

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4

ADITAMENTO

Pedido de Elementos Adicionais

Julho 2025

Índice

INTRODUÇÃO	3
1. Descrição do Projeto	4
2. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	22
3. Ambiente Sonoro	28
4. Alterações Climáticas	39
5. Sistemas Ecológicos	39
6. Recursos Hídricos	40
7. Solos e Uso dos Solos	52
8. Ordenamento do Território	53
9. Património	68
10. Paisagem	68
11. Resumo Não Técnico	69

INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4 (Processo AIA n.º 3811).

Na sequência da verificação da conformidade do EIA, a Comissão de Avaliação, nos termos do ponto 9, do artigo 14.º do RJAIA, identificou a necessidade de clarificação e de informação técnica adicional relativamente a diversos aspetos do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental.

As questões e lacunas identificadas encontram-se descritas no presente Aditamento ao EIA, constituindo-se como Pedido de Elementos Adicionais ao EIA Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4.

1. Descrição do Projeto

Descrição do ofício:

1.1. Apresentar informação relativa à totalidade do projeto em formato digital, georreferenciada, no sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, preferencialmente vetorial e de acordo com as orientações que constam em <https://apoiosiliamb.apambiente.pt/content/formatos-de-submiss%C3%A3o-de-anexos> Ficheiros no formato kmz ou kml são aceites como informação auxiliar. A informação deve ser apresentada em ficheiros/layers autónomos(as) para cada tema ou componente do projeto e as tabelas de atributos deverão estar completas o suficiente para ser possível identificar inequivocamente os elementos apresentados.

Resposta:

Consta no Anexo I em formato *shapefile* e em formato *geopackage* a informação relativa ao projeto, no qual está incluído o Limite do Projeto, Limite do PP Freiria, Polígonos e Linhas que compõe o projeto.

Descrição do ofício:

1.2. Apresentar todas as peças do projeto da via, designadamente plantas alusivas aos cortes identificados na figura 16 do Relatório Síntese (RS), perfis longitudinais e transversais, e o faseamento/cronograma das ações previstas.

Resposta:

As peças do projeto identificadas na figura 16 do RS constam no Anexo II.

O plano de trabalhos da empresa adjudicatária é apresentado no Anexo III.

Descrição do ofício:

1.3. Esclarecer se a via de acesso à futura unidade museológica de Freiria e as intervenções previstas no Estudo Hidrológico de 2010, fazem parte integrante do projeto em avaliação.

Resposta:

A via de acesso à futura unidade museológica de Freiria, designada no projeto como rua N faz parte do projeto em avaliação.

O “Estudo Hidrológico e Laminagem de Caudais, Janeiro 2010” compreende as 4 bacias de retenção (BR1, BR2, BR3 e BR4), as intervenções nas linhas de água identificadas na figura 16 do RS e, as respetivas ligações das bacias de retenção às linhas de água.

As bacias de retenção BR1, BR2, BR3 e BR4 estavam inicialmente integradas no projeto de intervenção do Parque Urbano, em desenvolvimento pela empresa municipal CascaisAmbiente. No decorrer deste procedimento de AIA, mais concretamente na preparação deste PEA, a CMC/ DMOM/DIV/DOVI tomou a iniciativa de promover a elaboração do projeto das referidas bacias que consta no Anexo IV. Contudo, considera-se que o projeto das bacias de retenção compreende um projeto associado, sendo desta forma enquadrado na atual versão do RS.

Assim, quanto às intervenções previstas no Estudo Hidrológico de 2010 que integram o projeto em avaliação estas são:

- PH.01 no início do traçado da “Rua B1”;
- PH.02 proveniente da Bacia de retenção BR1, na “Rua A2.

Descrição do ofício:

1.4. Esclarecer quais as perspetivas de implementação da Variante à EN 249-4, relacionando-as com o objetivo do projeto, incluindo o cenário da sua não implementação.

Resposta:

A Variante à EN 249-4, constitui um dos eixos rodoviários que fazem parte de um conjunto de vias estruturantes inseridas no PDM Cascais. Esta via fará também parte da ligação com a presente via em análise e permitirá um melhor serviço no que diz respeito às acessibilidades às várias Unidades de Execução (UE) do PP de Freiria.

Esta Variante será executada consoante a disponibilidade financeira da autarquia e a disponibilização dos terrenos envolvidos.

Enquanto esta variante não for implementada, a presente via em análise não fica comprometida uma vez que a mesma prevê a implementação de uma rotunda (Rotunda 3), a qual permitirá escoar o trânsito nos dois sentidos da nova via, dará resposta às acessibilidades às Unidades de Execução também a ligação à EM588, bem como às vias circundantes, independentemente da existência daquela Variante.

Descrição do ofício:

1.5. Apresentar as alternativas estudadas para o projeto de forma a fundamentar a opção por um projeto de execução que afeta a Zona Especial de Proteção (ZEP) da Villa Romana de Freiria. Esclarecer a(s) razão(ões) pela qual o projeto não foi revisto no sentido de evitar a afetação a referida ZEP.

Resposta:

A via em avaliação encontra-se inserida no PP de Freiria cujo Plano a cumprir foi aprovado em PDM em 30 de julho de 2010. Este Plano foi desenvolvido em sistema de cooperação entre o Município e os proprietários e, a presente via em análise foi projetada para dar resposta rodoviária às diversas Unidades de Execução do PP de Freiria, algumas de génese ilegal e outras que irão surgir por meio de promotores privados, mas todas contempladas no PP de Freiria, o que envolve milhares de proprietários.

Acrescenta-se ainda que o traçado da via definido no PP de Freiria foi aprovado em sede de revisão do PDM pela CCDR e APA.

O projeto da via em avaliação garantiu o respeito integral pelos alinhamentos do PP Freiria.

Descrição do ofício:

1.6. Apresentar a localização e implantação prevista para o estaleiro de obra, sobreposta à carta militar e a Ortofotomapa.

Resposta:

O estaleiro da obra será instalado numa área que foi anteriormente afeta como estaleiro de obra.

Conforme se demonstra no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra existe uma imposição por parte da Câmara Municipal de Cascais para que o estaleiro seja neste local de forma a minimizar as áreas intervenção do projeto.

A localização do estaleiro é apresentada nas figuras seguintes.

Figura 1: Enquadramento na carta militar n.º 430 do estaleiro de obra do projeto em avaliação.

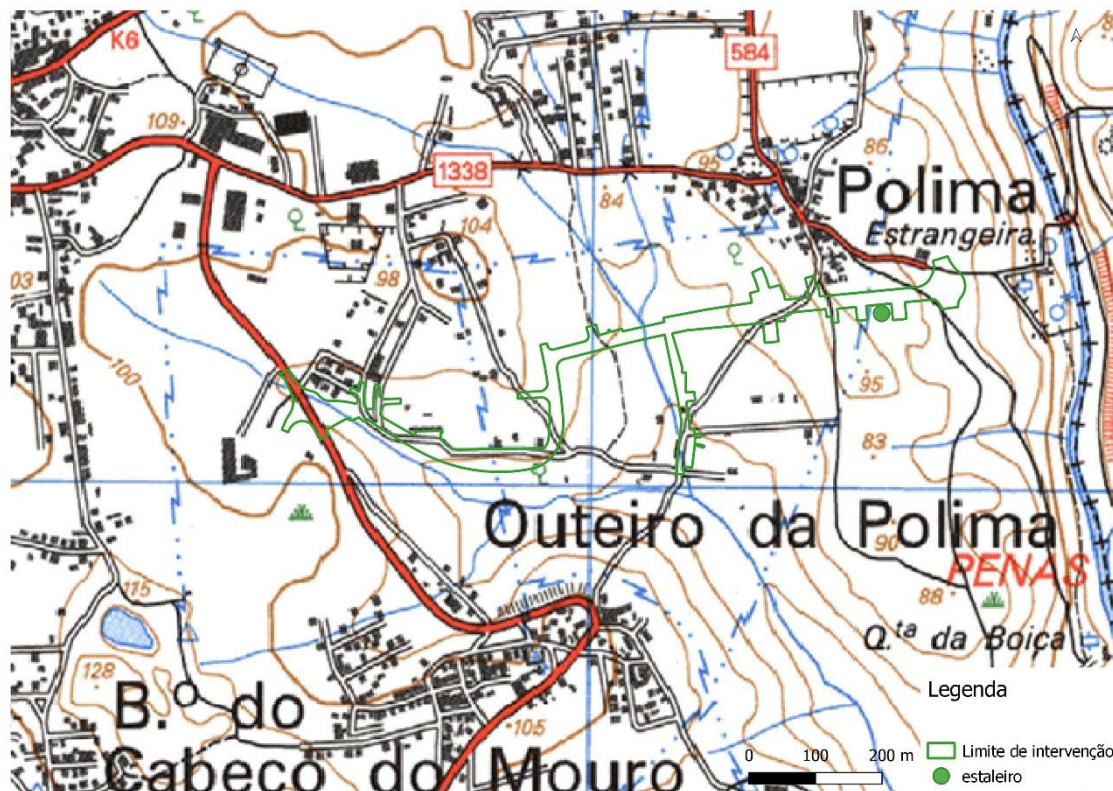
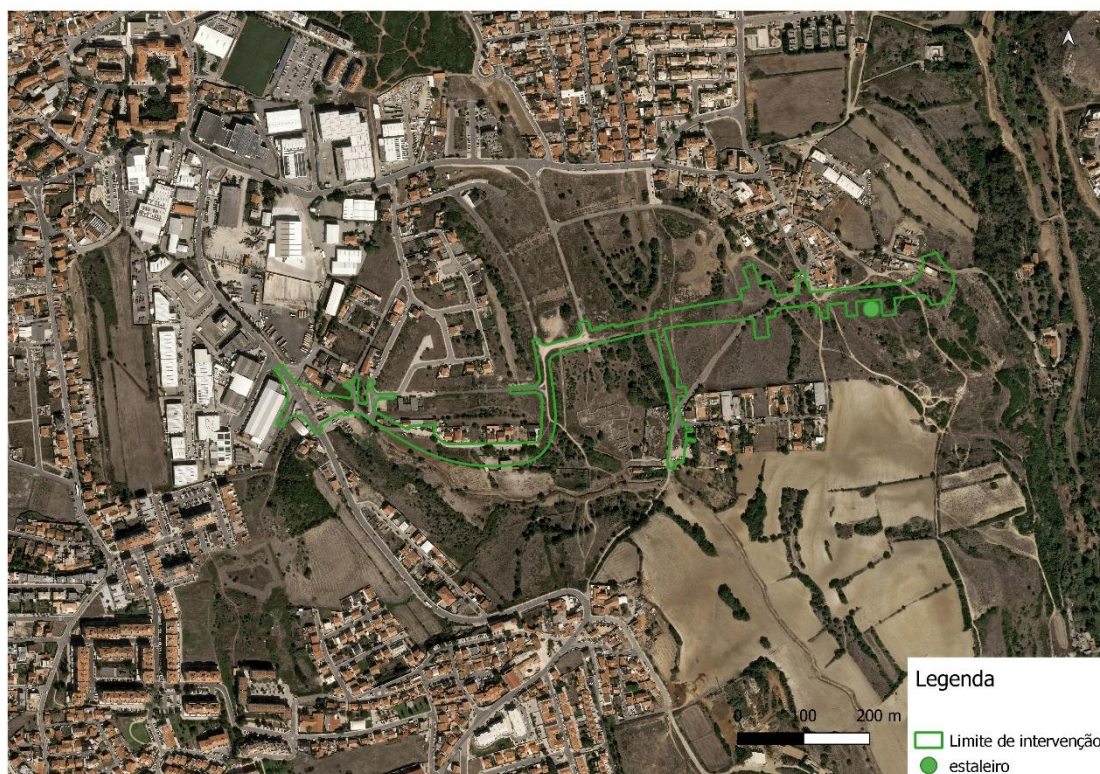


Figura 2: Enquadramento no ortofotomapa do estaleiro de obra do projeto em avaliação.



Descrição do ofício:

1.7. Para a fase de construção, indicar:

a. Número máximo de trabalhadores.

b. Origem da água de abastecimento (consumos de apoio à obra e instalações sanitárias).

c. Produção média de águas residuais domésticas e qual o seu destino final.

d. Como é efetuado o encaminhamento das águas pluviais potencialmente contaminadas e indicar o respetivo tratamento e destino final.

Resposta:

De acordo com o Plano de Mão de Obra da empresa adjudicatária o número máximo de trabalhadores afetos à empreitada expectável por dia será de 20 homens.

A água de abastecimento ao estaleiro e à obra será proveniente da rede pública.

Serão instalados WC químicos autoportáteis que serão limpos periodicamente pelo operador contratado pelo aluguer e pela sua manutenção. O destino final das águas residuais domésticas retidas nestes WCs ficará a cargo do operador devidamente licenciado para o efeito.

Relativamente à produção de águas residuais domésticas estima-se uma capitação de 30 l/trabalhador/dia (não estão previstos dormitórios nesta obra).

Não se prevê a produção de águas pluviais contaminadas. Todas as substâncias perigosas e resíduos perigosos serão armazenados no estaleiro em áreas cobertas e impermeáveis, prevendo-se ainda a instalação de bacias de contenção, conforme referido no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo V).

Descrição do ofício:

1.8. Justificar se o projeto inclui os aspetos mencionados no parecer emitido pela APA relativamente à aplicabilidade do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente:

2

a. Um sistema para mitigação da dispersão de hidrocarbonetos no solo e na água, bem como um sistema de retenção de solos que reduza os impactes sobre a rede de drenagem natural. As águas de escorrência da plataforma da infraestrutura rodoviária devem, previamente ao seu encaminhamento para a bacia de amortecimento (segundo previsto), ser alvo deste tratamento;

b. Um sistema de retenção de águas residuais e de drenagem e retenção de possíveis águas contaminadas, para posterior encaminhamento adequado e autorizado, segundo a sua natureza, a instalar no Estaleiro de Obra;

c. Uma bacia de retenção das águas de lavagem das betoneiras devidamente impermeabilizada, de modo a não permitir a infiltração das referidas águas, ou considerar outro sistema que permita resultado equiparado, devendo as águas e eventuais sólidos ser encaminhados para destino adequado e autorizado.

Resposta:

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, prevê procedimentos no sentido de prevenir a ocorrência de derrames e a produção de águas contaminadas. Está também documentado o procedimento para a gestão de resíduos perigosos.

A obra irá recorrer a autobetoneiras, pelo que a lavagem das mesmas será realizada na central que irá abastecer. Assim, não haverá lavagem de betoneiras na obra.

Relativamente às águas de escorrência estão previstas 5 descargas de águas pluviais provenientes da drenagem da plataforma.

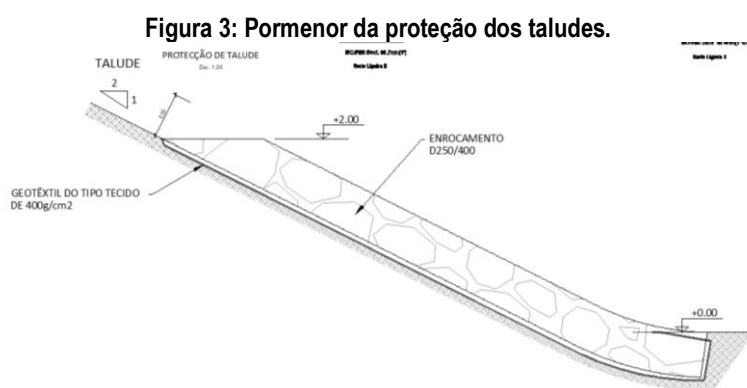
- CV P9 – 31,05 l/s – descarga na linha de água poente
- CV P61 – BR 1 – 43,51 l/s
- CXA11.3 – BR 4 – 112,7 l/s
- CV P15 – BR 3 – 145,45 l/s
- CV N5 (Rua N) – BR 2 – 136,77 l/s

As bacias de retenção BR1, BR 2, BR 3 e BR 4, que como referido acima integram um projeto associado, irão receber as descargas provenientes da quase totalidade da plataforma e as descargas destas bacias ocorrerão nas linhas de água mais próximas.

As bacias de retenção permitirão reter o solo que seja arrastado para a rede de drenagem de águas pluviais.

Por outro lado, todas as descargas serão protegidas com enrocamento imediatamente a jusante das bocas de lobo.

A proteção dos taludes recorrerá a enrocamento assente sobre geotêxtil conforme pormenor abaixo constante do desenho 2020-10-PE-020-40-07 do projeto.



Nas rotundas e nas áreas verdes das faixas limítrofes às vias serão semeados prados e herbáceas que contribuirão para a estabilização do solo e minimizarão o efeito erosivo da precipitação.

Não foi prevista a instalação de sistema para mitigação da dispersão de hidrocarbonetos no solo e na água. Uma das razões que motivou a não instalação deste tipo de sistema é o facto de se estar a observar a substituição dos veículos movidos a combustíveis fósseis por veículos elétricos. A Autarquia de Cascais tem vindo a contribuir para esta transição com a instalação de postos de carregamento de veículos elétricos,

medida que será igualmente implementada na área do PP de Freiria. Por outro lado, os serviços de fiscalização ambiental prestados pela empresa municipal Cascais Ambiente diariamente em todo o território municipal asseguram que quaisquer situações de derrames de hidrocarbonetos sejam atempadas e devidamente tratadas.

Descrição do ofício:

1.9. Indicar a profundidade máxima das escavações a realizar.

Resposta:

A profundidade máxima das escavações a realizar para a execução de infraestruturas, especificamente para a execução da rede de águas pluviais, é de 5,44 metros referente à caixa de visita P61.

A profundidade máxima das escavações a realizar para a execução da via é de 3,39 metros ao Km 0+066.228 da Rotunda 2.

Descrição do ofício:

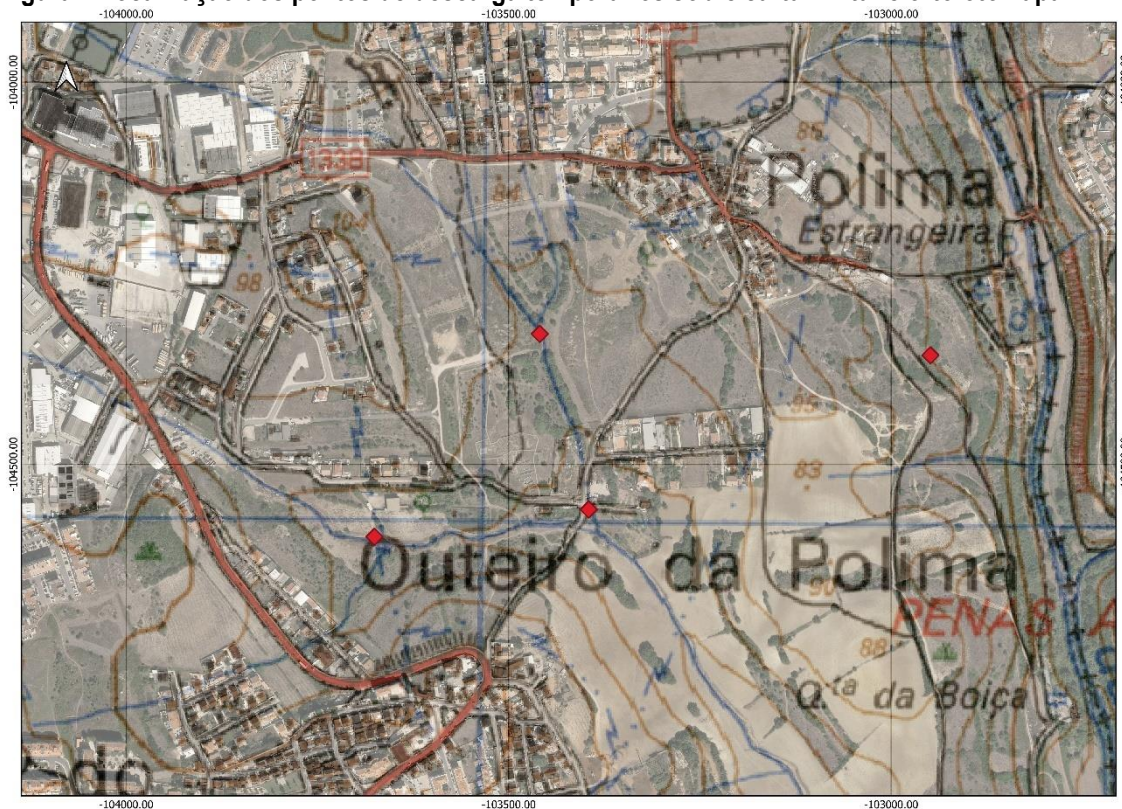
1.10. Clarificar as referências às bacias de retenção de águas pluviais BR2, BR3 e BR4, e de eventuais ligações da rede pluvial das plataformas da infraestrutura viária projetada, incluindo das rotundas, àquelas, atendendo a que essas bacias não aparentam constituir-se parte integrante do Projeto. Nesse caso, indicar onde é prevista a descarga das águas pluviais da infraestrutura viária. No caso das BR2, BR3 e BR4 serem projetos associados, devem ser pormenorizadas e objeto de proposta de dimensionamento, acompanhado de Estudo Hidrológico e Hidráulico.

Resposta:

Conforme referido no ponto 1.3 deste documento, as bacias de retenção BR1, BR2, BR3 e BR4 estavam inicialmente integradas no projeto de intervenção do Parque Urbano, em desenvolvimento pela empresa municipal CascaisAmbiente. No decorrer deste procedimento de AIA, mais concretamente na preparação deste PEA, a CMC/ DMOM/DIV/DOVI tomou a iniciativa de promover a elaboração do projeto das referidas bacias que consta no Anexo IV. O projeto das bacias de retenção constitui um projeto associado e procurar-se-á que a sua execução seja concomitante com a execução da Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4.

Se a execução destas bacias não decorrer durante a execução do projeto em apreço as descargas temporárias ocorrerão nas linhas de água mais próximas, nos locais identificados na figura seguinte:

Figura 4 Localização dos pontos de descarga temporários sobre carta militar e ortofotomapa.



São 5 as descargas de águas pluviais provenientes da drenagem da plataforma. Destas apenas uma ocorrerá na linha de água e refere-se à CV P09. As restantes serão nas bacias de retenção pese embora se preveja que temporariamente e até à execução destas bacias a sua descarga ocorra nas linhas de água. Os caudais descarregados, numa cheia com um período de retorno de 10 anos, são as seguintes.

- CV P9 – 31,05 l/s – descarga na linha de água poente
- CV P61 – BR 1 – 43,51 l/s
- CXA11.3 – BR 4 – 112,7 l/s
- CV P15 – BR 3 – 145,45 l/s
- CV N5 (Rua N) – BR 2 – 136,77 l/s

As principais características das bacias de retenção constam do quadro abaixo.

O dimensionamento destas bacias consta do projeto destas bacias apresentado no Anexo IV desenvolvido a partir do “Estudo Hidrológico e Laminagem de Caudais, Janeiro 2010”, elaborado no âmbito de Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria, apresentado no Anexo V. Todas as bacias foram dimensionadas para o caudal de cheia com um período de retorno de 100 anos.

No projeto das bacias que se junta em anexo apresentam-se os perfis transversais destas obras.

Quadro 1: Características das bacias de retenção.

Bacia de retenção	Área superficial (m ²)	H max (m)	Vol. máximo (m ³)	Descarga de fundo (m ²)	Descarregador de superfície	Q afluente T100 (m ³ /s)	Q descarregado T100 (m ³ /s)
BR1	1537,24	1,5	1590,55	Secção retangular, 2,50 x 1,20	Não ocorrerão descargas superficiais	10,86	10,21
BR2	448,69	2,0	710,55	Secção circular, Ø 0,50 m	Tipo soleira espessa; 2,0 m de desenvolvimento; Soleira a 1,50 m acima da cota do rasto da bacia.	1,79	0,99
BR3	565,07	2,0	772,19	Secção circular, Ø 0,50 m	Tipo soleira espessa; 2,0 m de desenvolvimento;	1,87	1,00

Bacia de retenção	Área superficial (m ²)	H max (m)	Vol. máximo (m ³)	Descarga de fundo (m ²)	Descarregador de superfície	Q afluente T100 (m ³ /s)	Q descarregado T100 (m ³ /s)
					Soleira a 1,50 m acima da cota do rasto da bacia.		
BR4	717,20	2,0	875,08	0 Secção circular, Ø 0,50 m	Tipo soleira espessa; 2,0 m de desenvolvimento; Soleira a 1,50 m acima da cota do rasto da bacia.	1,89	0,75

Descrição do ofício:

1.11. Atualizar o Estudo Hidrológico e Hidráulico e reavaliar a capacidade e dimensionamento da BR1, face à informação de base do Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria, publicado em DR pelo Aviso n.º 16203/2010 de 13 de agosto de 2010.

Resposta:

O “Estudo Hidrológico e Laminagem de Caudais, Janeiro 2010” foi elaborado no âmbito do Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria e considerou a informação constante neste plano nomeadamente a relativa ao índice de impermeabilização. O presente projeto e a impermeabilização do solo que lhe está associada foram previstos no referido estudo hidrológico e hidráulico.

Este estudo mereceu a aprovação da APA-ARHTO conforme ofício com a referência S028044-202104-ARHTO.DRHI relativa ao processo ARHTO.DRHI.01655.2020 que se junta em anexo (Anexo IX).

Descrição do ofício:

1.12. Adequar a “Figura 3 - Planta geral do projeto da Ligação entre a EM584 e a Variante à EN 249-4”, às componentes que efetivamente constituem o Projeto (incluir projetos associados, se existirem), bem como a designação das PH. Salienta-se que a descrição do projeto refere duas passagens hidráulicas, sendo identificadas três PH na Figura 3, com as designações PH2 e PH3.

Resposta:

A Figura 3 - Planta geral do projeto da Ligação entre a EM584 e a Variante à EN 249-4 apresentada no RS está incorreta. A figura foi substituída na atual versão do RS e consta também no Anexo II com a referência 2020-10-PE-011-10-01.

Descrição do ofício:

1.13. Alterar a natureza das PH previstas, em secção circular ou retangular, de betão, para estruturas naturais ou mistas, de modo a garantir a naturalização dos leitos e das margens das linhas de água intervencionadas, situação ainda mais premente e relevante dado que as mesmas são afetadas à Reserva Ecológica Nacional.

Resposta:

As PH 01 e 02 são estruturas em betão armado dimensionadas para o suporte da plataforma e das cargas previstas e para o escoamento do caudal de cheia com um período de retorno de 100 anos.

Uma estrutura natural ou mista é incompatível com as funções destas obras.

Os ofícios da APA-ARHTO e da CCDRLVT que se juntam em anexo - S021781-202403-ARHTO.DRHI e S06737-202404-UOT/DOT – apresentam os pareceres favoráveis do projeto no que se refere à solução e à ocupação de área da REN pelas referidas passagens hidráulicas.

Descrição do ofício:

1.14. Demonstrar que as restantes intervenções nas linhas de água, em conformidade com parecer emitido pela APA relativamente à aplicabilidade do regime jurídico de AIA:

a. Restringem-se a soluções de engenharia natural, devendo assegurar-se que na generalidade da linha de água o leito se mantenha em terra, apenas havendo recurso a muro de gabiões quando tal seja tecnicamente impossível.

b. Permitem a manutenção/reposição da vegetação ripícola.

c. Garantem a minimização das ações de escavação.

Resposta:

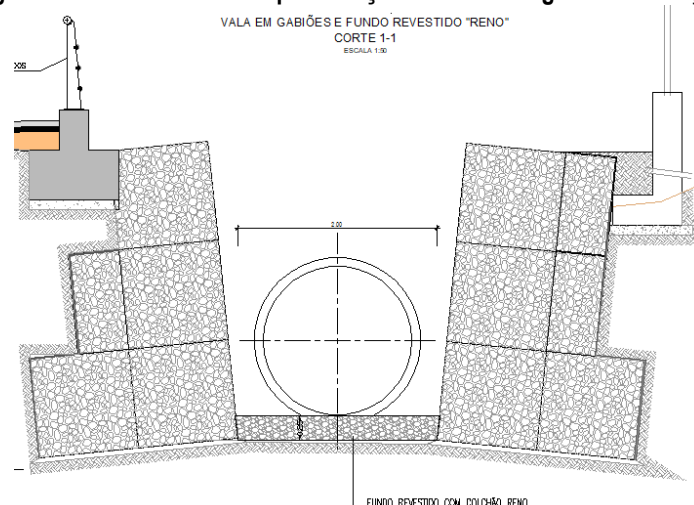
As intervenções previstas pelo projeto para as linhas de água referem-se exclusivamente às estritamente necessárias para a execução das passagens hidráulicas e respetivas transições e para a execução da descarga de águas pluviais (CV P9).

A passagem hidráulica PH01 e troços de transição têm as seguintes características:

- Extensão da intervenção: 108,00 metros;
- Coletor de 1,5 m de diâmetro em betão com 65,25 metros de comprimento;
- Troço de transição a montante com 7,85 metros com muros em gabiões com cerca de 1,70 m de altura acima do rasto e revestimento do rasto com colchão Reno;
- Troço de transição a jusante com 34,90 metros com muros em gabiões com cerca de 3,70 metros de altura acima do rasto nos primeiros 22,00 metros e 2,70 metros de altura acima do rasto na extensão final e rasto revestido com colchão Reno.

O perfil transversal-tipo da secção da linha de água nas transições é apresentado pela figura abaixo constante do Desenho 2020-10-PE-042-20-01:

Figura 5: Perfil transversão-tipo da seção da linha de água nas transições.



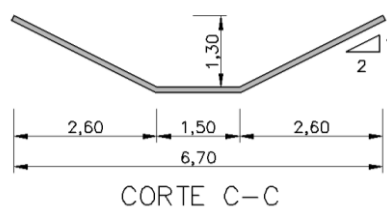
Os troços em gabões visam a contenção dos taludes das ruas X4 e B1 e mereceram a aprovação da APA-ARHTO conforme Ofício S021781-202403-ARHTO.DRHI que se junta em anexo.

A passagem hidráulica PH02 e troço de transição de jusante têm as seguintes características:

- Extensão da intervenção: 50,00 metros;
- *Box-culvert* de secção 2,5 x 1,2 m² em betão com 32,00 metros de comprimento;
- Troço de transição a jusante com 18,00 metros com secção trapezoidal em terreno natural.

O perfil transversal-tipo da secção da linha de água na transição de jusante é apresentado pela figura abaixo constante do Desenho 2020-10-PE-020-20-02:

Figura 6: Perfil transversão-tipo da seção da linha de água na transição de jusante.



As soluções de travessia foram definidas e dimensionadas tendo em consideração:

- a minimização do revestimento da secção em betão. Apenas os troços das travessias dos arruamentos e as entradas e saídas nestes troços através de bocas de lobo são em betão;

- a minimização do movimento de terras. A secção com muros em gabiões minimiza as movimentações de terras comparativamente com uma solução trapezoidal;
- os gabiões e o colchão Reno são soluções que permitem a colonização por vegetação e conferem a robustez exigida para a obra no que diz respeito à contenção de taludes e às velocidades de escoamento em cheia.

Conforme referido anteriormente é intenção da CMC que a execução das bacias de retenção ocorra em simultâneo com a execução do presente projeto. Caso tal não seja possível, ter-se-ão descargas de águas pluviais pontuais e temporárias nas linhas de água – descargas CVP61, CV P15, CXA11.3 e CVN5 - até que sejam executadas as bacias de retenção BR1, BR2, BR3 e BR4. Conforme referido acima estas descargas serão protegidas com enrocamento imediatamente a jusante das bocas de lobo.

A descarga de água pluvial CV P9, a descarga na linha de água poente, recebe o escoamento de uma pequena área de drenagem sendo os caudais previstos reduzidos. A descarga na linha de água terá proteção do rasto com enrocamento de forma a minimizar o efeito erosivo do escoamento na descarga.

Descrição do ofício:

1.15. Apresentar, nas peças desenhadas, a planta de drenagem de águas pluviais, incluindo sentidos de escoamento, e os pontos de ligação a eventuais coletores pluviais e/ou às linhas de água.

Resposta:

No Anexo VII apresentam-se as plantas da rede de drenagem.

Descrição do ofício:

1.16. Esclarecer se as obras de regularização de cursos de água e de retenção de cheias, referidas no Aviso n.º 16203/2010 que, de acordo com o artigo 6.º, Capítulo II condicionam a implementação do Plano de Pormenor de Freiria, estão contempladas no projeto, ou se integram um projeto complementar.

Resposta:

No âmbito do projeto associado das bacias de retenção estão previstas obras de regularização nas duas linhas de água afluentes à bacia de retenção BR1 e estas referem-se ao reperfilamento da secção em terreno natural de forma a assegurar a capacidade de escoamento do caudal de cheia com um período de retorno de 100 anos.

No âmbito do presente projeto estão previstas intervenções em curtos troços das duas linhas de água que serão atravessadas pela via – PH01 e PH02.

Descrição do ofício:

1.17. Indicar o local de depósito das terras sobrantes resultantes do balanço de escavação/aterro, de 40.299,38m³, e descrever o processo da sua recolha e transporte a destino final adequado.

Resposta:

Ficará a cargo do empreiteiro assegurar um destino final adequado para as terras sobrantes. Esta informação encontra-se evidenciada no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, no caderno de encargos, no PAAO e também nas notas do início dos capítulos do mapa de trabalhos (Anexo V).

Acrescenta-se ainda que foram incluídos procedimentos de gestão das terras no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra de forma a salvaguardar as melhores práticas durante a obra.

Descrição do ofício:

1.18. Demonstrar que a localização temporária das terras sobrantes salvaguarda a distância mínima de 10m à crista do talude das linhas de água, assim como a respetiva galeria ripícola.

Resposta:

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra integra uma planta de condicionantes que permite identificar as áreas condicionadas, designadamente as margens das linhas de água.

O cumprimento do PAAO será verificado nos trabalhos de fiscalização da Câmara Municipal de Cascais.

Descrição do ofício:

1.19. Apresentar, uma vez que o projeto se enquadra no Plano de Pormenor (PP) de Freiria, apresentar uma descrição das várias componentes deste PP, mencionando-se as que estão executadas/construídas e para as restantes apresentar a respetiva previsão para a sua conclusão.

Resposta:

O Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana da Freiria, designado por Plano de Pormenor de Freiria, tem por objeto a ocupação, uso e transformação do solo na área delimitada na Planta de Implantação/Síntese anexa ao presente documento.

O Plano de Pormenor tem como objetivos a reestruturação urbanística com consolidação e integração formal de área urbana de génese ilegal, proceder ao enquadramento das atuações urbanísticas destinadas à valorização do sítio arqueológico da Villa Romana da Freiria, desenvolver um novo estabelecimento habitacional e de serviços, implementar uma estrutura de enquadramento paisagístico com integração do sistema hídrico natural existente, proceder à execução de sistemas gerais e específicos de suporte infraestrutural, e, finalmente, garantir a implementação das atuações programadas, em observância das referências estabelecidas no Programa de Execução.

O Plano de Pormenor desenvolve as atuações programadas e consagradas no Plano Diretor Municipal do Concelho de Cascais, tornando-se necessária a execução dos projetos das obras de urbanização que sirvam diretamente as edificações consignadas na Planta de Implantação/Síntese, nomeadamente arruamentos e espaços públicos com a respetiva arborização e mobiliário urbano, infraestruturas de abastecimento de água, infraestruturas de drenagem de águas residuais e pluviais, redes elétricas, de iluminação pública, de telecomunicações e de gás. Este estudo engloba as 9 Unidades de Execução (UE) deste Plano de Pormenor, identificados na Planta de Implantação/Síntese.

O projeto de execução das infraestruturas das UE's encontra-se a decorrer na presente data, após a entrega das respetivas especialidades serão as mesmas enviadas para aprovação em entidades internas (CMC), bem como externas, como seja a E-Redes, a PT, a Lisboa Gás, as AdC. Para o licenciamento e futura construção das UE's, como a execução destas infraestruturas está dependente da execução da presente via em avaliação, uma vez que aquelas irão ligar em grande parte às infraestruturas desta via, não é possível prever prazos para aqueles licenciamentos.

A execução do Parque Urbano e as intervenções preconizadas para a BR1 e para as duas linhas de água afluentes a esta bacia de retenção está igualmente dependente do parecer da CCDDR, conforme indicação no projeto das bacias de retenção apresentado no Anexo IV.

Descrição do ofício:

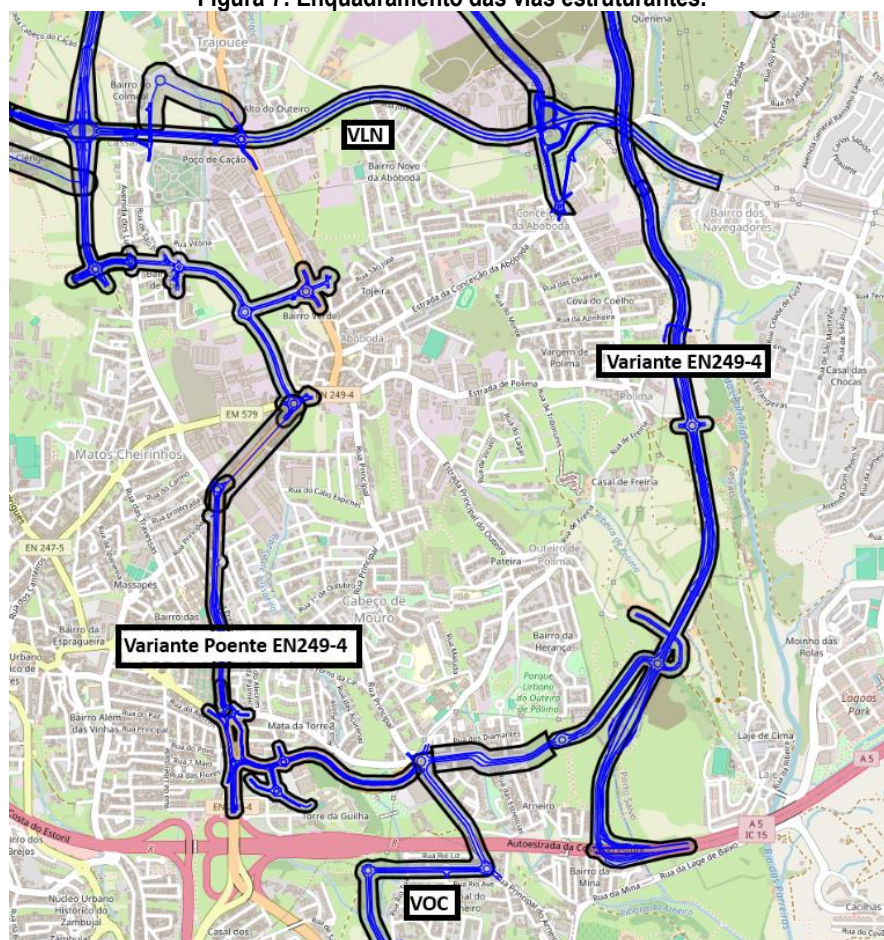
1.20. Apresentar planta com a localização dos projetos complementares referidos, designadamente: Variante à EN249-4, Via Oriental de Cascais, VOC, Via Longitudinal Norte, VLN, Via Circular de Trajouce, Rede de ciclovias associada a estes arruamentos.

Resposta:

Na figura seguinte apresenta-se a Planta com indicação das vias ("Vias Estruturantes"), nomeadamente:

- i. VLN- Troço
- ii. Variante à EN 249-4 (Nascente)
- iii. VOC
- iv. Variante Poente à EN 249-4

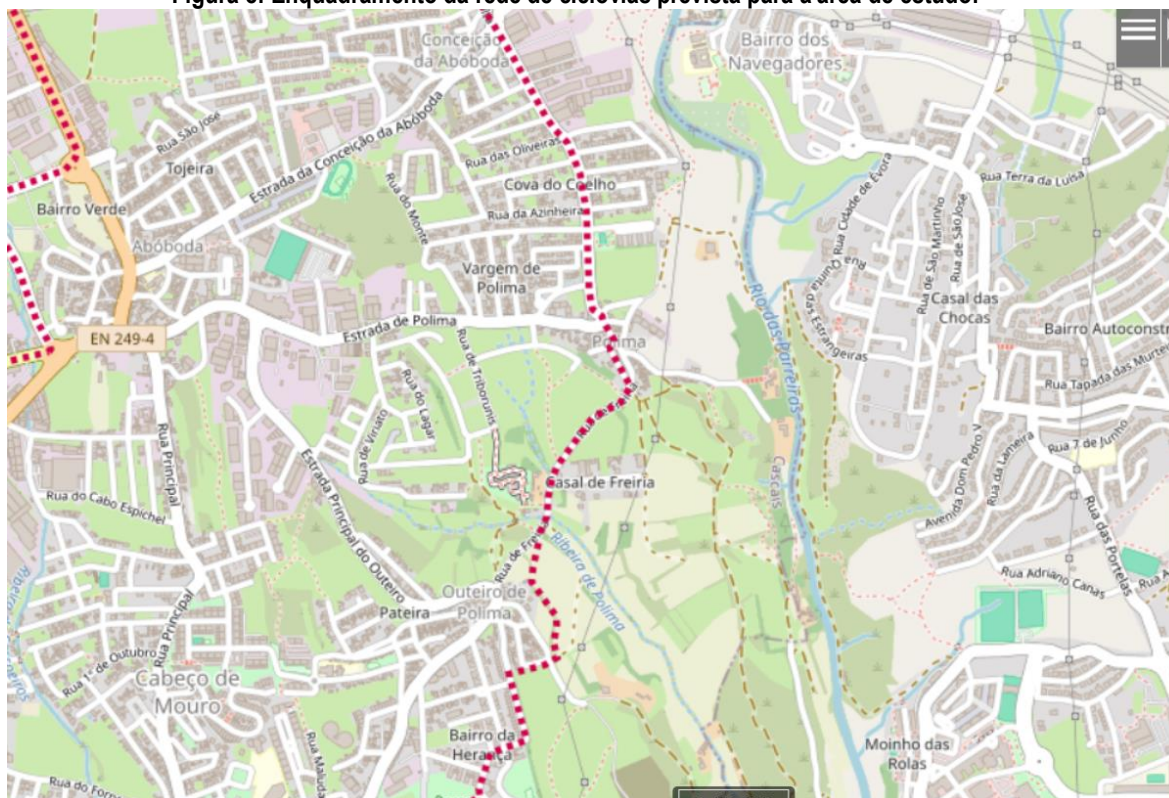
Figura 7: Enquadramento das vias estruturantes.



De acordo com o novo PDM, recentemente alterado, algumas das nomenclaturas anteriores das vias foram alteradas e, no caso da Via Circular de Trajouce, esta está agora incluída no traçado da Variante Poente à EN 249-4.

Quanto à rede de ciclovias associada a estas vias supra, apresenta-se o traçado que consta no portal da Câmara Municipal geocascais.pt.

Figura 8: Enquadramento da rede de ciclovias prevista para a área de estudo.



Esta informação foi incluída no subcapítulo 8.17 do RS.

2. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

Descrição do ofício:

2.1. Elencar os locais de deposição ou de reutilização de terras.

Resposta:

Os locais de deposição das terras que serão reutilizadas na obra serão tão próximas quanto possíveis dos locais de aterro, tendo, no entanto, em consideração dos locais interditos que são apresentados na planta

de condicionantes que consta no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (p. ex. junto às margens das linhas de água).

As terras sobrantes a encaminhar para outros destinos serão preferencialmente depositadas na área afeta ao estaleiro.

Descrição do ofício:

2.2. Completar a informação relativa ao zonamento sísmico designadamente atualizando a mesma segundo a regulamentação em vigor que consta do Eurocódigo 8 - NP EN 1998-1 2010.

Resposta:

Incluiu-se a informação que se transcreve no Relatório Síntese consolidado:

O Eurocódigo 8 (NP EN 1998-1 2010 e NP EN 1998-5 2010) integra um conjunto de Normas Europeias que vem substituir a regulamentação nacional - o RSAEEP - relativamente ao dimensionamento estrutural para ações sísmicas, sendo utilizado em projeto de obras de engenharia civil, em regiões sísmicas, tendo como objetivo último, no caso de ocorrer um sismo:

- Proteção de vidas humanas;
- Limitação de danos;
- Manter as estruturas operacionais para a proteção civil.

Estes objetivos traduzem-se no estabelecimento de duas exigências fundamentais para o dimensionamento estrutural das edificações, que devem ser garantidas para dois níveis diferentes de ação sísmica:

- Requisito de não ocorrência de colapso: a estrutura deve ser dimensionada e construída de forma a suportar a ação sísmica de projeto sem ocorrência de colapso local ou global, mantendo a sua integridade estrutural com uma capacidade residual de suporte das cargas gravíticas. A ação sísmica de cálculo expressa-se a partir de:
 - Ação sísmica de referência associada a uma probabilidade de excedência de referência, PNCR, em 50 anos ou a um período de retorno de referência TNCR;
 - Coeficiente de importância, γ_I , de modo a ter em conta a diferenciação da fiabilidade.
- Requisito de limitação de danos: a estrutura deve ser dimensionada e construída de forma a suportar uma ação sísmica com maior probabilidade de ocorrência que a ação sísmica de projeto sem ocorrência de danos e a consequente limitação de uso, cujo custo de reparação seja

desproporcionalmente elevado em relação ao custo da estrutura. A ação sísmica que se considera neste requisito apresenta uma probabilidade de excedência, PDLR, em 10 anos, e um período de retorno, TDLR.

O Eurocódigo 8 considera sete tipos de terrenos, definidos por perfis estratigráficos e parâmetros que se descrevem no quadro seguinte. Para a área em estudo considera-se que ocorram o tipo de terreno A, a que correspondem os valores de parâmetros descritos no quadro seguinte.

Quadro 2: Tipo de terrenos definidos pelo EC8.

Tipo de terreno	Descrição do perfil estratigráfico	Parâmetros		
		$V_{s,30}$ (m/s)	N_{SPT} (panc/30cm)	C_u (kPa)
A	Rocha ou outra formação geológica de tipo rochoso, que inclua, no máximo, 5m de material mais fraco à superfície.	<800	-	-
B	Depósitos de areia muito compacta, de seixos (cascalho) ou de argila muito rija, com uma espessura de, pelo menos, várias dezenas de metros, caracterizados por um aumento gradual das propriedades mecânicas com a profundidade.	360-800	>50	>250
C	Depósitos profundos de areia compacta ou medianamente compacta, de seixo (cascalho) ou de argila rija com uma espessura entre várias dezenas e muitas centenas de metros.	180-360	15-50	70-250
D	Depósitos de solos não coesivos de compactidade baixa a média (com ou sem alguns estratos de solos coesos moles), ou de solos predominantemente coesivos de consistência mole a dura.	<180	<15	<70
E	Perfil de solo com um estrato aluvionar superficial com valores de V_{sdo} tipo C ou D e uma espessura entre cerca de 5m e 20m, situados sobre um estrato mais rígido com $V_s > 800$ m/s.	-	-	-
S1	Depósitos constituídos ou contendo um estrato com pelo menos 10m de espessura de argilas ou siltes moles com um elevado índice de plasticidade ($PI > 40$) e um elevado teor de água.	<100 (indicativo)	.	10-20
S2	Depósitos de solos com potencial de liquefação, de argilas sensíveis ou qualquer outro perfil de terreno não incluído nos tipos A-E ou S1.	-	-	-

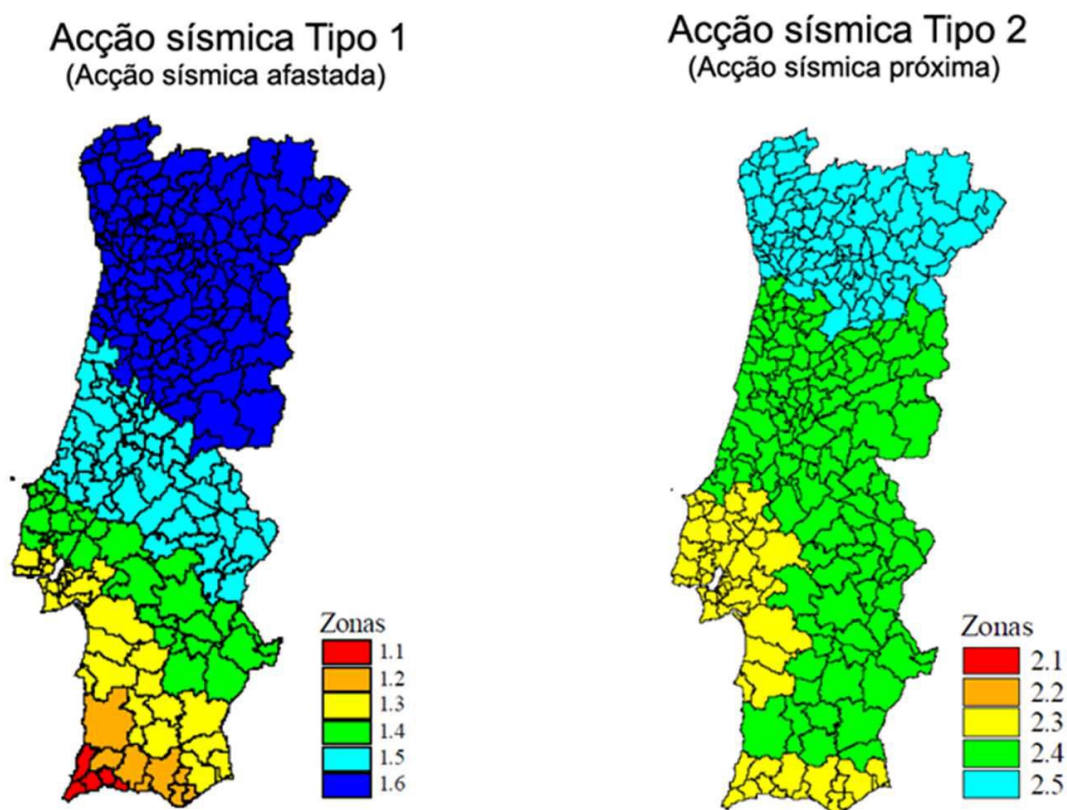
Zonas sísmicas

O EC8, tal como o RSAEEP, define dois tipos de ação sísmica de acordo com diferentes sismo-géneses:

- Evento sísmico condicionante apresenta magnitude superior a 5,5 (sismo de maior Magnitude a uma maior distância focal) associado ao cenário de sismo afastado;
- Evento sísmico condicionante apresenta magnitude inferior a 5,5 (sismo de Magnitude moderada a pequena distância focal) associado ao cenário de sismo próximo.

De acordo com o EC8 o zonamento sísmico de cada país é definido pelo respetivo anexo nacional, sendo função da aceleração máxima de projeto de referência para um terreno do tipo A. Na próxima figura, encontram-se representados os zonamentos definidos pelo EC8 de acordo com os dois tipos de ações sísmicas.

Figura 9 Zonamento sísmico do Anexo Nacional da EN 1998-1 (EC8).



Para o concelho de Cascais o zonamento sísmico estabelecido pelo Anexo Nacional do EC8 indica os valores de referência da aceleração máxima à superfície os indicados no próximo quadro.

Quadro 3: Zonamento sísmico estabelecido pelo EC8 para o local em estudo

Município	Ação sísmica			
	Tipo 1		Tipo 2	
	Zona sísmica	Aceleração a_{gr} (m/s ²)	Zona sísmica	Aceleração a_{gr} (m/s ²)
Cascais	1,3	1,5	2,3	1,7

De acordo com o EC8, para o local em estudo, o zonamento sísmico prevê para uma ação sísmica do Tipo 1 (sismo afastado, interplaca), com um valor de referência para a aceleração máxima de $a_{gR} = 1,5 \text{ m/s}^2$ e para uma ação sísmica do Tipo 2 (sismo próximo, intraplaca) uma aceleração máxima de $a_{gR} = 1,7 \text{ m/s}^2$.

Descrição do ofício:

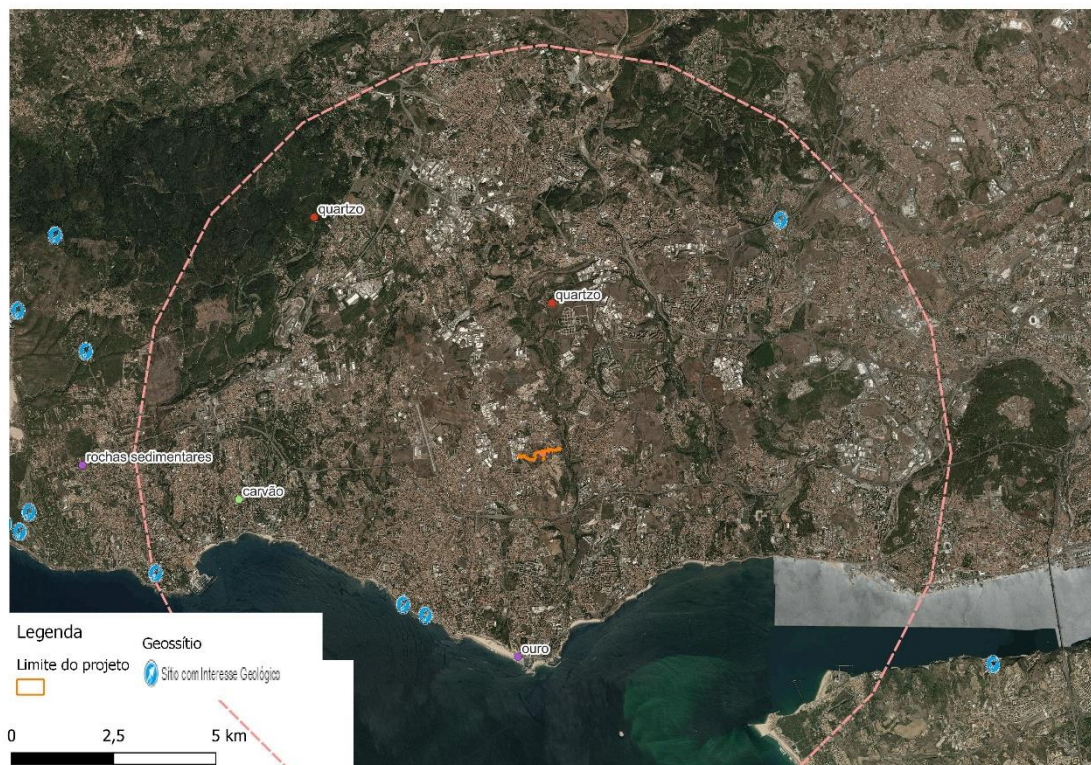
2.3. Integrar no RS a caracterização de valores geológicos com interesse conservacionista (património geológico) que possam eventualmente ocorrer na área do projeto. Efetuar um levantamento do património geológico por técnicos habilitados da área das geociências, através de reconhecimento de campo e pesquisa de informação noutras fontes, em bibliografia da especialidade e no Inventário nacional de património geológico (disponível no geoportal do LNEG).

Resposta:

Não foram identificados na área de intervenção do projeto valores geológicos com interesse conservacionista.

Tendo por base a informação disponível no geoportal do LNEG, designadamente a cartografia das rochas ornamentais, das ocorrências minerais e dos geossítios, apresenta-se na próxima figura os valores geológicos identificados num buffer de 10 km.

Figura 10: Cartografia dos valores geológicos mais próximos da área de intervenção.



Esta figura foi incluída no RS consolidado.

O reconhecimento de campo foi realizado pelo geólogo Carlos Cupeto.

De acordo com a bibliografia consultada, nomeadamente, a Notícia Explicativa da Folha 34-C Cascais, os recursos geológicos existentes no concelho de Cascais são vários, destacando-se:

- recurso hidromineral do Estoril;
- recursos minerais associados à extração de areias, argilas, ferro, gesso e lenhite e vários tipos de rochas ornamentais e industriais (mármore, calcários, granitos, gabros e basaltos). As explorações ainda existentes, no concelho, exploram calcário ornamental e calcário industrial. Contudo não se localizam na área de intervenção do projeto.

3. Ambiente Sonoro

Importa referir que se apresenta no Anexo VIII o primeiro relatório da especialidade que sustentou do estudo submetido em janeiro de 2025. Também nesse mesmo anexo apresenta-se o segundo relatório que integra os esclarecimentos que consta neste PEA.

Relatório Síntese

Descrição do ofício:

3.1. Esclarecer qual a fonte de informação do quadro 3 do Relatório Síntese (RS), uma vez que esta informação não consta, desta forma, no Estudo de Tráfego facultado.

Resposta:

A fonte de informação apresentada no quadro 3 foi retirada da memória descritiva e justificativa do volume 1 – do projeto de execução. Esta informação apoiou o desenvolvimento do projeto de execução elaborado em 2020.

Descrição do ofício:

Sendo necessário, reformular todas as estimativas que dependam do tráfego (ver quadro do TMDA abaixo apresentado).

Resposta:

Em dezembro de 2024, no âmbito deste estudo de impacto ambiental, foi realizado um estudo de tráfego que forneceu os dados necessários para o desenvolvimento do descritor Ambiente Sonoro.

As estimativas que apoiaram a avaliação acústica tiveram por base o estudo de tráfego mais recente.

Uma vez que os valores apresentados no Quadro 3 compreendem os valores que sustentaram o projeto de execução considera-se que deverão ser mantidos no devido capítulo referente à descrição do projeto.

Descrição do ofício:

3.2. Esclarecer, estando indicado na página 32 do RS, a utilização de pinturas para aumentar o atrito pneu/pavimento, de que forma essa informação foi contemplada na modelação de ruído.

Resposta:

A modelação de ruído apresentada no 1.º relatório, não considerou a utilização de pinturas para aumentar o atrito.

No Anexo VIII apresenta-se uma nova modelação considerando a utilização da pintura para aumentar o atrito pneu/pavimento.

Descrição do ofício:

3.3. Rever o texto do RS, de forma a evitar incongruências como a detetada no ponto 8.12, página 42 do RS "As redes subterrâneas de baixa tensão serão maioritariamente aéreas."

Resposta:

Foi retificada a frase e revisto o texto:

As redes de baixa tensão serão maioritariamente subterrâneas.

As alterações foram introduzidas no RS consolidado.

Descrição do ofício:

3.4. Rever o RS, de forma a integrar toda a informação necessária para ilustrar a avaliação efetuada para o Ambiente Sonoro, uma vez que não se considera admissível que toda a informação apenas conste num Anexo Técnico, sem qualquer menção aos principais resultados de caracterização e de avaliação, nem indicação dos pressupostos e elementos de base de modelação.

Resposta:

O RS foi revisto e as alterações constam na versão do RS consolidado que se associa.

Descrição do ofício:

3.5. Esclarecer as seguintes afirmações (pág. 214 do RS) e corrigir o texto, na medida do necessário:

"Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência."

"Na ausência da implementação do projeto, tendo em conta o crescimento demográfico que se verifica na freguesia de S. Domingos de Rana, prevê-se um aumento do volume de tráfego rodoviário com implicações nos níveis de ruído."

Resposta:

As referidas afirmações foram revistas e justificadas no RS consolidado.

Transcrevem-se as atualizações efetuadas no subcapítulo 10.14 do RS:

Na ausência do Projeto, a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência, com as principais fontes ruidosas a influenciar a área de estudo serem representadas pelas vias rodoviárias existentes.

No que se refere ao tráfego nas futuras redes viárias internas previstas no PP Freiria, os reduzidos volumes de tráfego e velocidades de circulação previstos permitem estimar que os níveis sonoros correspondentes serão reduzidos, num contexto de comparação com as vias circundantes, em particular durante o período nocturno (de maior sensibilidade), e sem expressão no contexto dos mapas de ruído apresentados no subcapítulo **Erro! A origem da referência não foi encontrada..**

Descrição do ofício:

3.6. Esclarecer as bases de informação que permitiram definir as medidas de minimização indicadas em:

"No que se refere ao Corredor de proteção acústica delimitado na Planta de Condicionantes do PP, e que delimita parcialmente a área de intervenção do projeto, o regulamento do PP estabelece que deve ser edificada Barreira Acústica na rotunda de acesso à Variante à EN 249 -4 com 28 m de extensão e 4,5 m de altura. Esta medida será integrada nas medidas de minimização."

Resposta:

O Artigo 45.º do Regulamento do Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria (PP Freiria) refere que *para o cumprimento do artigo 12.º do Decreto -Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro deve ser aplicada camada de desgaste pouco ruidosa, do tipo Betuminoso Modificado com Borracha (BMB), nas vias CM 1340, CM 1338,*

Variante à EN 249 -4 e Rua B2, e edificada Barreira Acústica na rotunda de acesso à Variante à EN 249 -4 com 28 m de extensão e 4,5 m de altura.

Pese embora estas duas medidas não tenham sido incluídas no projeto de execução a Câmara Municipal de Cascais irá executá-las em conformidade com o disposto no plano de pormenor.

Descrição do ofício:

3.7. Apresentar uma peça desenhada com a localização da Barreira Acústica e uma análise das condições de segurança associadas à mesma (segundo o texto, uma barreira com 28 m de extensão e 4.5 m de altura, numa rotunda).

Resposta:

No Anexo X apresenta-se a implantação da barreira acústica com uma extensão de 28 m.

No 2º relatório, que consta no Anexo VIII, a modelação efetuada considerou as características desta barreira acústica, designadamente com uma extensão de 28 m e uma altura de 4,5 m.

Descrição do ofício:

3.8. Esclarecer de que forma foi contemplada a seguinte orientação: "Conforme definido o PP o projeto considerou as distâncias médias à berma da via para os corredores de proteção acústica.", quando nas peças desenhadas facultadas se encontram edifícios dentro desse corredor de proteção acústica (pág. 52, das peças desenhadas e figura 100 do RS).

Resposta:

A implantação do corredor de proteção acústica que foi apresentada no RS e nas peças desenhadas, não se encontrava correta. O Desenho 52 das peças de desenhadas e a figura 112 do RS consolidado (numeração 100 no RS apresentado em janeiro pp) foram atualizados tendo por base a implantação que consta nos elementos complementares do PP de Freiria. Nesta versão é possível verificar que os edifícios não se encontram dentro do corredor de proteção acústica.

O estudo de caracterização acústica que foi elaborado no âmbito do PP de Freiria previu corredores de proteção acústica em zonas em que nos mapas de ruído se identificavam a ultrapassagem dos limites regulamentares, designadamente nas *faixas de terreno marginais à Via Variante à EN 249-4 e à Rua B2*

onde os níveis sonoros são mais elevados, com valores de $L_{den} \geq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \geq 55 \text{ dB(A)}$, excedendo os limites regulamentares acima indicados.

É referido ainda neste estudo que:

No caso da Via Variante à EN 249-4, as faixas marginais à via, em que os níveis sonoros ultrapassam os limites regulamentares, apresentam uma largura que varia entre 30 e 50 m, para cada lado da via.

No caso da Rua B2 a ultrapassagem dos limites regulamentares aplicáveis ocorre até cerca de 10/15m da berma da via.

Caso sejam implementadas medidas para reduzir o ruído de tráfego com origem nas vias de interesse (CM 1340, CM 1338, Via Variante à EN 249-4 e rua B2) a largura das faixas marginais às vias, em que os níveis sonoros são ultrapassados, poderá ser inferior à anteriormente indicada em 8., viabilizando a ocupação do solo com usos sensíveis ao ruído em locais onde de outro modo será interdita.

A aplicação de pavimento “betuminoso modificado com borracha (BMB), nas vias de interesse, designadamente na Via Variante à EN 249-4, no CM 1340, no CM 1338 e n Rua B2.” e de uma “barreira acústica, na área de influência da rotunda, com uma altura entre 4,0m e 4,5m e extensão aproximada de 28m, que permitirá obter níveis sonoros dentro dos limites regulamentares aplicáveis, $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ ”, por forma a permitir o licenciamento dos novos edifícios com utilização sensível ao ruído.

Face ao exposto, com a projeção do corredor de proteção acústica apresentado no Desenho 52 das peças desenhadas e figura 112 do RS, pretendeu-se visualizar a área exposta às referidas medidas de minimização que permitirão viabilizar o licenciamento de novos edifícios nas Unidades de Execução previstas no PP de Freiria.

Por último, a frase que consta no RS *Conforme definido o PP o projeto considerou as distâncias médias à berma da via para os corredores de proteção acústica*, foi melhorada tendo ficado com a seguinte leitura no RS consolidado:

O projeto da via em avaliação garantiu o respeito integral pelos alinhamentos do PP Freiria.

Descrição do ofício:

3.9. Efetuar a avaliação de impactes no ambiente sonoro, para a fase de construção e de exploração - atendendo ao ano horizonte do projeto: 2037.

Resposta:

A avaliação de impactes é apresentada na versão atualizada do RS.

Descrição do ofício:

3.10. Efetuar a avaliação de impactes cumulativos no ambiente sonoro.

Resposta:

A avaliação dos impactes cumulativos consta na versão atualizada do RS.

Descrição do ofício:

3.11. Dimensionar as medidas de minimização de ambiente sonoro - atendendo à reavaliação de impactes e aos impactes cumulativos com as vias envolventes.

Resposta:

As medidas de minimização foram revistas e atualizadas no na versão atualizada do RS.

Descrição do ofício:

3.12. Explicar como é que o impacte no ambiente sonoro das vias rodoviárias em exploração é considerado reversível, quando não está previsto o encerramento destas mesmas vias.

Resposta:

Tratou-se de um lapso a classificação do impacte. O RS consolidado apresenta esta classificação retificada.

Descrição do ofício:

3.13. *Apresentar um programa de monitorização de ruído que contemple a fase de exploração.*

Resposta:

Acrescentou-se no RS consolidado um programa de monitorização de ruído para a fase de exploração.

Transcreve-se o programa proposto para a fase de exploração:

Durante a fase de exploração deverá também ser implementado um programa de monitorização de ruído que valide por um lado as estimativas previstas nos mapas de ruído, e por outro lado que permita avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas, nomeadamente a camada de desgaste pouco ruidosa, e a barreira acústica.

Referenciais

- Decreto-Lei n. 9/2007 de 17 de janeiro “Regime Geral do Ruído”
- Norma NP ISO 1996-1: 2011 “Grandezas Fundamentais e Métodos de avaliação”
- Norma NP ISO 1996-2: 2011 “Determinação dos Níveis de Pressão Sonora do Ruído Ambiente”
- Norma NP 1730, 1996 “Acústica: Descrição e Medição do Ruído Ambiente”.

Objetivos da Monitorização

Verificação do critério de exposição máxima e do critério dos acréscimos sonoros.

Período de monitorização

Períodos diurno, do entardecer e noturno.

Parâmetros

As ações de monitorização consistirão na medida *in situ* dos níveis sonoros do ruído ambiente nos períodos diurno, entardecer e noturno, por forma a obter valores médios dos indicadores de ruído definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007 (Ld, Le, Ln e Lden).

Nº de pontos

Apresentam-se no próximo quadro as coordenadas dos pontos de medição.

Quadro 4: Coordenadas dos pontos de medição.

Ponto de medição acústica	Latitude	Longitude
M1	38°43' 22.14''	09°19' 11.96''
M2	38°43' 19.24''	09°19' 27.64''
M3	38°43' 17.28''	09°19' 39.73''
M4	38°43' 14.72''	09°19' 30.48''

Figura 11: Enquadramento dos pontos de medição no ortofotomapa.



Periodicidade de amostragem

A monitorização deve privilegiar os períodos representativos do tráfego médio diário anual de cada período legal (diurno, entardecer e noturno), pelo atendendo às previsões de tráfego, propõe-se realizar monitorização no primeiro ano de exploração (após se verificar a estabilização do tráfego inicial), em 2037 e posteriormente com uma periodicidade decenal.

Relatório de Medições

Descrição do ofício:

3.14. *Remeter o Relatório de Medições de caracterização da situação de referência efetuado por empresa acreditada para o efeito.*

Resposta:

O relatório de medições consta no Anexo VIII.

Anexo Técnico de Ruído

Descrição do ofício:

3.15. *Esclarecer qual o âmbito temporal da avaliação deste fator ambiental, uma vez que se refere "permitindo a apreciação global do ambiente acústico exterior atual (ano 2025) e futuro (ano 2026), ...", quando o ano horizonte de projeto corresponde - pelo menos - ao ano 2037.*

Resposta:

Foi elaborado um segundo relatório que é apresentado no Anexo VIII com a análise para o horizonte do projeto – 2037.

Descrição do ofício:

3.16. *Facultar os dados correspondentes ao mencionado: "Para a caracterização das fontes ruidosas existentes na área em estudo, procedeu-se à medição dos níveis sonoros apercibidos em locais selecionados e à caracterização dos parâmetros com influência nesses níveis (volumes de tráfego com diferenciação de veículos ligeiros e pesados, velocidades médias de circulação, parâmetros meteorológicos, etc.)."*

Resposta:

Os relatórios da avaliação acústica são apresentados no Anexo VIII: o primeiro relatório foi o que se teve como referência na anterior versão do RS. O segundo relatório incorpora os esclarecimentos do presente PEA.

Descrição do ofício:

3.17. Indicar qual a correspondência entre os resultados do estudo de tráfego e as contagens de tráfego

Resposta:

O estudo do ambiente sonoro baseou-se no estudo de tráfego tendo como referência as projeções para 2037. Esta retificação de análise consta no segundo relatório que se apresenta no Anexo VIII.

Descrição do ofício:

3.18. Indicar o tráfego de 2026 considerado na modelação de ruído particular.

Resposta:

No estudo de tráfego não se realizaram projeções para 2026. O 2º relatório do ambiente sonoro foi atualizado tendo por base as projeções que constam no estudo de tráfego.

Descrição do ofício:

3.19. Esclarecer os pressupostos de base do modelo previsional efetuado em relação:

- a. ao Coeficiente de absorção sonora;
- b. velocidade de circulação de pesados;
- c. anos de estudo (considerando o ano horizonte de projeto);
- d. demais informação constante do ponto 7.3 deste Anexo (página 20).

Resposta:

- a. Coeficiente de absorção sonora: méd. :0,8 (absorvente sonoro)
- b. velocidade de circulação de pesados: 30 km/h
- c. anos de estudo (considerando o ano horizonte de projeto): 2025 e 2037

No quadro III, página 21, do 2º relatório do ambiente sonoro que consta no Anexo VIII são apresentadas as características e parâmetros de cálculo.

Descrição do ofício:

3.20. Reformular os mapas de ruído, de forma a:

- a. incluir efeitos sonoras das vias confinantes, de forma que seja possível aferir os efeitos cumulativos com as atuais vias, tanto na situação atual como futura;*
- b. incluir o desenho do edificado atual e futuro, assim como a localização das vias atuais e futuras;*
- c. permitir que os PDF gerados permitam ligar e desligar as camadas de forma a ser possível a análise dos resultados facultados.*

Resposta:

Os mapas de ruído atualizados constam no segundo relatório do relatório do ambiente sonoro apresentado no Anexo VIII.

Relativamente ao edificado e vias trata-se de informação que não se dispõe, uma vez que sai do âmbito do projeto da rodovia.

Descrição do ofício:

3.21. Incluir informação numérica nos recetores sensíveis, nas fachadas e nos pisos mais expostos.

Resposta:

Os pontos de ensaio apresentado nos relatórios apresentam a informação sobre os recetores.

Descrição do ofício:

3.22. Incluir informação que permita demonstrar a validação do modelo adotado.

Resposta:

A validação do modelo adotado consta no capítulo 7 do relatório técnico.

4. Alterações Climáticas

Descrição do ofício:

4.1. Apresentar um capítulo relativo às alterações Climáticas, podendo este ser integrado no fator Clima, com a vertente Mitigação, apresentando, sempre que aplicável, as estimativas de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e/ou perda de biomassa associada a eventuais ações de desflorestação, a par das respetivas medidas de minimização e compensação, e no que se refere à vertente de Adaptação, identificar as vulnerabilidades associadas ao projeto tendo em conta os cenários climáticos disponíveis para Portugal e as respetivas medidas de minimização.

Resposta:

O RS foi revisto e as alterações constam na versão do RS consolidado que se associa.

5. Sistemas Ecológicos

Descrição do ofício:

5.1. Esclarecer a seguinte discrepância na análise: no capítulo referente à Caracterização da Situação de Referência são mencionadas duas linhas de água a ser afetadas pelo projeto, que podem ser identificadas na cartografia disponibilizada (pp.67/68), referindo que está projetada a implementação de duas PH (1 e 2) e depois no Ponto “9.5.5.2 Presença de habitats classificados nos termos da Diretiva 92/43/CEE” é apresentada a Figura 46, onde consta apenas uma das linhas de água, sendo referido no texto que “A área do projeto é caracterizada pela presença de áreas humanizadas (arruamentos, caminhos, construções), por áreas de baldio e por uma linha de água”.

Resposta:

Esclarece-se que o projeto intersecta duas linhas de água. O ponto 9.5.5.2 foi reformulado em conformidade com esta retificação.

Descrição do ofício:

5.2. Disponibilizar a localização exata prevista para plantação das 60 árvores previstas nas medidas compensatórias.

Resposta:

A proposta de compensação integrada no projeto de arquitetura paisagista, tendo em conta a lista de espécies protegidas e sua adequação a uso em arruamento, será de 53 freixos-comuns, *Fraxinus angustifolia*, espécie autóctone para alinhamento, e 7 pinheiros-mansos, *Pinus pinea*, em rotunda e zonas periféricas dos pavimentos, a fornecer com PAP superior a 20 e plantação conforme peças desenhadas – vide anexo XI. Como se poderá verificar pelos desenhos as plantações estão ao longo do alinhamento dos passeios e rotundas.

6. Recursos Hídricos

Descrição do ofício:

6.1. Caracterizar a qualidade das águas superficiais, a nível local, atendendo a estações de qualidade do SNIRH (<https://snirh.apambiente.pt/>) ou de outras entidades gestoras, caso existam. Considerar os parâmetros e critérios definidos no PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf ([apambiente.pt](https://snirh.apambiente.pt/)).

Resposta:

A estação de qualidade considerada na caracterização da qualidade das águas superficiais que se apresenta em seguida é a estação da Estação Agronómica Nacional com o código 21B/02 localizada na Ribeira da Laje, a jusante da área do projeto, e com uma bacia hidrográfica associada de 37,54 km².

A série de valores analisada corresponde ao período de 2016 a 2023.

Considerando os parâmetros físico-químicos gerais aplicáveis aos rios e as respetivas de fronteiras de qualidade constantes dos quadros 2.4 e 3.12 do documento da Agência Portuguesa do Ambiente Critérios para a Classificação das Massas de Água, de 2021, sintetiza-se na tabela abaixo a qualidade da água nesta estação nos anos de 2016 a 2023, considerando a média anual.

Quadro 5: Qualidade da água na estação 21B/02 .

Parâmetro	Ano				
	2016	2017	2018	2022	2023
Amoníaco	Bom	-	-	Bom	Insuficiente
Azoto amoniacal	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Insuficiente
Azoto total	Bom	Insuficiente	Insuficiente	Excelente	Bom
Fosfato	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Fósforo total	Excelente	Bom	Bom	Insuficiente	Insuficiente
Nitrato	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Bom	Insuficiente
Nitrito	Bom	Bom	Bom	Bom	Insuficiente
Sólidos suspensos totais	Excelente	-	Excelente	Bom	Excelente
CBO5	Bom	Excelente	Bom	Bom	Bom
Taxa de saturação em oxigénio	Excelente	-	-	Excelente	Excelente
Oxigénio dissolvido	Excelente	-	-	Excelente	Excelente
Temperatura	Bom	-	-	Bom	Bom
pH	Excelente	-	-	Excelente	Excelente
Condutividade	Bom	-	-	Bom	Bom

A partir da análise desta tabela conclui-se que os parâmetros Amoníaco, Azoto amoniacal, Fósforo total, Nitrato e Nitrito apresentam concentrações elevadas, acima do limiar “Razoável” aplicável aos rios, evidenciando contaminação com origem antrópica (efluentes domésticos, efluentes industriais e eventualmente escorrências agrícolas).

Descrição do ofício:

6.2. Identificar as pressões (qualitativas pontuais e difusas, quantitativas, hidromorfológicas e biológicas) sobre a massa de água onde se localiza o Projeto, de acordo com o PGRH, 3º Ciclo de Planeamento (2022-2027), disponível em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH5A/PGRH_3_RH5A_FichasMA_Volume_IV.pdf.

Resposta:

Considerando a ficha da massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A disponível no Volume IV do PGRH 3º ciclo para a RH5A, as pressões qualitativas pontuais sobre esta massa de água são as seguintes:

Quadro 6: Pressões qualitativas pontuais na massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A.

Pressões qualitativas						
Cargas pontuais						
Setor	Subsetor	Rejeições (n.º)	CBO5 (kg/ano)	CQO (kg/ano)	Ntotal (kg/ano)	Ptotal (kg/ano)
Indústria	Transformadora	1	453,47	2058,29	250,36	21,63
Outro	-	11	13,51	191,71	22,35	1,91

Quanto às pressões qualitativas difusas sobre a massa de água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A estas têm origem no setor Agrícola como se conclui da leitura do próximo quadro:

Quadro 7: Pressões qualitativas difusas na massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A.

Pressões qualitativas			
Cargas difusas			
Setor	Subsetor	Ntotal (kg/ano)	Ptotal / Ptotal_P2O5 (kg/ano)
Agrícola	Agricultura	2851,87	640,71
Agrícola	Floresta	1643,85	41,1
Agrícola	Pecuária	1577,17	615,62
Agrícola	Golfe	98,6	2,15

No que diz respeito às pressões quantitativas, de acordo com a ficha da massa de água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A têm-se nesta massa de água as que se indicam no quadro seguinte:

Quadro 8: Pressões quantitativas na massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A.

Pressões quantitativas		
Volumes captados por setor de atividade		
Setor	Subsetor	Volume (dam³/ano)
Agrícola	Pecuária	0.081

As pressões hidromorfológicas identificadas na ficha da massa de água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A são as barragens e açudes conforme próximo quadro:

Quadro 9: Pressões hidromorfológicas na massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A.

Pressões hidromorfológicas			
Barragens e açudes			
Classe	Nº	Dispositivos de transposição para peixes	Regime de Caudais Ecológicos libertado
Outra: Altura < 2 m	1	Não	Não estabelecido
RPB: Altura >= 2 m	2	Sem informação	

A introdução de espécies exóticas invasoras ou com potencial de invasão constitui a principal pressão biológica sobre a massa de água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A. O quadro baixo identifica o número de ocorrências por grupo taxonómico desta pressão.

Quadro 10: Pressões biológicas na massa da água Ribeira das Parreiras PT05TEJ1130A.

Pressões biológicas				
Tipologia	Subtipo pressão	Fator de pressão	Grupo taxonómico	N.º de ocorrências
Introdução de espécies e doenças	Espécies exóticas	Invasão (ou potencial invasão)	Anfíbios	1
			Invertebrados	1
			Plantas terrestres	5
			Répteis	1

Descrição do ofício:

6.3. Reavaliar, para a fase de exploração, os impactes decorrentes dos poluentes especificados na página 228 do RS, atendendo aos critérios definidos no PGRH, 3º Ciclo de Planeamento (2022-2027), *PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf*.

Resposta:

Os resultados da estimativa das concentrações dos poluentes apresentados no RS são os que se apresentam no próximo quadro.

Quadro 11: Estimativa das concentrações dos poluentes.

Ponto de descarga	Concentração (mg/l)			
	SST	Zn	Cu	Pb
PH01	32,517	0,344	0,027	0,005
BR3	20,223	0,284	0,024	0,004
BR1	30,884	0,248	0,021	0,004
BR4	20,843	0,287	0,025	0,004
BR2	26,876	0,451	0,034	0,005

Considerando as normas de qualidade para avaliação do estado ecológico e estado químico das águas interiores constantes do documento da Agência Portuguesa do Ambiente Critérios para a Classificação das Massas de Água, de 2012, que se reúnem no quadro abaixo, verifica-se que:

- i. no ponto de descarga PH01:
 - A concentração máxima estimada de SST é superior aos valores dos limiares;
 - A concentração máxima estimada de zinco é superior à norma de qualidade da água (NQA);
 - A concentração máxima estimada de cobre é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de chumbo é inferior à NQA.
- ii. no ponto de descarga BR3:

- A concentração máxima estimada de SST é inferior ao valor superior dos limiares;
 - A concentração máxima estimada de zinco é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de cobre é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de chumbo é inferior à NQA.
- iii. no ponto de descarga BR1:
- A concentração máxima estimada de SST é superior aos valores dos limiares;
 - A concentração máxima estimada de zinco é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de cobre é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de chumbo é inferior à NQA.
- iv. no ponto de descarga BR4:
- A concentração máxima estimada de SST é inferior ao valor superior dos limiares;
 - A concentração máxima estimada de zinco é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de cobre é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de chumbo é inferior à NQA.
- v. no ponto de descarga BR2:
- A concentração máxima estimada de SST é superior aos valores dos limiares;
 - A concentração máxima estimada de zinco é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de cobre é superior à NQA;
 - A concentração máxima estimada de chumbo é inferior à NQA.

Quadro 12: avaliação do estado ecológico e estado químico.

Parâmetro	Fronteiras de qualidade (Quadro 3.12) (mg/l)	NQA estado ecológico para águas interiores (Quadro 7.2) (mg/l)	NQA ¹ estado químico para águas interiores (Anexo V. Quadro V.1) (mg/l)
SST	Excelente/Bom: 12,5 Bom/Razoável:25		
Zn		0.0078	-
Cu		0.0078	-
Pb		-	0.014

¹ concentração máxima admissível

Pese embora os critérios de qualidade apresentados no quadro acima e considerados nesta avaliação se aplicarem a rios e outras águas interiores, verifica-se que caso estas descargas representassem o escoamento das linhas de água recetoras, o impacto seria negativo e muito significativo. Existe, no entanto, o efeito de diluição, além de outros processos físico-químicos e biológicos, determinante para considerar que se trata de um impacto altamente improvável, imediato, temporário e reversível.

Descrição do ofício:

6.4. Demonstrar a compatibilidade do Projeto com o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional, tendo em conta as Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais (OENR), bem como orientações técnicas mais específicas da Comissão Nacional do Território, relativas ao cálculo das cabeceiras das bacias hidrográficas e evidenciar que a pretensão não coloca em causa as funções das tipologias de REN interferidas. Demonstrar o cumprimento dos requisitos aplicáveis a cada um dos usos ou ações.

Resposta:

O projeto Ligação entre a EM584 e a Variante à EN 249-4 prevê a afetação de áreas da REN na tipologia Leitões dos cursos de água e respetiva margem.

As obras em questão são o troço terminal da PH01 e o troço a regularizar imediatamente a jusante desta travessia, a travessia PH02.

As soluções propostas não colocam em causa nenhuma das funções associadas à tipologia da REN em causa.

É assegurada a continuidade do ciclo de água uma vez que a impermeabilização na zona dos elementos em betão das duas travessias será compensada pelas áreas não permeabilizadas das bacias de retenção BR1, BR2, BR3 e BR4.

É assegurada a funcionalidade hidráulica e hidrológica das duas linhas de água sobre as quais incidirão as intervenções tendo sido todas as obras hidráulicas dimensionadas para o escoamento do caudal de cheia com um período de retorno de 100 anos como se pode comprovar pelo estudo hidrológico e de laminagem e pela memória do projeto, apresentados.

A drenagem dos terrenos confinantes é assegurada quer pela rede de drenagem de águas pluviais prevista pelo projeto quer pela topografia natural dos terrenos confinantes cuja drenagem foi respeitada no desenvolvimento da solução.

À exceção dos elementos de betão das travessias, os principais materiais a utilizar nas obras hidráulicas serão terra e enrocamento para dessa forma se assegurar a rápida colonização por espécies vegetais que contribuirão para o controlo dos processos de erosão fluvial. As intervenções nas linhas de água foram minimizadas ao estritamente necessário.

As obras hidráulicas foram dimensionadas para o período de retorno de 100 anos. A bacia BR1 e as restantes bacias de retenção previstas pelo projeto (BR2, BR3 e BR4), em conjunto, visam minimizar o impacto da impermeabilização nas bacias hidrográficas que integram a área do PP de Freiria. Assim, a

prevenção das situações de risco de cheias e a minimização do impacto da impermeabilização dos solos são asseguradas pelo projeto.

Relativamente à função de conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna, a área do projeto não se sobrepõe a nenhuma área integrante do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). Por outro lado, tratando-se as linhas de água sobre as quais incidirão as intervenções, de linhas de água de regime torrencial, as galerias ripícolas apresentam uma reduzida ocorrência de árvores. A afetação pelo projeto incidirá em comunidades vegetais sem interesse conservacionista que, contudo, será limitada ao estritamente necessário.

As interações hidrológico-biológicas entre águas superficiais e subterrâneas, nomeadamente a drenância e os processos físico-químicos na zona hiporreica são assegurados com a execução do projeto, sendo as bacias de retenção os principais elementos do projeto que contribuem positivamente para esta função.

A CCDD LVT no ofício S06737-202404-UOT/DOT que se junta anexo indica que relativamente à REN, a pretensão não coloca em causa as funções das áreas da REN afetadas e é considerada compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas nesta Reserva.

Descrição do ofício:

6.5. Avaliar os impactos no projeto e na envolvente decorrente de eventuais riscos de cheia/inundação, dadas as áreas suscetíveis a inundações (susceptibilidade moderada) delimitadas na Cartografia de Suscetibilidades do PDM de Cascais.

Resposta:

A rede de drenagem longitudinal foi dimensionada para o período de retorno de 10 anos.

A ocorrência de um evento de precipitação intensa que gere caudais de cheia superiores ao estimado para a rede de drenagem da plataforma é um evento de baixa probabilidade de ocorrência, cujas possíveis consequências são a acumulação de água nos pontos mais baixos da plataforma – Rotunda 1 - km 0+115.127, EM584-1 - km 0+26.656, Rua B1 - km 0+363.536, Rua B2 – km 0+097.588, Rua A1 – km0+185.831, Rua N – km 0+159.211, Rotunda 3 – km 0+078.540 - e a drenagem superficial da água não escoada pela rede de coletores para os pontos mais baixos envolventes à plataforma correspondentes às linhas de água. Trata-se de um impacto negativo, significativo, improvável, imediato, temporário e reversível.

A rede de drenagem transversal foi dimensionada para o período de retorno de 100 anos.

A ocorrência de um evento de precipitação intensa que gere caudais de cheia superiores ao estimado no dimensionamento das passagens hidráulicas é um evento de muito baixa probabilidade de ocorrência, cujas possíveis consequências são a inundação das margens das linhas de água e o galgamento da plataforma. Num cenário de catástrofe poderia ocorrer a rotura da plataforma no local da passagem hidráulica com consequências de grande gravidade sobre os veículos em circulação. Trata-se de um impacte negativo, muito significativo, altamente improvável, imediato, temporário e reversível.

Descrição do ofício:

6.6. Apresentar medidas de minimização para proteção às linhas de água face ao depósito de terras sobrantes, ainda que o mesmo seja temporário.

Resposta:

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra que se junta em anexo a esta resposta, define as medidas de prevenção de emergências ambientais, dá as indicações de como se deve proceder na gestão dos solos e terras sobrantes e apresenta uma planta de condicionantes onde estão representadas as áreas condicionadas nomeadamente as linhas de água e uma faixa de segurança de 10 m à crista do talude em cada margem.

Descrição do ofício:

6.7. Considerar no Programa de Monitorização de águas superficiais os critérios definidos no PGRH, 3º Ciclo de Planeamento (2022-2027), PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf, considerando os parâmetros que se preveja necessário monitorizar face às infraestruturas em causa, bem como a periodicidade e outros itens definidos no referido documento. 6.8. Considerar no Programa:

a. Situação de referência (previamente a qualquer remoção de coberto vegetal e movimentação de terras), nos pontos: onde será a implantar a BR1, após a confluência das duas linhas de água e a montante da infraestrutura viária a executar; imediatamente a jusante da rua da Freiria, após a confluência das duas linhas de água que constituem o afluente da margem direita da ribeira das Parreiras (rib.ª da Laje) (sensivelmente de acordo com o ponto de amostragem proposto); a cerca de 300m a sul da implantação do Projeto, na ribeira das Parreiras;

b. Fase de construção e de exploração: amostragem nos três pontos mencionados.

Resposta:

Apresenta-se em seguida a reformulação do programa de monitorização de águas superficiais.

Programa monitorização da qualidade da água superficial

1. Fase prévia à construção

Propõe-se a monitorização da qualidade da água superficial previamente a qualquer remoção de coberto vegetal e movimentação de terras.

Objetivo: determinar a qualidade das águas superficiais na situação de referência.

Parâmetros a avaliar: Temperatura, pH, Condutividade, Oxigénio dissolvido (% saturação e concentração), Amoníaco, Azoto amoniacal, Azoto total, Fósforo, Fósforo total, Nitrato, Nitrito, Sólidos Suspensos Totais (SST), Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅), Chumbo total, Cobre total, Zinco total e Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.

Pontos de amostragem:

- Ponto1: na futura bacia de retenção BR1, após a confluência das duas linhas de água e a montante da infraestrutura viária a executar;
- Ponto 2: imediatamente a jusante da rua da Freiria, após a confluência das duas linhas de água que constituem o afluente da margem direita da ribeira das Parreiras (rib.^a da Laje);
- Ponto 3: a cerca de 300m a sul da implantação do Projeto, na ribeira das Parreiras.

Estes pontos encontram-se indicados na figura seguinte.

Figura 12: Enquadramento dos pontos de monitorização.



Referenciais:

- critérios definidos no PGRH, 3º Ciclo de Planeamento (2022-2027), Critérios para a Classificação das Massas de Água, de 2021 (PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf);
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto:
 - Anexo XVI – Valores Máximos Recomendados e Admissíveis para a Qualidade das Águas Destinadas a Rega;
 - Anexo XXI - Objetivos Ambientais de Qualidade Mínima para Águas Superficiais.

2. Fase de construção

Propõe-se a monitorização da qualidade da água superficial na fase de desenvolvimento dos trabalhos.

Objetivo: determinar a qualidade das águas superficiais na fase de construção e avaliar o impacto das obras na qualidade da água.

Parâmetros a avaliar: os parâmetros propostos para a fase prévia à construção.

Pontos de amostragem: os pontos propostos para a fase prévia à construção.

Referenciais: os referenciais indicados para a fase prévia à construção.

Frequência: Propõe-se uma campanha na fase de desenvolvimento dos trabalhos coincidente com a fase mais crítica dos trabalhos. Em caso dos resultados desta campanha apresentarem valores superiores aos limiares e limites legais, deverá ser efetuada nova campanha, após o término dos trabalhos.

Medidas de Gestão Ambiental:

Face à avaliação aos resultados obtidos e caso se verifique um aumento significativo da concentração dos parâmetros monitorizados face à situação de referência deverão ser implementados cuidados acrescidos de gestão ambiental e a instalação de estruturas provisórias de contenção ou tratamento.

Alguns desses cuidados poderão passar pela verificação das condições de funcionamento das máquinas de obra e dos procedimentos de armazenamento e manipulação de produtos lubrificantes e combustíveis.

Em caso de uma alteração significativa face à situação de referência ou valores superiores aos limites legais deverá ser realizada uma nova campanha de amostragem.

3. Fase de exploração

Propõe-se a monitorização da qualidade da água superficial na fase de exploração do projeto.

Objetivo: determinar a qualidade das águas superficiais na fase de exploração e avaliar o impacto desta fase na qualidade da água.

Parâmetros a avaliar: os parâmetros propostos para a fase prévia à construção.

Pontos de amostragem: os pontos propostos para a fase prévia à construção.

Referenciais: os referenciais indicados para a fase prévia à construção.

Frequência: propõe-se uma campanha anual no semestre húmido, a fim de caracterizar a poluição acumulada entre chuvadas mais frequentes (janeiro/fevereiro). As campanhas de amostragens durante a fase de exploração deverão ser efetuadas durante os dois primeiros anos da exploração. Posteriormente, será avaliada a situação tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização, com o objetivo de verificar o prolongamento ou alterar este programa de monitorização.

Medidas de Gestão Ambiental:

As medidas de gestão ambiental a adotar serão ajustadas à avaliação dos resultados das campanhas de amostragem.

Em caso de valores superiores aos limiares e limites legais, numa primeira fase deverá ser definida uma reprogramação das campanhas de amostragem com alteração da frequência e/ou dos pontos de amostragem para eventual despiste da situação verificada.

Face aos resultados poderão ter de ser implementados dispositivos de tratamento primário das afluências da via, antes da sua descarga no meio natural, ou outras soluções.

Descrição do ofício:

6.9. Reanalisar a Evolução Previsível do Estado Ambiente na Ausência de Projeto, dada a expressão na página 210 do RS, “Considera-se que a evolução do clima e a magnitude das alterações climáticas são o principal fator na evolução dos recursos hídricos na região”. Esclarecer qual a evolução perspectivada.

Resposta:

Passa-se a reformular a evolução previsível dos recursos hídricos e da qualidade da água na ausência do projeto.

Tendo em consideração os cenários climáticos para a região, é expectável um aumento da temperatura média anual, a redução da precipitação média anual, o aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos como tempestades, precipitação intensa e ondas de calor. Nestas condições é expectável que a variabilidade anual e interanual do regime de escoamento nas linhas de água da região se acentue e que a ocorrência de eventos de cheia seja mais frequente. As alterações no regime hidrológico, designadamente o aumento da ocorrência de eventos de precipitação intensa, tem ainda consequências no aumento da erosão dos solos.

Quanto às águas subterrâneas é expectável que os níveis piezométricos acompanhem a variabilidade do regime hidrológico, com amplitudes de variação anual mais acentuadas.

A qualidade da água superficial pode ser afetada de diversas formas:

- Decréscimo do escoamento superficial, sobretudo na primavera, verão e outono, e consequentemente do efeito de diluição;
- Aumento da temperatura do ar e da água, que se reflete numa diminuição da concentração de oxigénio dissolvido, num aumento das taxas de reacção químicas, e num aumento da produtividade primária com eventuais consequências no estado trófico da massa de água Ribeira das Parreiras;
- Aumento da erosibilidade da precipitação, com eventual aumento do transporte anual médio de sedimentos e poluentes para as linhas de água.

Quanto à qualidade da água subterrânea o aumento da temperatura e do tempo de residência das águas (em resultado da redução na precipitação e recarga) pode conduzir a um aumento da solubilização de compostos constituintes dos aquíferos, com provável aumento da condutividade e aumento da concentração de determinados iões.

7. Solos e Uso dos Solos

Descrição do ofício:

7.1. Indicar o volume de terras de empréstimo expectável e a sua proveniência.

Resposta:

De acordo com as projeções do projeto não estão previstas terras de empréstimo. No entanto, caso sejam necessárias, a respetiva proveniência é da responsabilidade do empreiteiro e em cumprimento do PAAO.

Descrição do ofício:

7.2. Indicar a classificação e o destino das terras sobrantes, consoante essa classificação.

Resposta:

Considerando que as terras sobrantes (solos e rochas escavados) se encontrarão não contaminadas, de acordo com o Regime Geral de Gestão de Resíduos, estabelecido no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, se utilizadas na própria obra, serão classificados como subproduto.

Se as terras sobrantes não forem utilizadas na própria obra, poderão ser classificadas como subprodutos ou resíduos, consoante o destino.

A responsabilidade pelo destino das terras sobrantes será do Empreiteiro. À data da elaboração deste documento, desconhece-se os destinos que as terras sobrantes poderão ter. Contudo, no capítulo 13 do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra são definidas as condições de gestão dos solos e terras sobrantes, de forma a garantir o cumprimento da legislação e as melhores práticas de gestão ambiental.

Descrição do ofício:

7.3. Esclarecer a seguinte afirmação: “Importa referir que os materiais resultantes das escavações,

Resposta:

A afirmação foi alterada para:

Esta avaliação considera que se tratam de solos e rochas não contaminados podendo ser reencaminhados para outras obras ou para o enchimento de vazios, p. ex. em conformidade com o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

8. Ordenamento do Território

Descrição do ofício:

8.1. Corrigir a epígrafe do capítulo 7.2 do RS (pág. 25) que consiste na identificação dos IGT e das SARUP aplicáveis a área e não sobre a conformidade com os IGT.

Resposta:

Efetuada correção do título do capítulo 7.2., refletida no RS consolidado.

Descrição do ofício:

8.2. Atualizar a informação do capítulo 9.6.5 do RS alusivo ao PDM de Cascais com o Aviso n.º 15687/2024/2, publicado em 29/07.

Resposta:

Atualizada a referência ao diploma, refletido no RS consolidado.

Descrição do ofício:

8.3. *Identificar no capítulo 9.6.5 os artigos do RPDM alusivos a cada componente/áreas identificadas, bem como ao n.º 2 do artigo 4.º e à alínea c), subalínea n), do n.º 1 do mesmo artigo.*

Resposta:

Foi atualizada a informação no capítulo 9.6.5 que ficou com o seguinte texto:

O PDM de Cascais foi publicado em 29/06/2015, pelo Aviso n.º 7212-B/2015, sujeito a alteração por adaptação aos planos especiais (POPNSC, POOC-SS e POOC-CSJB) em 28/03/2017, com republicação pelo Aviso n.º 3234/2017, sujeito a correção material em 07/06/2017, pelo Aviso n.º 6459/2017, sujeito a alteração por adaptação para se compatibilizar com o POC-ACE em 16/08/2019, pelo Aviso n.º 13041/2019, sujeito a declaração de invalidade parcial da correção material em 27/11/2019, pelo Aviso n.º 19004/2019 alterado em 19/08/2020, pelo Aviso n.º 12064/2020, alterado para adequação ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) em 20/10/2023, pelo Aviso n.º 20120/2023 e, alterado para correção de erros materiais pelo Aviso n.º 15687/2024/2 em 29/07/2024.

É identificado no Regulamento do PDM (RPDM) que a incidência no território municipal de Cascais o Plano de Pormenor de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria, publicado através do Aviso n.º 16203/2010, no Diário da República, n.º 157, Série II, de 13 de agosto (alínea c), subalínea n), do n.º 1).

Segundo o n.º 2 do artigo 4.º do Regulamento do PDM de Cascais “*Os planos de urbanização e os planos de pormenor eficazes à data da entrada em vigor do PDM - Cascais, assinalados e delimitados na Planta de Ordenamento, mantêm-se em vigor e prevalecem sobre as disposições do presente Plano, enquanto não forem alterados, revistos ou suspensos.*”

Descrição do ofício:

8.4. *Enquadrar o projeto no articulado aplicável do RPP incluindo informação sobre a execução e o financiamento do projeto e respetiva articulação com a variante.*

Resposta:

O Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana da Freiria tem por objeto a ocupação, uso e transformação do solo na área delimitada na Planta de Implantação, onde consta o traçado da Ligação da EM584 e a Variante à EN 249-4.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 2.º do Regulamento, os objetivos do PP de Freiria compreendem a reestruturação urbanística com consolidação e integração formal de área urbana de génese ilegal, proceder ao enquadramento das atuações urbanísticas destinadas à valorização do sítio arqueológico da Villa Romana da Freiria, desenvolver um novo estabelecimento habitacional e de serviços, implementar uma estrutura de enquadramento paisagístico com integração do sistema hídrico natural existente, proceder à execução de sistemas gerais e específicos de suporte infraestrutural. Entre outros, um dos sistemas de suporte infraestrutural conforme descrito na proposta do PP compreende a promoção de um novo eixo viário de ligação entre a EM 584 e a Variante à EN 249-4.

Por facilidade de referência, a proposta urbanística do Plano de Pormenor de Freiria foi particularizada a cada uma das Unidades de Execução (UE) constantes da Planta de Implantação.

O Projeto intersesta as seguintes UE:

- UE1
- UE2
- UE3
- UE4
- UE5

O alinhamento da via consubstanciada no presente projeto está identificado na Planta Síntese do PP de Freiria. Tendo o projeto garantido o respeito integral desse alinhamento. No PP este eixo compreende a executar será a soma dos arruamentos designados no PP como:

- Via B1,
- Via A (subdividida em 2 troços, “Rua A1” e “Rua A.2”),
- Rua N.

Nas peças desenhadas que acompanham o PP são definidos os perfis transversais e longitudinais destes troços que compõem o eixo Ligação da EM584 e a Variante à EN 249-4.

O sistema de execução proposto pelo PP de Freiria resultou da aplicação do enquadramento legal vigente, em particular devido à necessidade de compatibilizar a solução de desenho urbano proposto com os constrangimentos impostos pela estrutura do cadastro da propriedade existente, designadamente atendendo ao facto de o PP constituir o instrumento que suportará a reconversão de uma área delimitada como Área Urbana de Génese Ilegal (AUGI).

O sistema de execução delineado, coloca a CMC no papel de coordenação e mediação dos atos necessários ao estabelecimento de consensos, sendo de prever que as operações urbanísticas inerentes

à implementação do Plano venham a ocorrer por acordo voluntário entre os proprietários / associações de proprietários envolvidos.

Deste modo, cabe ao Município a iniciativa de execução do Plano, com a cooperação dos particulares interessados, atuando coordenadamente e contratualizando entre si a repartição de direitos e obrigações decorrentes da execução das propostas do Plano, de acordo com as referências essenciais estabelecidas no Programa de Execução e Plano de Financiamento.

Entre as ações a desenvolver pelo Município encontram-se as ações relativas à intervenção na estrutura viária. Estas ações incluem a execução de vias, parqueamentos, passeios, espaços verdes de enquadramento do sistema viário (em conformidade com os perfis transversais tipo) e as redes de águas, esgotos domésticos e pluviais, eletricidade, iluminação pública, telecomunicações e gás.

O programa de execução das ações propostas no PP de Freiria e o respetivo plano de financiamento constam no Anexo XII.

Relativamente à Variante à EN 249-4, trata-se de um projeto por si autónomo, que será desenvolvido e executado em devido tempo dependendo do respetivo licenciamento e pareceres das entidades e do cabimento financeiro da autarquia.

Descrição do ofício:

8.5. Explicitar no capítulo 11.6, no que reporta ao PDM e ao PP, todo o articulado aplicável e respetiva conformidade (pode recorrer-se a um tabela/quadro).

Resposta:

Apresenta-se sob a forma de quadro a análise da conformidade do Projeto Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4 com o PDM de Cascais e com o PP de Freiria. Esta informação foi também incluída no RS consolidado.

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
n.a	Aviso n.º 7212-B/2015 n.º 2 artigo 4.º PP assinalado e delimitado na Planta de Ordenamento, mantêm-se em vigor e prevalece sobre as disposições do presente Plano	Aviso n.º 16203/2010	n.a
n.a	Artigo 126º I Subunidade Operativa de Planeamento e Gestão 9.3	Plano de Pormenor de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria	Execução de um dos elementos que compõe o sistema específico de suporte infraestrutural do PP Freiria
n.a	n.a	Artigo 29.º o dimensionamento dos domínios do espaço público (passeios, parqueamentos, vias de qualquer natureza, estrutura dos espaços verdes) deve observar no essencial o disposto na Planta de Implantação/Síntese	Traçado respeita o alinhamento da Planta de Implantação/Síntese
n.a	n.a	Artigo 45.º deve ser aplicada camada de desgaste pouco ruidosa, do tipo Betuminoso Modificado com Borracha (BMB) na Variante à EN 249 -4	Pese embora esta medida não tenha sido incluída no projeto de execução, a Câmara Municipal de Cascais irá executá-la em conformidade com o disposto no plano de pormenor

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
n.a	n.a	Artigo 45.º deve ser edificada Barreira Acústica na rotunda de acesso à Variante à EN 249 -4 com 28 m de extensão e 4,5 m de altura	Pese embora esta medida não tenha sido incluída no projeto de execução, a Câmara Municipal de Cascais irá executá-la em conformidade com o disposto no plano de pormenor
n.a	n.a	Artigo 45.º A distância média à berma da via para o corredor de proteção acústica representada na Planta de Condicionantes é a seguinte: Variante à EN 249 -4: 25 m para cada lado da via, a partir da sua berma	Conforme se evidência no desenho 52 o corredor de proteção acústica definido no PP é respeitado pelo projeto
n.a	n.a	n.º 2 do Artigo 26.º O recurso à utilização de materiais mais permeáveis nas construções dos pavimentos de parques de estacionamento, caminhos, arruamentos, campos de jogos e de outras estruturas exteriores, a fim de garantir as condições para a infiltração das águas	A estrutura de pavimento da plena via da Ligação entre a EM584 e a Variante à EN249-4 (PP de Freiria) e Rotundas será constituída pelas seguintes camadas: — Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) 5cm — Camada de base em macadame betuminoso, base ligante AC20 base 35/50 (MB) 9cm — Camada de base em agregado britado de granulometria extensa 20cm — Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa 20cm

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
			Adicionalmente, na via Ligação entre a EM584 e a Variante à EN249-4 será aplicado um pavimento “betuminoso modificado com borracha (BMB). Podemos considerar que o pavimento será impermeável. Quanto aos arruamentos transversais, incluindo a “Rua N” de acesso à futura unidade museológica de Freiria os pavimentos serão constituídos pelas seguintes camadas. — Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) 5cm — Camada de base em macadame betuminoso, base ligante AC20 base 35/50 (MB) 6cm — Camada de base em agregado britado de granulometria extensa 15cm — Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa 15cm Podemos considerar que estes pavimentos também serão impermeáveis. Relativamente aos estacionamento o pavimento será: — Blocos de betão, cinza mix (0.20X0.10X0.06m) 8cm — Camada de regularização em areia e cimento ao traço 1:5, após compactação 3cm — Camada de base em agregado britado de granulometria extensa 20cm

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
			Trata-se de pavimento que apresenta alguma permeabilidade, conferida pelas juntas dos blocos de betão e pelas camadas subjacentes. Para os passeios o pavimento será: — Blocos de betão, cinza mix (0.20X0.10X0.06m) 6cm — Camada de regularização em areia e cimento ao traço 1:5, após compactação 3cm — Camada de base em agregado britado de granulometria extensa 10cm Trata-se de pavimento que apresenta alguma permeabilidade, conferida pelas juntas dos blocos de betão e pelas camadas subjacentes.
Portaria nº1136/2001, de 25 de Setembro cálculo das áreas por lugar de estacionamento deve considerar-se o seguinte: veículos ligeiros: 20 m ²	n.a	n.º 2 do Artigo 29.º O dimensionamento das superfícies de parqueamento, a dotação de parqueamento e os perfis transversais dos arruamentos concordam com o disposto na Portaria nº1136/2001, de 25 de setembro, com exceção das verificadas nas unidades de execução designadas por UE1, UE2, UE4, UE6, UE8, UE9,	O projeto intersesta as unidades de execução UE2, UE3, UE4 e UE5. O número total de lugares de estacionamento é de 265, incluindo 61 lugares para mobilidade reduzida. As respetivas dimensões são de 5.00m x 2.50m, para estacionamentos quer longitudinais, quer transversais, incluindo os de mobilidade reduzida. Embora a dimensão dos lugares de estacionamento seja inferior à indicada na Portaria n.º 1136/2001, o seu

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
Lei nº 91/95, de 25 de Setembro n.º 1 Artigo 6.º As áreas de terreno destinadas a infraestruturas viárias podem ser inferiores às que resultam da aplicação dos parâmetros definidos pelo regime jurídico aplicável aos loteamentos, quando o cumprimento estrito daqueles parâmetros possa inviabilizar a operação de reconversão.		abrangidas pelo disposto no número 4 do artigo 84.º do regulamento do Plano Diretor Municipal, bem como, com o Artigo 6º da Lei nº 91/95, de 25 de Setembro N.º total de lugares para a área total de intervenção do PP Freiria 3.790	dimensionamento encontra conformidade pelo n.º 1 do artigo 6.º da Lei n.º 91/95 quer também
n.a	n.a	n.º 1 do Artigo 32.º Todo o espaço público e edifícios públicos abrangidos pelo presente Plano, devem	O projeto prevê: — Os passeios junto às passadeiras serão dotados de pavimentos pedotáctil diferenciados a montante

Legislação	PDM	PP Freiria	Projeto
		obedecer às Normas Técnicas de acessibilidades, de acordo com o disposto em legislação específica, de forma a eliminar as barreiras físicas e arquitetónicas, garantindo-se, assim, a mobilidade sem condicionamentos	e a jusante da mesma, conforme o Decreto-lei n.º 163/2006 de 08 de agosto e de acordo com a Norma Portuguesa NP 4564:2019 – Acessibilidades; Pavimentos táteis em espaço público exterior – Estes pavimentos terão uma cor diferenciada com textura e rugosidade e ser antiderrapante, de modo que tanto os deficientes motores como os invisuais se apercebam de que estão a aproximar-se da zona de passagem de peões. Há ainda a realçar, que todas as inclinações e rebaixamentos devem ser efetuados de acordo com o RMUE. – As zonas de espera em Pavê do tipo "Tactil Alert" (400X400X60).
n.a	n.a	n.º 2 Artigo 34.º Atendendo à elevada sensibilidade arqueológica da área, todas as intervenções, trabalhos ou obras com impacte a nível do subsolo previstos no presente Plano e no território por si abrangido, deverão ser objeto de acompanhamento arqueológico	Foi efetuada no âmbito deste procedimento um levantamento de valores patrimoniais na área de intervenção do projeto. Incluíram-se medidas de minimização ao nível do Património para a fase de construção no sentido de garantir a salvaguarda das ocorrências patrimoniais.

n.a – não aplicável.

Descrição do ofício:

8.6. Robustecer o capítulo 10.6 com informação sobre os impactes previsíveis (na ausência do projeto) na área envolvente/próxima da via que com ela se relacionam, incluindo em matéria de execução e financiamento nos termos do PP em vigor.

Rever/explicitar a remissão para o PDM (sem mais) quando está em vigor o PP.

Resposta:

Foi atualizada a informação no capítulo 10.6 que ficou com o seguinte texto:

Na ausência do Projeto, ao nível do ordenamento do território, é previsível a manutenção das classes de espaços. Também ao nível das condicionantes não são previsíveis alterações.

O PP de Freiria tem como objetivos a reestruturação urbanística com consolidação e integração formal de área urbana de génese ilegal, proceder ao enquadramento das atuações urbanísticas destinadas à valorização do sítio arqueológico da Villa Romana da Freiria, desenvolver um novo estabelecimento habitacional e de serviços, implementar uma estrutura de enquadramento paisagístico com integração do sistema hídrico natural existente, e proceder à execução de sistemas gerais e específicos de suporte infraestrutural.

Assim na ausência do projeto, a concretização de todas as outras componentes do PP ficam comprometidas uma vez que execução da infraestrutura rodoviária representa um elemento de suporte e de ligação entre elas.

Descrição do ofício:

8.7. Explicitar a situação do PP atento o artigo 199.º do RJIGT (n.º 1 e n.º 3).

Resposta:

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, estabelece, no seu artigo 199.º, sob a epígrafe “Classificação do solo”, o dever de conformidade dos instrumentos de gestão territorial de natureza municipal, nomeadamente os Planos de Pormenor (PP), com o regime jurídico nele consagrado.

Conforme resulta do n.º 3 do mencionado artigo, a não inclusão nos planos territoriais das regras de classificação e qualificação previstas no RJGT implica a suspensão das normas relativas às áreas urbanizáveis ou de urbanização programada, como tal classificadas nos planos territoriais em vigor, impedindo-se, durante o período de suspensão, a prática de quaisquer atos ou operações de ocupação, uso e transformação do solo nessas áreas, sob pena de nulidade desses atos, nos termos do artigo 69.º do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE).

Contudo, nos termos do n.º 7 do mesmo artigo, tal suspensão carece de ato formal da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) territorialmente competente, precedido de audição do município, não operando de forma automática.

Em complemento apresenta-se em anexo (Anexo XIII) o enquadramento da situação do Plano de Pormenor de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria e, a adequação do PDM Cascais e integração do PP.

Descrição do ofício:

8.8. Incluir no quadro 80 – Matriz de impactes, no OT, os planos municipais (PDM e PP).

Resposta:

Incluíram-se os referidos planos municipais na Matriz de impactes.

Descrição do ofício:

8.9. Relativamente à identificação e caracterização das ações que interferem com os leitos e margens das linhas de água:

a. Apresentar peças desenhadas quanto às intervenções nos leitos e margens (vias/passagens hidráulica e bacias de retenção), nomeadamente cortes, terraplenagens e reperfilamento do leito, anteriormente identificados pela CM.

b. Quantificar a área de REN intervencionada e clarificar a totalidade da natureza e dimensão das intervenções.

c. Mencionar que o acesso à futura unidade museológica de Freiria se sobrepõe à margem e eventualmente ao leito de curso de água REN.

Resposta:

No desenho 2020-10-PE-020-20-01 consta a planta e perfil longitudinal da PH1. Os pormenores construtivos desta travessia constam do desenho 2020-10-PE-020-40-01.

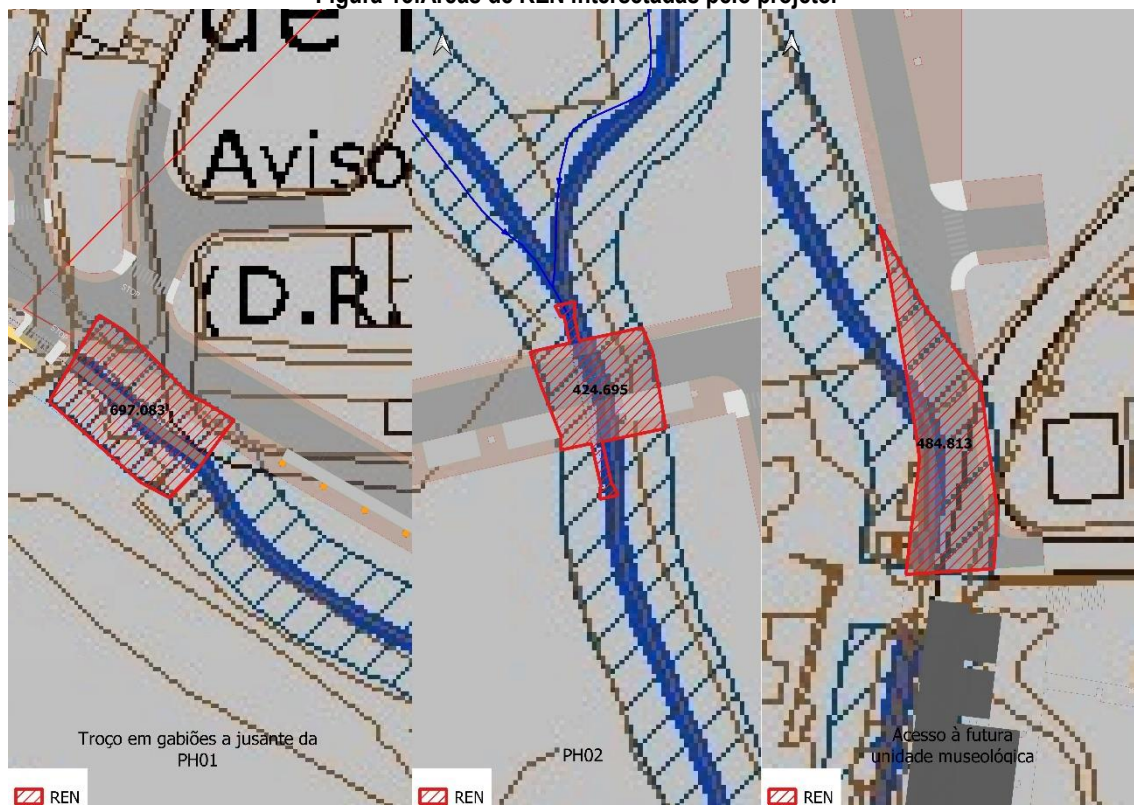
No desenho 2020-10-PE-020-40-02 consta a planta e perfil longitudinal da PH2. Na peça desenhada 2020-10-PE-020-40-02 consta o alçado desta obra.

Nas imagens da figura abaixo identificam-se e quantificam-se as áreas da REN intersectadas pelo projeto, a saber:

- Troço imediatamente a jusante da PH01:
 - Área REN: 697,083 m²;
 - Tipologia: Leitos dos cursos de água e respetiva margem;
 - Intervenção: reperfilamento da secção de escoamento e execução de muros em gabiões.
- PH02:
 - Área REN: 424,695 m²;
 - Tipologia: Leitos dos cursos de água e respetiva margem;
 - Intervenção: execução de passagem hidráulica.
- Acesso à futura unidade museológica:
 - Área REN: 484,813 m²;
 - Tipologia: Leitos dos cursos de água e respetiva margem;
 - Intervenção: execução do arruamento.

Estas áreas totalizam 1606,591 m².

Figura 13: Áreas de REN intersetas pelo projeto.



Sobre o acesso à futura unidade museológica de Freiria importa analisar com maior detalhe a eventual afetação da área da REN.

As imagens da figura seguinte apresentam o extracto da carta militar nº 430 sobre ortofotomapa de 2023, com e sem a implantação do acesso à futura unidade museológica de Freiria, e a implantação do acesso à futura unidade museológica de Freiria sobre a carta da REN do PDM de Cascais.

O acesso à futura unidade museológica de Freiria na zona terminal a sul sobrepõe-se ao caminho existente, próximo da margem esquerda da linha de água. Na carta da REN existe uma afetação do leito e margens desta linha de água mas na realidade apenas existe interseção da faixa de 10 metros da margem esquerda, sendo que esta afetação já existe pelo caminho existente, não será incrementada a afetação pelo projeto.

Figura 14: Pormenor do projeto e da faixa de 10 m.



Descrição do ofício:

8.10. Mencionar como é dada satisfação ao disposto no Estudo hidrológico apresentado em 2010 e ao parecer emitido pela APA no âmbito do acompanhamento do PP que defendem o recurso de soluções o mais naturalizadas possíveis, com recurso a técnicas de engenharia biofísica de modo a promover o mínimo de artificialização possível do leito e das margens, recorrendo a soluções de engenharia natural e havendo apenas recurso a muro de gabiões quando tal seja tecnicamente impossível.

Resposta:

Conforme referido no ponto 1.14 as intervenções previstas pelo projeto para as linhas de água referem-se exclusivamente às estritamente necessárias para a execução das passagens hidráulicas e respetivas transições e para a execução da descarga de águas pluviais.

As soluções de travessia foram definidas e dimensionadas tendo em consideração:

- a minimização do revestimento da secção em betão. Apenas os troços das travessias dos arruamentos e as entradas e saídas nestes troços através de bocas de lobo são em betão;

- a minimização do movimento de terras. A secção com muros em gabiões minimiza as movimentações de terras comparativamente com uma solução trapezoidal;
- os gabiões e o colchão Reno são soluções que permitem a colonização por vegetação e conferem a robustez exigida para a obra no que diz respeito à contenção de taludes e às velocidades de escoamento em cheia.

Os troços em gabiões visam a contenção dos taludes das ruas X4 e B1 e mereceram a aprovação da APA-ARHTO conforme Ofício S021781-202403-ARHTO.DRHI que se junta em anexo.

9. Património

Descrição do ofício:

9.1. Apresentar o comprovativo da entrega à tutela do Património Cultural do Relatórios de Trabalhos Arqueológicos.

Resposta:

O comprovativo de entrega do relatório consta no Anexo XIV.

10. Paisagem

Descrição do ofício:

10.1. Apresentar excertos das Figuras 66, 67 e 68 (as quais não apresentam qualidade), enquadrando a área do projeto (em transparência) sobre o Ortofotomapa mais recente disponível, à escala 1/5000, aferindo, se necessário, os limites das classes apresentadas nas figuras.

Resposta:

No RS consolidado apresentam-se as figuras 66, 67 e 68 - nomeadamente da Ocupação do Solo, Subunidades da Paisagem e Qualidade Visual da Paisagem - à escala 1/5000, assim como a aferição e correção dos limites das classes de ocupação do solo e respetiva atualização das restantes figuras - de modo a garantir a correspondência com a realidade no terreno, com base em um Ortofotomapa (Google Earth) datado de 03/2025.

Descrição do ofício:

10.2. Esclarecer, relativamente à Figura 68, correspondente à Carta de Qualidade Visual da Paisagem, os critérios usados para diferenciar as classes de qualidade visual.

Resposta:

No RS consolidado após a figura correspondente à Carta de Qualidade Visual da Paisagem (Figura 75), encontram-se descritos os critérios utilizados para a diferenciação das diferentes classes da qualidade visual - muito baixa, baixa, média e elevada.

Descrição do ofício:

10.3. Efetuar uma análise robusta dos impactes da totalidade do projeto na Paisagem, quer no que diz respeito aos impactes estruturais, quer no que diz respeito aos impactes visuais. Esta análise deverá ser acompanhada de um estudo das bacias visuais do projeto (e suas componentes), à escala 1/25000; bem como de uma carta de impactes estruturais, à escala 1/5000, enquadrando a área do projeto (em transparência) sobre o Ortofotomapa mais recente disponível.

Resposta:

No capítulo 11.8 do RS consolidado apresenta-se uma análise relativamente aos Impactes Estruturais, no que concerne aos impactos dos aterros e escavações e a afetação da ocupação do solo, encontrando-se representadas em cartografia.

Apresenta-se ainda o estudo das bacias visuais do projeto à escala 1/25000 conforme solicitado.

Adicionalmente, procedeu-se à avaliação da Sensibilidade Visual, da qual resultou a elaboração de cartografia específica e uma análise do grau de suscetibilidade da paisagem sujeita à transformação.

11. Resumo Não Técnico

Descrição do ofício:

11.1. Rever o Resumo Não Técnico (RNT) tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados e ainda os seguintes aspetos:

a. Indicar a localização administrativa do projeto.

b. Indicar o cronograma previsto para execução do projeto.

c. Indicar o incremento do número de veículos previsto para a fase de construção, bem como os percursos a utilizar.

d. Indicar, dado a proximidade a recetores sensíveis, com maior detalhe, quais as medidas de minimização previstas para atenuar os impactes negativos expectáveis.

e. Incluir uma peça desenhada com a implantação do projeto a uma escala que permita uma maior e melhor legibilidade das suas principais afetações.

f. Apresentar cartografia com o enquadramento do projeto a nível nacional regional e local.

Resposta:

As atualizações referidas no ofício foram efetuadas:

- Localização administrativa do projeto consta no último parágrafo da página 3.
- Cronograma previsto para execução do projeto: consta no último parágrafo do capítulo 2.
- Percursos a utilizar: foi incluída uma nova figura – figura 7 com a identificação dos principais percursos, no capítulo 2.
- Medidas de minimização previstas para atenuar os impactes negativos expectáveis: introduziram-se dois quadros com a síntese das medidas de minimização direcionadas para os recetores sensíveis.
- Peça desenhada com a implantação do projeto a uma escala que permita uma maior e melhor legibilidade das suas principais afetações: Incluiu-se a figura 15 na página 29.
- Cartografia com o enquadramento do projeto a nível nacional regional e local: foi incluída uma nova figura – figura 2 com o enquadramento nacional, regional e municipal.

Descrição do ofício:

O RNT revisto deve ter data atualizada.

Resposta:

A data encontra-se atualizada.