
O Responsável Departamento: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Diretor: -	N.º Registo SAP: -
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Empreendimento: Nº	Data: 2026-05
Fase: Projeto de Execução	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
	N.º de Ordem: RNT003 03/13
	Versão: 00
	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
	Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

4/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)
LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

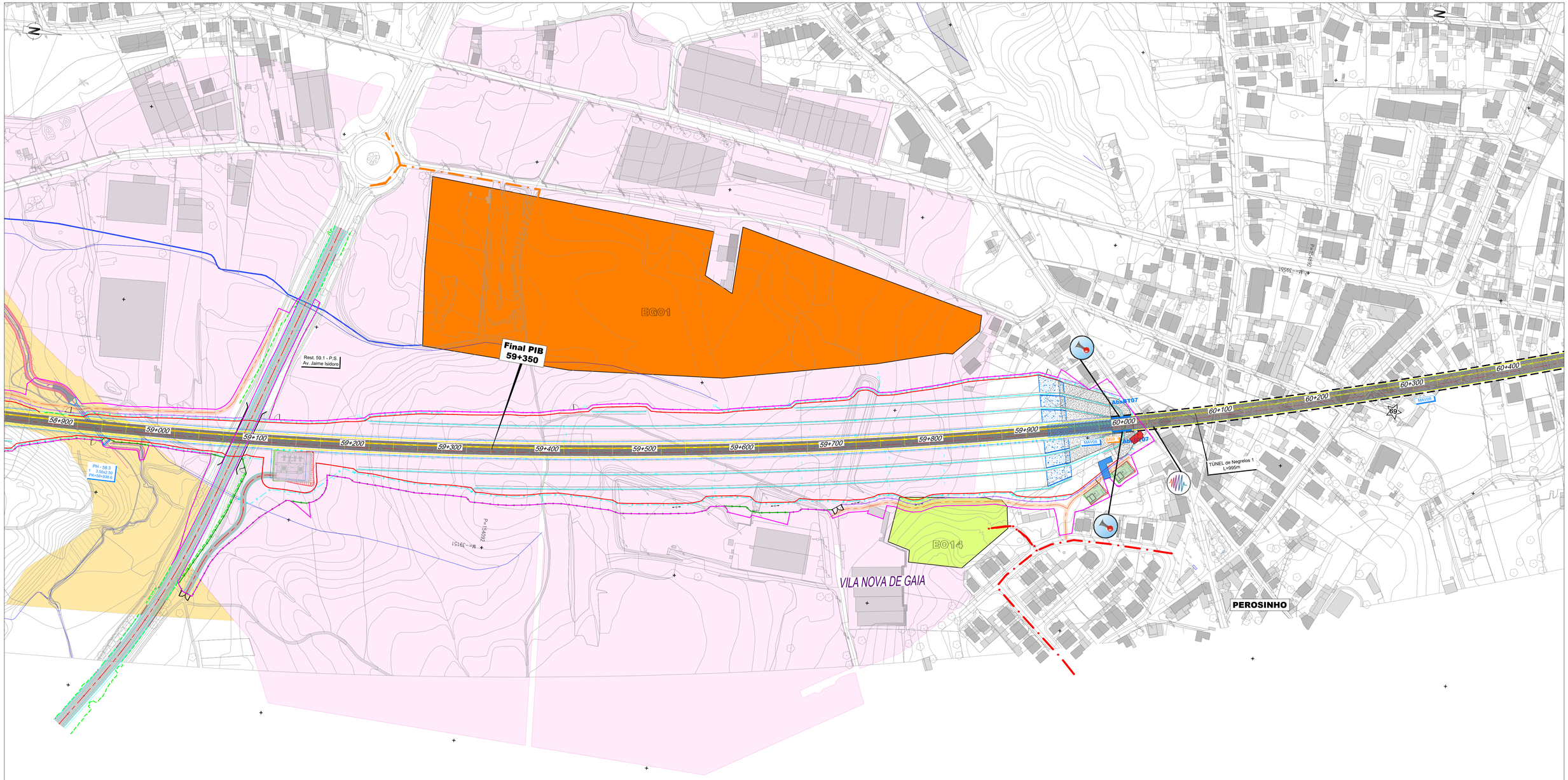
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN			
Rev.	Data	Descrição	Responsável			

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Nº Registo SAP: -
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Data: 2026-05
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Nº de Ordem: RNT003 04/13
Versão: 00
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução
Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF) / Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

5/12

SUBTROÇO A4 (49+900 - 69+563) **A5**

LOTE A

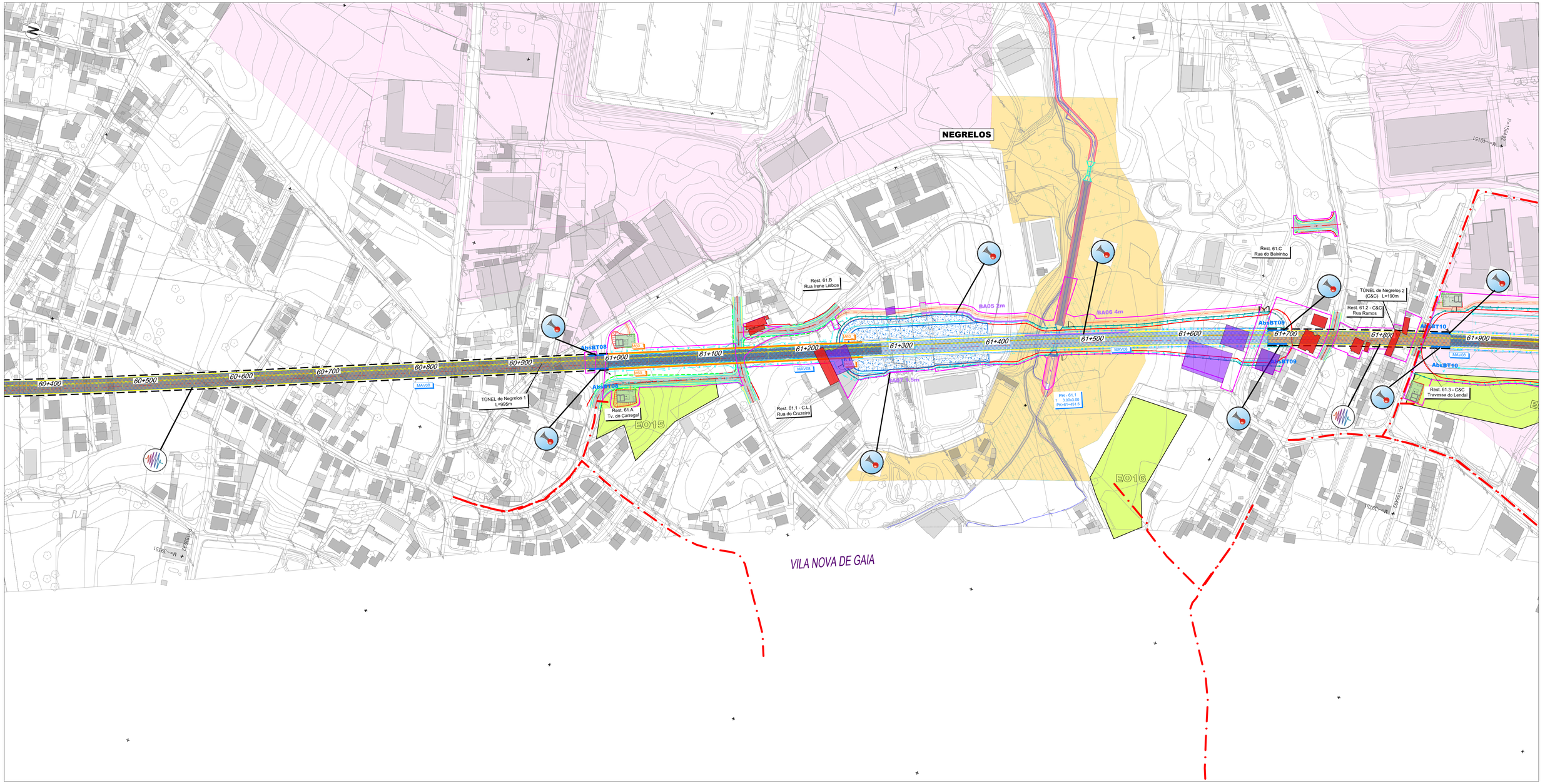
SISTEMA DE REFERÊNCIA: PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
O Responsável Departamento: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Diretor: -	N.º Registo SAP: -
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Empreendimento: Nº	Data: 2026-05
Fase: Projeto de Execução	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
	N.º de Ordem: RNT003 05/13
	Versão: 00
	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
	Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF

- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

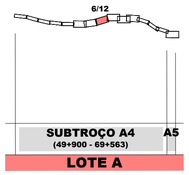
Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  6 - Antiga Fábrica Michin
  24 - Fábrica de Louça de Massarelos
  33 - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

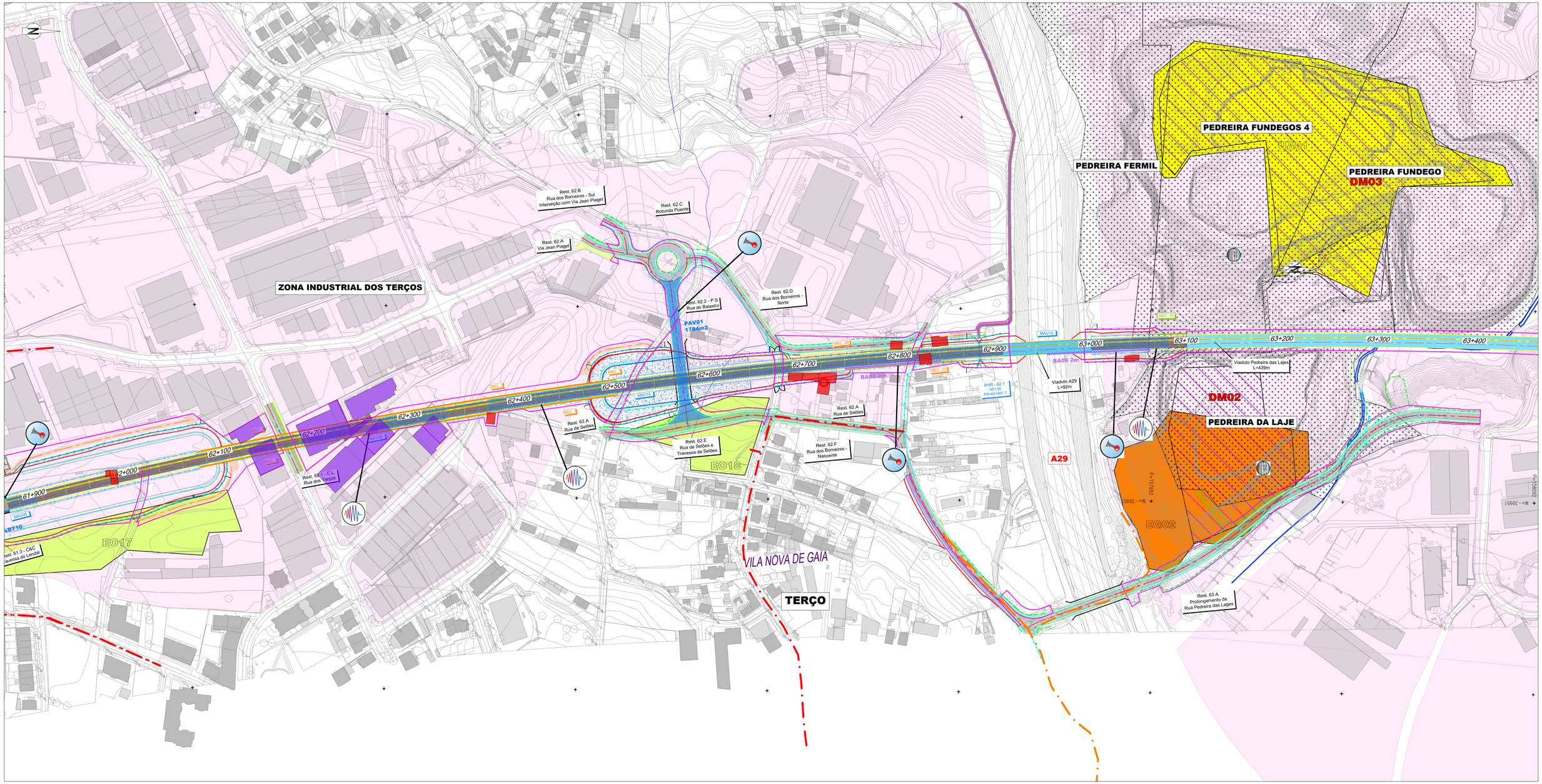
Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
O Responsável Departamento: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Diretor: -	N.º Registo SAP: -
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
Empreendimento: Nº	Data: 2026-05
Fase: Projeto de Execução	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
	N.º de Ordem: RNT003 06/13
	Versão: 00
	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
	Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

7/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)
LOTE A

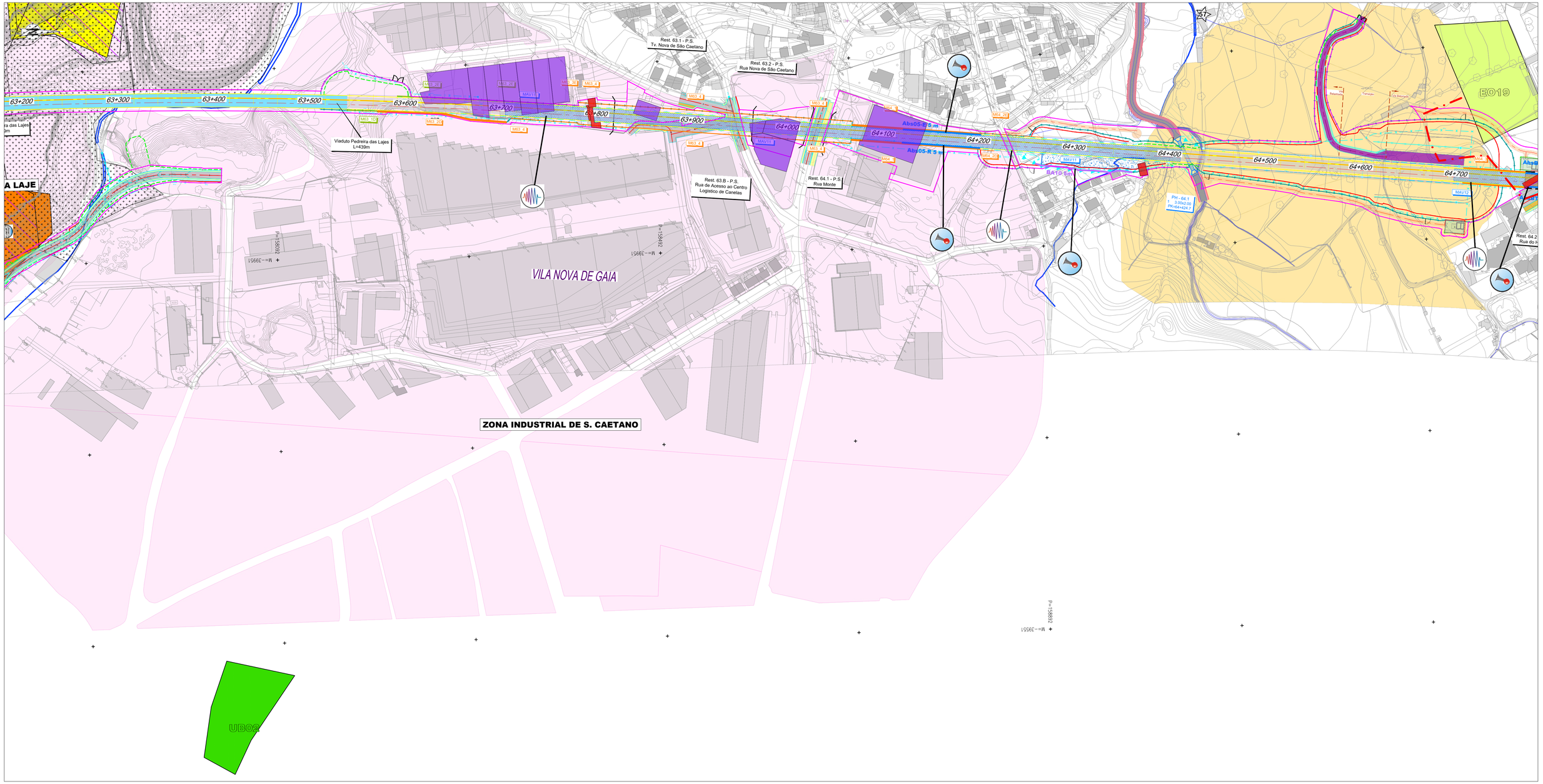
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

Infraestruturas de Portugal	
O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
O Responsável Departamento: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Diretor: -	N.º Registo SAP: -
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Empreendimento: Nº	Data: 2026-05
Fase: Projeto de Execução	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
	N.º de Ordem: RNT003 07/13
	Versão: 00
	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
	Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

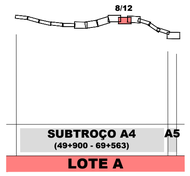
Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

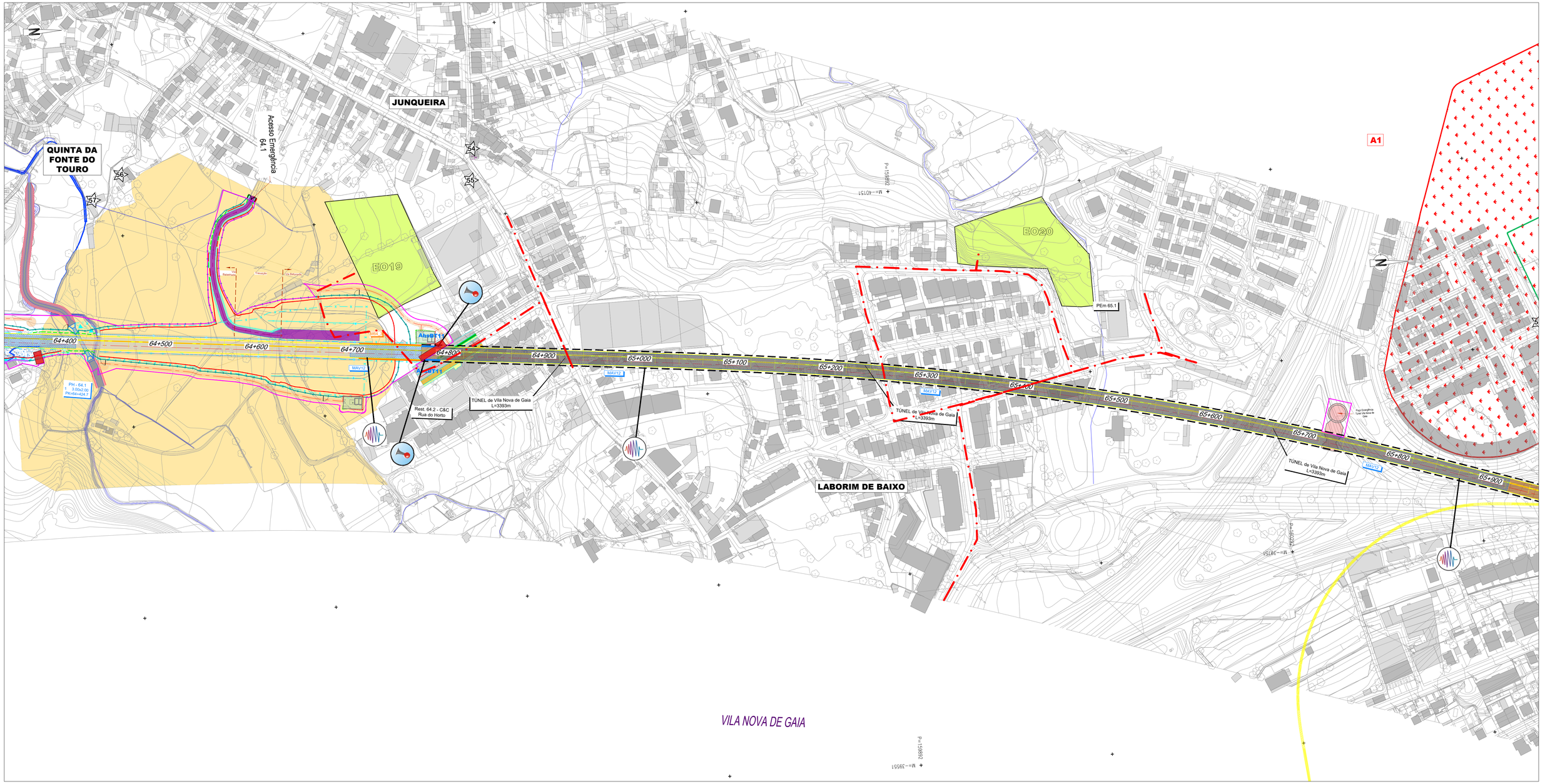
Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 08/13
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
  Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

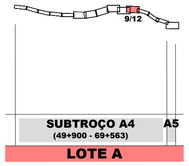
Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

FT	MAI-26	Emissão inicial	TN			
Rev.	Data	Descrição	Responsável			

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

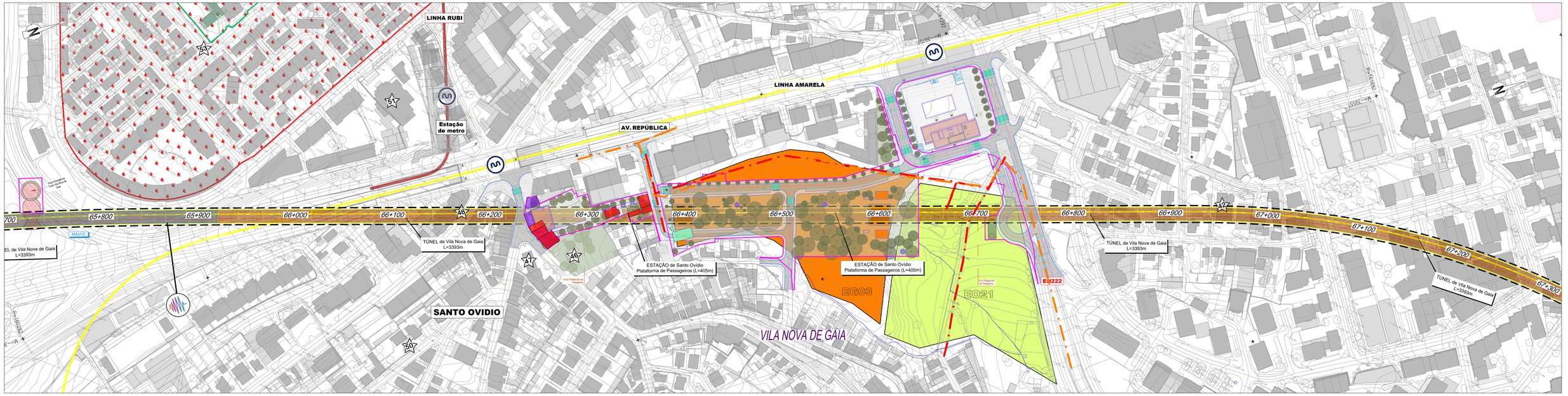
Infraestruturas de Portugal

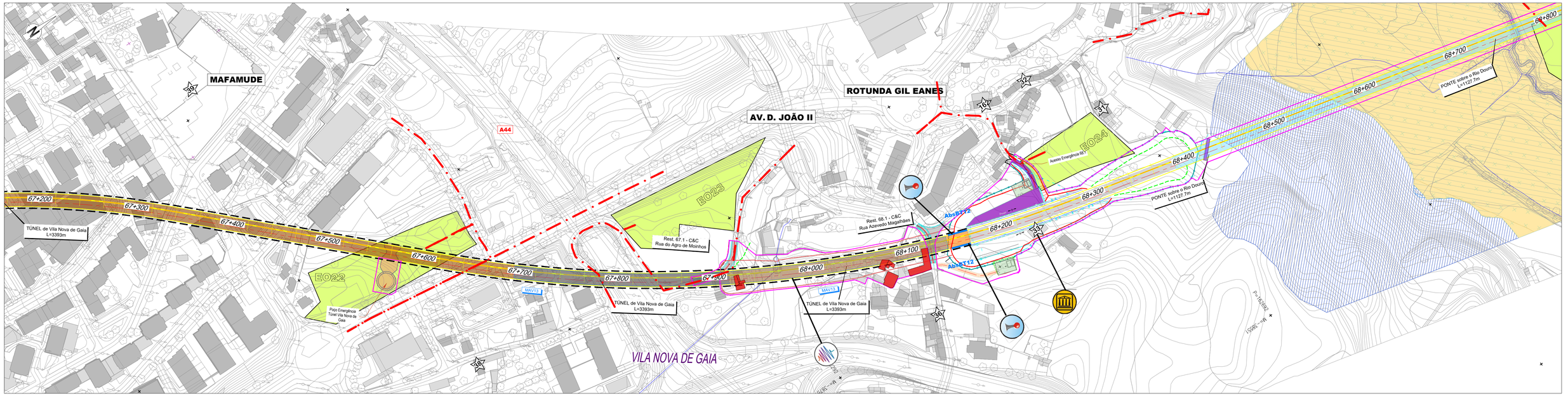
O Gestor de Projeto: -
O Responsável Unidade: -
O Responsável Departamento: -
O Diretor: -

Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÁ
Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo GAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 09/13
Versão: 00

Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários
Empreendimento: Nº
Fase: Projeto de Execução
Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Escalas: 1: 2 000





Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

10/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

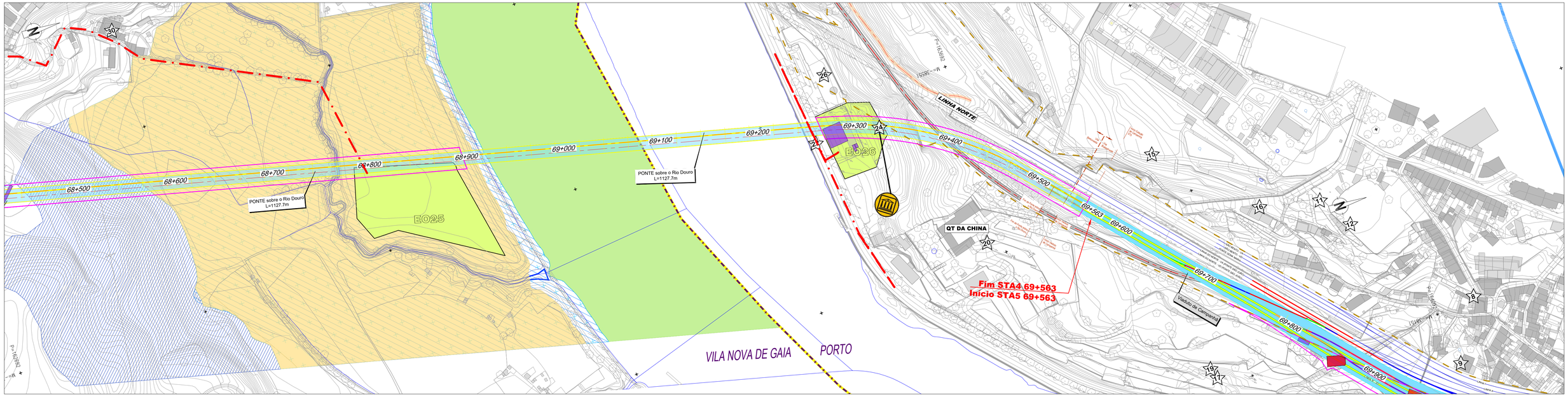
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

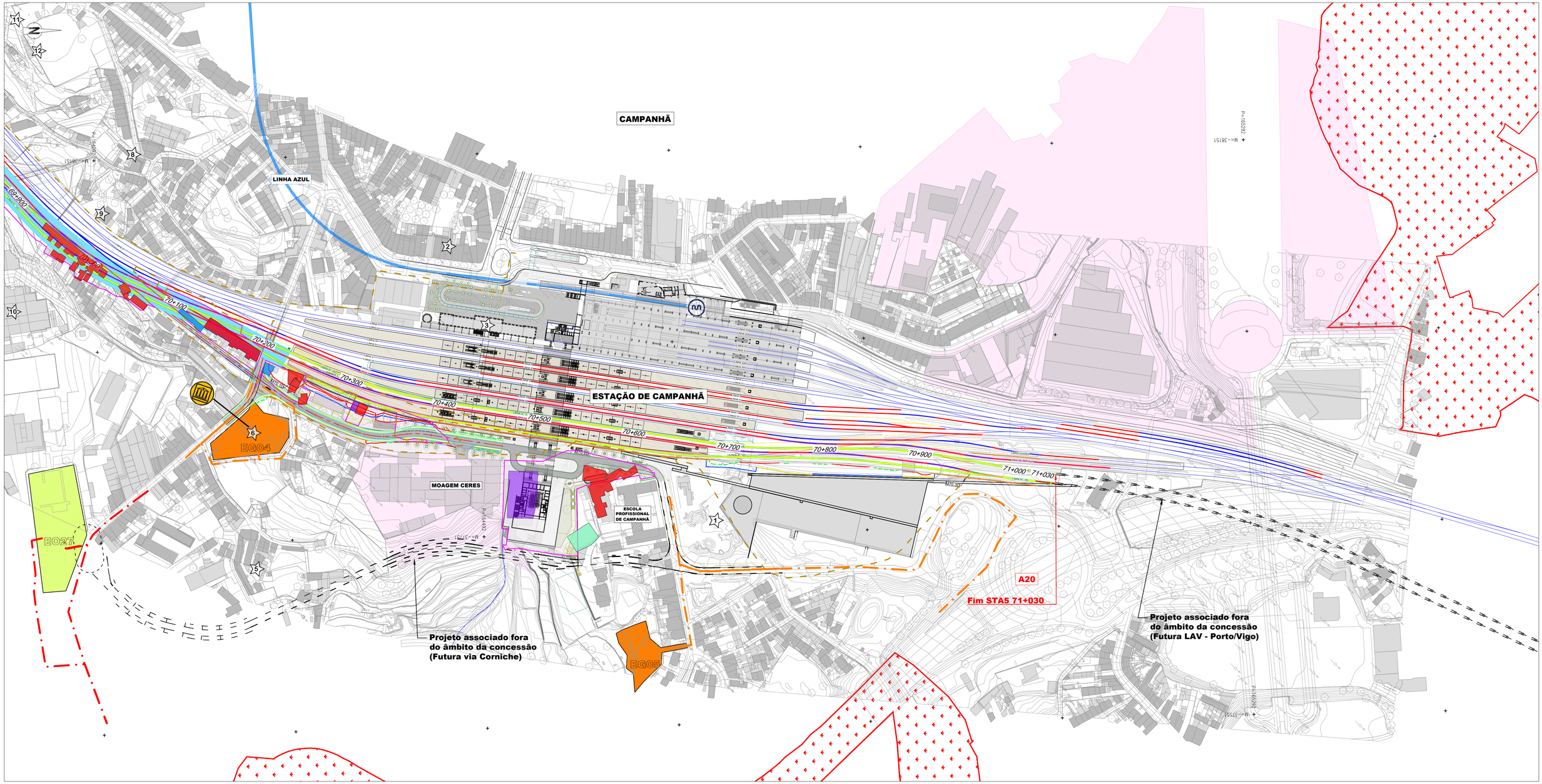
Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo BAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 10/13
Versão: 00
Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Escalas: 1: 2 000


68+500
68+600
68+700
68+800
68+900
69+000
69+100
69+200
69+300
69+400
69+500
69+563
69+600
69+700
69+800
69+900
PONTE sobre o Rio Douro
L=1127.7m
PONTE sobre o Rio Douro
L=1127.7m
E025
E026
LINHA NORTE
QT DA CHINA
Viaduto de Campanhã
Fim STA4 69+563
Início STA5 69+563
VILA NOVA DE GAIA
PORTO
P=16.5‰
P=16.0‰
P=15.5‰
P=15.5‰
P=15.0‰
P=15.0‰
P=16.0‰
P=16.0‰
P=16



Projeto

- Saia de Escavação
- Saia de Aterro
- Traçado
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Aterro
- Limite de Ocupação
- Material Absorvente Sonoro
- Mantas Anti Vibrátil
- Barreira Acústica
- Limite DPF
- Vedação rural
- Vedação urbana tipo I (grande densidade)
- Vedação urbana tipo II (baixa densidade)
- Drenagem
- Passagem Hidráulica
- PH existente
- Passagem galgável
- Passagem não galgável
- Bacia de Dissipação a jusante das PHs
- Bacia de Dissipação a montante das PHs
- Vala de desvio de linha de água
- Proteção do talude em enrocamento argamassado

Estaleiros e Acessos[1]

- EO## - Estaleiros de frente de obra
- EG## - Estaleiros gerais
- Acesso a estaleiros de frente de obra
- Acesso a estaleiros gerais

Unidades Industriais[1]

- UB## - Unidade industrial de betão
- UA## - Unidade industrial de agregados

Depósitos de Materiais[1]

- DM## - Depósitos de materiais

[1]Para mais informações, verificar tabela

Elementos Patrimoniais[2]

- Bens imóveis classificados
- Zona especial de proteção
- Ocorrências patrimoniais

[2]Para mais informações sobre cada ocorrência patrimonial, consultar tabela.

Recursos Minerais

- Pedreiras (DGEG)

Reserva Ecológica Nacional

- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

Reserva Agrícola Nacional

- Reserva Agrícola Nacional

Outras condicionantes

- Aterro
- Espaços de atividades económicas (PDM)

Impactes

Afetações

- Habitação
- Atividade Económica
- Equipamento
- Outros

Impactes / Medidas

- Ruído (Barreiras acústicas / Material absorvente)
- Vibrações (Medida Anti-Vibrátil)
- Património
  - **6** - Antiga Fábrica Michin
  - **24** - Fábrica de Louça de Massarelos
  - **33** - Travessa de Azevedo Magalhães, 8
- Pedreiras

12/12

SUBTROÇO A4 A5
(49+900 - 69+563)

LOTE A

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG
Projetou: TN | Desenhou: TN | Validou: FT

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 12/13
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000

Estaleiros e Outras Áreas de Apoio á Obra

	Nome	Concelho
Estaleiros de Frente de Obra	EO01 - Estaleiro Ponte sobre Rib. de Lamas A (Espinho)	Espinho
	EO02 - Estaleiro Ponte sobre Rib. de Lamas B (Santa Maria da Feira)	Santa Maria da Feira
	EO03 - Estaleiro Ponte sobre Rib. de Lamas C (Santa Maria da Feira)	Santa Maria da Feira
	EO04 - Estaleiro Trincheira do Souto (Espinho)	Espinho
	EO05 - Estaleiro Ponte sobre Rib. de Silvalde A (Espinho)	Espinho
	EO06 - Estaleiro Ponte sobre Rib. de Silvalde B (Espinho)	Espinho
	EO07 - Estaleiro Túnel de Cassufas A (Espinho)	Espinho
	EO08 - Estaleiro Tunel de Cassufas B (Espinho)	Espinho
	EO09 - Estaleiro Túnel de Cassufas C (Espinho)	Espinho
	EO10 - Estaleiro Túnel de Cassufas D (Santa Maria da Feira)	Santa Maria da Feira
	EO11 - Estaleiro Túnel de Casaldeita A (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO12 - Estaleiro Túnel de Casaldeita B (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO13 - Estaleiro Túnel de Casaldeita C (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO14 - Estaleiro Túnel de Negrelos 1A (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO15 - Estaleiro Túnel de Negrelos 1B (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO16 - Estaleiro Túnel de Negrelos 2 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO17 - Estaleiro Túnel de Negrelos 3 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO18 - Estaleiro Túnel de Negrelos 4 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO19 - Estaleiro Túnel de Gaia 1 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO20 - Estaleiro Túnel de Gaia 2 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO21 - Estaleiro Túnel de Gaia 3 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO22 - Estaleiro Túnel de Gaia 4 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO23 - Estaleiro Túnel de Gaia 5 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO24 - Estaleiro Ponte do Douro 1 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO25 - Estaleiro Ponte do Douro 2 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EO26 - Estaleiro Ponte do Douro 3 (Porto)	Porto
	EO27 - Estaleiro Viaduto de Campanhã (Porto)	Porto
Estaleiros gerais	EG01 - Estaleiro 4A (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EG03 - Estaleiro Gaia St. Ovídio (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	EG04 - Estaleiro Campanhã 1 (Porto)	Porto
	EG05 - Estaleiro Campanhã 2 (Porto)	Porto
	EG02 - Estaleiro 4B (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
Depósito de Materiais	DM02 - Depósito 4.2 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
	DM03 - Depósito 4.3 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
Unidade Industrial de Betão	UB02 - Unidade industrial de betão ME Canelas (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia
Unidade Industrial de Agregados	UA01 - Unidade industrial de agregados 4.1 (Vila Nova de Gaia)	Vila Nova de Gaia

Património

N.º	Designação	Concelho	Freguesia
1	Centro Juvenil de Campanhã	Porto	Bonfim Campanhã
2	Zona Residencial de Campanhã	Porto	Bonfim Campanhã
3	Estação de Campanhã	Porto	Campanhã
5	Noeda	Porto	Campanhã
6	Antiga Fábrica Michin	Porto	Campanhã
8	Presa Velha - Lugar da Formiga	Porto	Bonfim Campanhã
9	Casa do Dr. José Moreira da Fonseca	Porto	Campanhã
10	Fabrica de Vidro de Embalagem Barbosa & Almeida	Porto	Campanhã
11	Barão de Nova Sintra	Porto	Bonfim
12	Quinta de António Dias Pereira	Porto	Bonfim
15	Quinta Wright	Porto	Bonfim
16	Rua do Barão de Nova Sintra, 56 - 86	Porto	Bonfim
17	Frente d'Água Freixo	Porto	Bonfim Campanhã
19	Marginal do Freixo e Central Elétrica	Porto	Bonfim Campanhã
20	Quinta da China	Porto	Bonfim
22	Fontaínhas	Porto	Bonfim
24	Fábrica de Louça de Massarelos	Porto	Bonfim
26	Fornos da antiga Fábrica de Louça de Massarelos	Porto	Bonfim
~~27~~	~~Rio Douro~~	~~Porto~~	~~Bonfim~~
30	Quinta de Santo António	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro
31	Quinta da Bajanca	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro
33	Travessa de Azevedo Magalhães, 8	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro
36	Gervide	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro
38	Rua do Agro de Moínhos, 76	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
39	Cemitério de Mafamude	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
42	Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
~~43~~	~~Cravelos 1~~	~~Vila Nova de Gaia~~	~~UF de Mafamude e Vilar do Paraíso~~
46	Vila Rute	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
47	Igreja Velha de Santo Ovídeo	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
48	Via Olisipo - Bracara no concelho de Vila Nova de Gaia	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
50	Rua do Clube dos Caçadores, 112	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
51	Igreja Paroquial de Santo Ovídio	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
53	Bairro do Cedro	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
54	Rua da Junqueira de Baixo, 651-649	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
55	Rua da Junqueira de Cima, 147	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
56	Quinta do Guardal	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
57	Quinta da Fonte do Touro	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
60	Santuátio do Monte de São Caetano	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso
69	Marco da Mouta de Baixo	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
70	Calçada de Curvadelo	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
71	Marco do Couto	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
72	Rua do Outeiral	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
73	Lugar do Outeiral (Norte)	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
74	Quinta do Outeiral	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
75	Solar do Outeiral	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
76	Lugar do Outeiral (Sul)	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
77	Fonte	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
78	Cruzeiro 1 de Nossa Senhora das Fontes	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
79	Capela de Nossa Senhora das Fontes	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
80	Cruzeiro 2 de Nossa Senhora das Fontes	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
81	Boavista 1	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
82	Cruzeiro 3 de Nossa Senhora das Fontes	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho
83	Largo Doutor Manuel Ramos e Rua de Casaldeita	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
84	Cruzeiro 1 São Brás	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
86	Rua da Póvoa de Cima, 605	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
87	Capela de Nossa Senhora da Conceição	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
88	Quinta Amarela	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
89	Marco da Póvoa de Cima	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
90	Marco da Póvoa do Rameiro	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde
162	Rua de Vieira Pinto (casa histórica)	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro

Nota:

27 - Rio Douro e **43 - Cravelos 1** eliminados da lista de ocorrências patrimoniais face ao EP, por não se considerar que sejam ocorrências.

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projetou	Desenhou	Validou
FT	MAI-26	Emissão inicial	TN	TN	TN	FT

Código Projetista: -
Ficheiro: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00_IMP.DWG

O Gestor de Projeto: -	Projeto: LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
O Responsável Unidade: -	Linha: TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ - SUBTROÇO A4 E SUBTROÇO A5
O Responsável Departamento: -	Local: PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
O Diretor: -	Especialidade: V10 - AMBIENTE SUBTOMO 10.02.01.00 - RESUMO NÃO TÉCNICO
Órgão: Estudos e Projetos Ferroviários	Título do Desenho: Condicionantes . Síntese de Impactes
Empreendimento: Nº	
Fase: Projeto de Execução	

Código Desenho: PF102AB.PR.10.02.01.00.003.00
N.º Registo SAP: -
Data: 2026-05
N.º de Ordem: RNT003 13/13
Versão: 00
Escalas: 1: 2 000

594 x 841