

TDE-EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO NORTE DE CAXIAS - OEIRAS

Volume II - Relatório Síntese

Tomo 1 - Introdução, Metodologia, Antecedentes e Descrição do Projeto

Trabalho n.º 2023/025

março de 2025

TDE – EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO NORTE DE CAXIAS - OEIRAS

Volume II - Relatório Síntese

Tomo 1 – Introdução, Metodologia, Antecedentes e Descrição do Projeto

ÍNDICE GERAL

VOLUME I - RESUMO NÃO TECNICO

VOLUME II - RELATÓRIO SÍNTESE

Tomo 1 – Introdução, Metodologia, Antecedentes e Descrição do Projeto

Tomo 2 – Caracterização do Estado Atual do Ambiente e sua Evolução sem Projeto

Tomo 3 – Avaliação de Impactes, Medidas de Minimização, Monitorização e Conclusões

VOLUME III - ANEXOS

Anexo 1.1 – Cópias das cartas/emails/pareceres recebidos

Anexo 1.2 – Planta Síntese e Quadro Sinóptico (revisão – março, 2025)

Anexo 1.3 – Memória descritiva e desenhos do projeto de Arquitetura (incluindo Plano de Acessibilidades) (revisão – março, 2025)

Anexo 1.4 – Memória descritiva e desenhos do projeto de Infraestruturas Rodoviárias (terraplanagens, traçado e sinalização)

Anexo 1.5 – Memória descritiva e desenhos do projeto de Abastecimento de Água

Anexo 1.6 – Memória descritiva e desenhos do projeto de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais

Anexo 1.7 - Memória descritiva e desenhos do projeto de Distribuição de Gás Natural

Anexo 1.8 - Memória descritiva e desenhos do projeto de infraestruturas de Eletricidade de Serviço Público

Anexo 1.9 - Memória descritiva e desenhos do projeto de Infraestruturas de Telecomunicações

Anexo 1.10 - Memória descritiva e desenhos com a localização dos contentores de deposição dos resíduos urbanos (projeto de Deposição de Resíduos Sólidos)

Anexo 1.11 - Memória descritiva e desenhos do projeto de Arquitetura Paisagista (revisão – março, 2025)

Anexo 1.12 – Memória descritiva e desenhos do projeto da Bacia de Amortecimento (revisão – março, 2025)

Anexo 1.13 - Memória descritiva e desenhos do projeto de Geotecnia

Anexo 2.1 – Caracterização Ambiental da Pedreira

Anexo 2.2 – Avaliação Exploratória da Qualidade de Solos

Anexo 2.3 – Avaliação da Qualidade de Águas Subterrâneas

Anexo 2.4 – Quadro - Flora e fauna

Anexo 2.5 – Avaliação Acústica – Situação Existente e Prevista (revisão – março, 2025)

Anexo 3.1 – Declaração SiMAS (revisão – março, 2025)

Anexo 3.2 – Quadro 1 (revisão – março, 2025)

Anexo 3.3 – Quadro 2(revisão – março, 2025)

Anexo 3.4 – Quadros 4 e 5 (revisão – março, 2025)

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA	1
1.2	ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA	4
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	4
1.4	IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA ENTIDADE DE AIA	5
1.5	EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA.....	5
2	METODOLOGIA.....	6
2.1	ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	6
2.2	ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO, ÁREA DE ESTUDO E ESCALAS DE TRABALHO	7
2.3	ENVOLVIMENTO DE ENTIDADES.....	7
2.4	ESTRUTURA GERAL DO EIA	10
3	ANTECEDENTES	11
4	DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	13
4.1	JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO.....	13
4.2	LOCALIZAÇÃO ESPACIAL E ADMINISTRATIVA DO PROJETO	15
4.3	ENQUADRAMENTO DO PROJETO EM ÁREAS SENSÍVEIS, INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL, CONDICIONANTES E EQUIPAMENTOS/INFRAESTRUTURAS RELEVANTES	18
4.3.1	Enquadramento em Áreas Sensíveis	18
4.3.2	Identificação dos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na Área do Projeto	20
4.3.3	Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública	20
4.3.4	Identificação de Equipamentos e Infraestruturas Relevantes Potencialmente Afetadas pelo Projeto	24
4.4	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	24
4.4.1	Descrição dos Cenários Alternativos e Critérios de Ponderação	24
4.4.2	Avaliação Comparativa de Cenários Alternativos	30
4.5	DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO.....	34
4.5.1	Conceção e filosofia da intervenção	34
4.5.2	Síntese das principais características do Projeto	36
4.5.3	Ocupação prevista	40
4.5.4	Acessibilidade e Mobilidade	43
4.5.5	Infraestruturas.....	49
4.5.6	Arranjos Exteriores	76
4.5.7	Tráfego	79
4.6	CARACTERIZAÇÃO DAS FASES DO PROJETO: ATIVIDADES, MATERIAIS A UTILIZAR, EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES ..	81
4.6.1	Fase de construção	81
4.6.2	Fase de exploração	106
4.7	PROGRAMAÇÃO TEMPORAL	111
4.8	EMPREGO GERADO E INVESTIMENTO	112

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Projeto	3
Figura 2 - Planta com identificação dos prédios de cadastro delimitados pela área da Operação de Loteamento	16
Figura 3 - Enquadramento da área de intervenção nos limites administrativos	17
Figura 4 - Localização da área de intervenção	18
Figura 5 - Enquadramento da área do projeto relativamente às áreas classificadas.....	19
Figura 6 - Condicionantes existentes à implantação dos edifícios	27
Figura 7 - Cenário Alternativo A	28
Figura 8 - Cenário Alternativo B	29
Figura 9 - Planta Síntese da OL	37
Figura 10 - Tipologias de áreas verdes - Extrato do Relatório do PPNC	40
Figura 11 - Planta de Cedências da OL	43
Figura 12 - Extrato da Planta de Ordenamento do Território - Acessibilidades e Transportes do geoportal do oeirasinterativa.oeiras.pt	44
Figura 13 - Esquema da hierarquia viária proposta no PPNC	45
Figura 14 - Localização paragens de BUS propostas	47
Figura 15 - Rede de percursos pedonais e cicláveis acessíveis.....	49
Figura 16 – Planta geral das infraestruturas rodoviárias do empreendimento	50
Figura 17 – Área de Implantação da bacia de amortecimento	66
Figura 18 - Tipologias de áreas verdes - Extrato do Relatório do PPNC	76
Figura 19 – Identificação e designação das principais vias rodoviárias envolvidas à operação de loteamento	80
Figura 20 – Área prevista de localização do estaleiro	83
Figura 21 – Modelação do terreno na fase infraestruturização	95
Figura 22 – Modelação final do terreno e comparação com a situação atual	98

ÍNDICE QUADROS

Quadro 1 - Constituição da equipa técnica	5
Quadro 2 – Contactos com entidades.....	8
Quadro 3 - Tipologias das áreas integradas em REN para o território em análise	22
Quadro 4 - Avaliação Comparativa dos Cenários Alternativos, por FCD	31
Quadro 5 - Capacidade da bacia de amortecimento	68
Quadro 6 - Potência a instalar em cada PTD e PTC	71
Quadro 7 - Ramais de baixa tensão presentes no projeto.....	72
Quadro 8 - Proposta de equipamentos de deposição de resíduos	75
Quadro 9 - Dimensionamento de Resíduos Sólidos Urbanos	75
Quadro 10 - Volumes de tráfego médio horário (situação atual)	80
Quadro 11 - Volumes de tráfego médio horário (2030 sem empreendimento)	81
Quadro 12 - Volumes de tráfego médio horário (2030 com empreendimento)	81
Quadro 13 - Resumo dos volumes de terras para a execução das infraestruturas rodoviárias e plataformas dos edifícios 97	

Quadro 14 - Estimativa dos consumos e captações anuais de água para rega, por tipologia de rega e por espécies a regar	108
Quadro 15 - Estimativa do consumo humano de água por lote e do consumo de água para rega dos espaços verdes	109

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA

O presente documento constitui o relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projeto da Operação de Loteamento de Norte de Caxias** que opera a transformação fundiária prevista no Plano de Pormenor Norte de Caxias (PPNC), publicado em Diário da República de 10 de abril de 2024, 2ª série, Aviso n.º 7671-B/2024/2/2.

O relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se apresenta foi revisto e atualizado no seguimento do Pedido de Elementos Adicionais (ofício S01351-202501-UACNB/DAMA 450.10.229.01.00057.2024, datado de 22/01/2025), por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT) enquanto Autoridade de AIA e entidade que preside a Comissão de Avaliação, para efeitos de pronúncia sobre a conformidade do EIA, em conformidade com as respostas às questões apresentadas, as quais constam de um documento autónomo, submetido na plataforma SILiAMB, Módulo LUA.

De acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 66/2019, de 21 de maio (RJUE) e legislação conexa, uma operação de loteamento compreende “as ações que tenham por objeto ou por efeito a constituição de um ou mais lotes destinados, imediata ou subsequentemente, à edificação urbana e que resulte da divisão de um ou vários prédios ou do seu reparcelamento.”

A presente operação de Loteamento de Norte de Caxias sucede ao procedimento de elaboração, aprovação e publicação do Plano de Pormenor Norte de Caxias (PPNC), o qual foi aprovado pela Assembleia Municipal de Oeiras, sob proposta da Câmara Municipal, e publicado no Diário da República Diário da República n.º 71/2024, Suplemento, Série II de 2024-04-10, sob o Aviso n.º 7671-B/2024/2, dando execução a este Instrumento de Gestão Territorial (IGT).

O presente projeto de Licenciamento de Operação de Loteamento, dá enquadramento aos parâmetros e demais disposições do Plano de Pormenor Norte de Caxias (PPNC) e é instruído com os elementos previstos nos pontos I e III, n.º 15 do Anexo I da Portaria n.º 71-A/2024, de 27 de fevereiro, que identifica os elementos instrutórios dos procedimentos previstos no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação, com os que constam da legislação específica de cada uma das entidades a consultar, no artigo 149.º do Regulamento Municipal n.º 1320/2023 – Regulamento de Permissões Administrativas, Taxas e Outras Receitas (RPATOR) do Município de Oeiras, aprovado em sessão da Assembleia Municipal de Oeiras de 24 de outubro de 2023, dando ainda cumprimento às demais disposições legais e regulamentares em vigor, assim como ao disposto nas Normas Técnicas de Acessibilidade (estabelecidas na redação em vigor do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto).

A operação de loteamento abrange uma área de 414.773,29 m², que corresponde ao somatório da área registada de 33 prédios inscritos na Conservatória do Registo Predial de Oeiras, 24 propriedade do ora requerente e 9 pertencentes a outros proprietários, sendo que o fracionamento em lotes e parcelas da presente operação incide exclusivamente sobre essas parcelas privadas.

No que diz respeito aos lotes privados a área de construção máxima total é de 150.366,3 m², repartidos entre:

- 8 lotes afetos ao uso de “Serviços/Comércio” (lotes 1 a 8), correspondendo a uma edificabilidade de 82.100,00 m² (55%);
- 1 lote afeto ao uso de “Comércio/Serviços” (lote 9), correspondendo a uma edificabilidade de 7.800,00 m² (5%);
- 8 lotes afetos ao uso de “Habitação Coletiva” (lotes 10 a 16 e 21), correspondendo a uma edificabilidade de 60.000,00 m² (40%);
- 1 lote afeto ao uso de “Equipamento Privado de utilização pública” (lote 17), correspondendo a uma edificabilidade de 400,00 m² (< 1%);
- 2 lotes afetos ao uso de “estacionamento de uso público” (lotes 18 e 19), correspondendo a uma edificabilidade residual de 66,30 m² (< 1%);

Sem prejuízo do objeto da avaliação de impacte ambiental ser a operação de loteamento, importa salientar que o desenvolvimento do Projeto global compreende três componentes fundamentais:

- Operação de loteamento – transformação fundiária da área de intervenção da operação;
- Obras de urbanização – construção das infraestruturas destinadas a servir diretamente os espaços urbanos ou as edificações, nomeadamente arruamentos viários e pedonais, redes de águas residuais e abastecimento de água, rede de drenagem de águas pluviais, eletricidade, gás e telecomunicações, e ainda espaços verdes e outros espaços de utilização coletiva.
- Obras de edificação do interior dos lotes - obras de criação de novas edificações.

Considerando o procedimento de licenciamento da operação de loteamento com obras de urbanização, **para efeitos do procedimento de AIA o Projeto da Operação de Loteamento em apreço é apresentado na fase de Projeto de Execução.**

O presente documento constitui o relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da **Operação de Loteamento de Norte de Caxias** (o “Projeto” ou o “Loteamento”), localizada na União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias do concelho de Oeiras.

Na Figura seguinte apresenta-se o enquadramento e localização do Projeto.

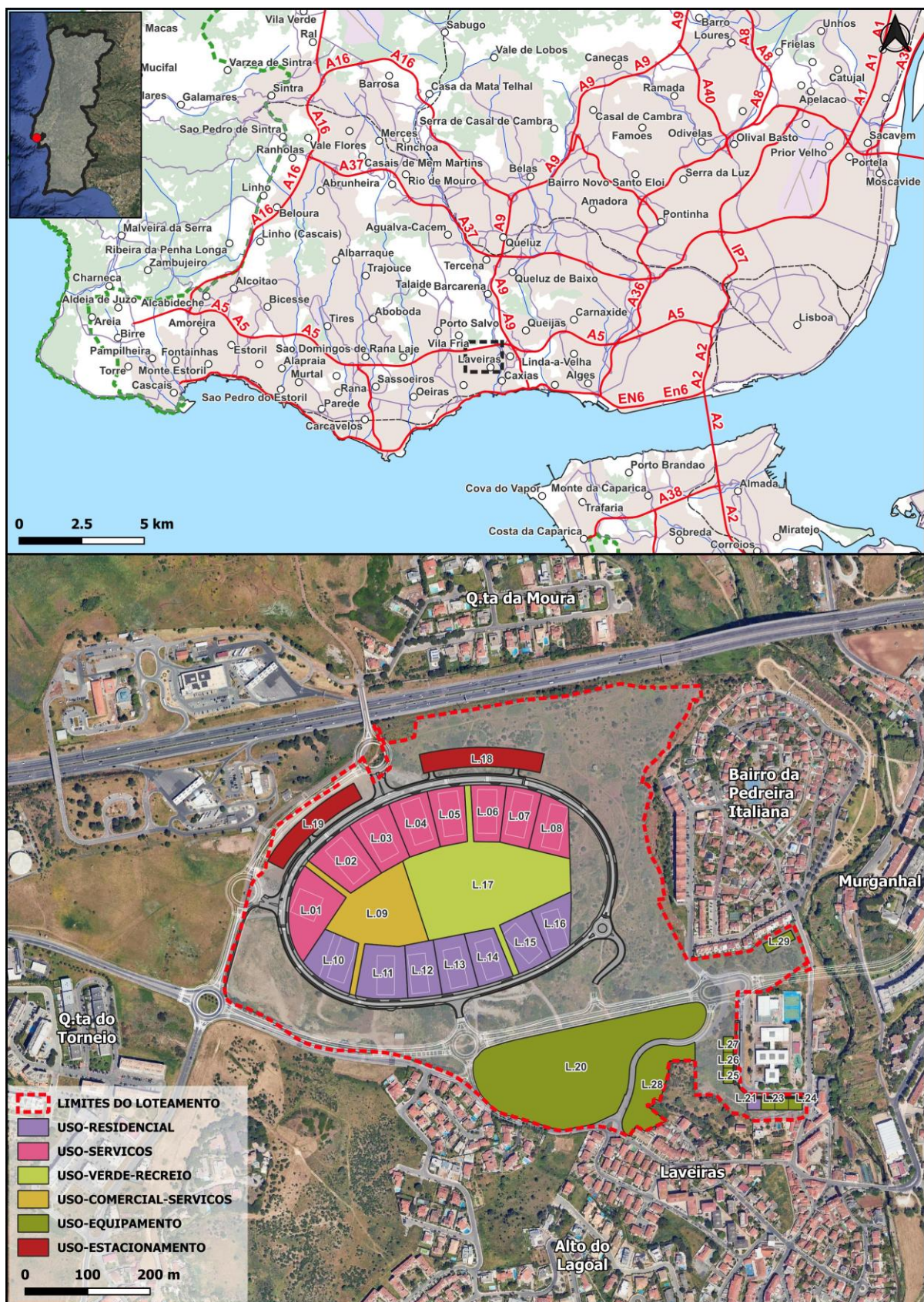


Figura 1 – Localização do Projeto

Fonte: EuroRegionalMap 1:250,000, © EuroGeographics (2024); Google Earth, 18/04/2023; Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura – novembro 2024

1.2 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA

O Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente - Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que o republica - define no artigo 1.º quais os projetos que estão sujeitos a AIA, apresentando nos Anexos I e II, as respetivas tipificações.

O Projeto consiste numa operação de loteamento, abrangendo uma área de 414.773,29 m² de terreno com uma área máxima de construção acima da cota de soleira de 150.366,30 m², dos quais 60.000 m² afetos ao uso de Habitação Coletiva com um número máximo de 600 fogos habitacionais.

O projeto não se localiza em área qualificada como sensível nos termos da alínea a) do artigo 2.º do RJIA.

De acordo com o n.º 3 do Art.º 1º do RJIA e alínea b) do ponto 10 do Anexo II, estão sujeitas a AIA as “**Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial e de parques de estacionamento**” sempre que, no caso geral (como se verifica no Projeto em apreço), se trate de “Operações de loteamento urbano que ocupem área $\geq$ 10 ha ou construção superior a 500 fogos”.

O presente Projeto, apresentando uma área de intervenção superior a 10 ha e uma construção superior a 500 fogos, encontra-se, assim, sujeito a procedimento de AIA.

Para efeitos do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações subsequentes, sempre que esteja em causa a realização de operação urbanística sujeita a avaliação de impacte ambiental (AIA), não pode ser emitida licença sem previamente ter sido emitida declaração de impacte ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

É requerente do presente Projeto, designado por **Proponente**, o proprietário de 24, de 33 prédios inseridos na área da operação de loteamento, situados na União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias, perfazendo uma área 359 345,29 m², a empresa “**TDE – Empreendimentos Imobiliários S.A.**”, com NIPC nº 502079835.

A “**TDE – Empreendimentos Imobiliários S.A.**”, tem sede no Edifício 2, em Lagoas, 2740-244 Porto Salvo, no concelho de Oeiras, sendo representada pelos seus Administradores Alfredo Tomás Silva e Xu Dan.

1.4 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA ENTIDADE DE AIA

De acordo anexo II do RJAIA (n.º 10, alínea b), tem-se que, para projetos de loteamento urbano, localizados fora de áreas consideradas sensíveis, designados por “Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial e de parques de estacionamento”, deverão ser sujeitas a Estudo de Impacte Ambiental as “Operações de loteamento urbano que ocupem área ≥ 10 ha ou construção superior a 500 fogos”.

No caso vertente, a entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Oeiras (CMO), enquanto a Autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

1.5 EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL E PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

O presente EIA foi elaborado pela **BIODESIGN, Ambiente e Paisagem, Lda.**.

A primeira versão do EIA foi elaborada no período compreendido entre novembro de 2023 e dezembro de 2024, tendo sido submetida na plataforma SILiAMB, Módulo LUA, no dia 23 de dezembro. No seguimento do pedido de elementos adicionais por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT) enquanto Autoridade de AIA, para efeitos de pronúncia sobre a conformidade do EIA (22-01-2025), o EIA foi revisto e atualizado em conformidade com as respostas às questões apresentadas, as quais constam de um documento autónomo, submetido na plataforma SILiAMB, Módulo LUA.

A elaboração das respostas e revisão do EIA tiveram lugar nos meses de fevereiro e março de 2025.

A equipa técnica responsável pelo EIA consta do Quadro 1:

Quadro 1 - Constituição da equipa técnica

Técnico	Área de especialidade	Função
Pedro Amorim	Engenheiro do Ambiente	Coordenação técnica. Geologia, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos, Qualidade da Água.
Sara Fernandes	Arquiteta Paisagista	Coordenação técnica. Paisagem
Rosa Silvério	Arquiteta Urbanista	Ordenamento do Território e Servidões e Restrições de Utilidade Pública
João Pedro Carvalho	Arquiteto Paisagista	Uso do Solo, Solos e Capacidade de Uso do Solo
Diogo Braz	Geógrafo	Clima e Alterações Climáticas
Ana Adelino	Engenheira Agrónoma	Resíduos, Sócio-economia, Riscos

Técnico	Área de especialidade	Função
João Pedro Silva	Engenheiro Acústico	Ambiente Sonoro
Nuno Medina	Engenheiro Civil	
Susana Rosa (Biota)	Bióloga	Fauna Terrestre
Sónia Malveiro (Biota)	Bióloga	Flora, vegetação e habitats
Alexandre Canha (Zephyrus)	Historiador/Ramo Arqueologia	Património
André Pereira (Zephyrus)	Historiador/Ramo Arqueologia	Património
Fernando Henriques (Zephyrus)	Historiador/Ramo Arqueologia	Património
Sandra Garcia	Técnica Auxiliar de Desenho	Cartografia SIG

2 METODOLOGIA

2.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A metodologia seguida para a elaboração do presente EIA assentou nos seguintes passos principais:

- Definição genérica do âmbito do EIA, área de estudo e escalas de trabalho.
- Descrição do Projeto, em interação com a Proponente e equipas projetistas. Reuniões de trabalho para discussão do Projeto, partilha de informação e definição das tarefas a realizar.
- Consulta de um leque de entidades externas para recolha de informação e auscultação de preocupações.
- Compilação da informação de base disponível sobre a área de estudo, complementada com reconhecimentos de campo e contactos diversos:
 - Análise da bibliografia temática disponível e síntese dos aspetos mais relevantes com interesse para a avaliação dos impactes sobre o ambiente biofísico e socioeconómico;
 - Análise da cartografia topográfica da área de estudo e de imagens aéreas;
 - Análise dos IGT (Instrumentos de Gestão Territorial), condicionantes e diplomas legais associados;
 - Reconhecimento e trabalhos de campo específico realizados na área de intervenção pelos especialistas envolvidos no EIA, com expressão mais significativa para os domínios da ecologia, da paisagem, ocupação do solo, património e ambiente sonoro;
- Formalização da caracterização da situação de referência, incluindo a sua evolução na ausência do Projeto;
- Identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactes ambientais suscetíveis de serem originados pela construção, exploração e desativação do Projeto;
- Definição de medidas preventivas, corretivas ou compensatórias dos impactes negativos e potenciadoras dos impactes positivos;
- Definição de medidas de gestão e monitorização que se revelem necessárias e adequadas;
- Elaboração do EIA contendo todos os documentos necessários para a entrega junto das entidades relevantes, incluindo o respetivo Resumo Não Técnico (RNT).

2.2 ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO, ÁREA DE ESTUDO E ESCALAS DE TRABALHO

Para a área total do terreno, com cerca de 41,5 ha, pretende-se a implantação de um loteamento urbano.

A área de estudo do EIA foi definida com base nas características do Projeto e da sua envolvente e nas temáticas a analisar em cada componente ou descritor ambiental, tendo-se considerado áreas de estudo distintas consoante o descritor a analisar:

- O terreno onde será implantado o Projeto correspondendo à área de intervenção, constitui-se como a área de estudo para a identificação dos impactes diretos do Projeto sobre os descritores de ordem física: solos e uso do solo, geologia, ecologia e património.
- Os impactes no ordenamento do território e condicionantes apresentam um carácter mais localizado ou abrangente consoante o instrumento em causa.
- Para a avaliação dos impactes na sócio economia a área de estudo foi alargada às freguesias da área envolvente do Projeto, incluindo-se, ainda, uma análise a nível do concelho e da região, sempre que relevante.
- Os impactes na paisagem, qualidade do ambiente (qualidade do ar, ambiente sonoro, qualidade da água e gestão de resíduos) e nos recursos hídricos foram considerados numa área mais abrangente determinada pela área de incidência espacial até onde se farão sentir estes impactes.
- Os potenciais impactes no clima e alterações climáticas são supra territoriais.

As escalas de trabalho resultaram da forma como a informação espacial se encontra disponível, tendo variado entre a escala 1/25 000 e 1/100 000 para enquadramento do Projeto e apresentação da área de estudo e de alguma cartografia temática e escalas de maior pormenor para a apresentação do Projeto.

2.3 ENVOLVIMENTO DE ENTIDADES

Como parte integrante da metodologia de desenvolvimento de EIA, foram efetuados contactos com um conjunto de entidades com jurisdição sobre a área em estudo e/ou aquelas cuja atividade, presente ou futura, possa constituir condicionante para a implantação do presente projeto, para recolha de informação e auscultação de eventuais preocupações com o projeto. No quadro seguinte listam-se as entidades contactadas no âmbito do presente EIA, bem como um resumo da informação recebida das mesmas e no **Anexo 1.1 do VOLUME III – ANEXOS**, as cópias das cartas/*mails*/pareceres recebidos.

Para além dos levantamentos e reconhecimentos de campo específicos para a caracterização dos sistemas ecológicos e ocorrências patrimoniais, foi realizada uma visita de reconhecimento ao local no dia 25 de outubro de 2018 para aferir aspetos de ocupação do solo e paisagem.

Quadro 2 – Contactos com entidades

Entidades	Sigla	Síntese da resposta
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil	ANEPC	Síntese: – durante a fase de construção, implementar medidas de redução do risco de incêndios; – consulta direta ao Serv. Mun. De Proteção Civil; – informar do projeto as entidades, serviços ou agentes de proteção civil localmente relevantes; – garantir acesso e estacionamento privilegiado para organismos afetos ao socorro; – elaborar um Plano de Emergência/ Segurança do projeto; – equacionar promover ações de sensibilização da população; – realização de estudo hidrológico que avalie as consequências da impermeabilização; – implementação de um sistema de monitorização, alerta e aviso das populações em risco para ocorrência de inundações; – operacionalização de ações de informação da população dos procedimentos de autoproteção a adotar; – adoção de disposições construtivas com vista a minimizar a introdução de alterações no comportamento hidrológico a jusante; – realização de um estudo geológico/ geotécnico que demonstre não existir perigo para pessoas e bens; – garantir a adoção das normas técnicas antissísmicas adequadas; – adequar o projeto ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios.
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas	ICNF	sem resposta
Autoridade Nacional de Aviação Civil	ANAC	"(...) apenas carecem de parecer desta Autoridade as construções que simultaneamente ultrapassem a cota absoluta de 245 m e atinjam uma altura sobre o nível do solo superior a 30 m."
Aeroportos de Portugal	AP	
Agência Portuguesa do Ambiente/ ARH	APA/ARH	disponibilizou informação mediante pagamento
Autoridade Nacional de Comunicações	ANACOM	Em resultado da análise verificou-se que a referida área de intervenção se situa em zona condicionada pela servidão radioelétrica de proteção do Centro de Fiscalização Radioelétrica do Sul (CFRS), da ANACOM, a qual foi constituída pelo Decreto n.º 326/76, de 6 de maio. Para melhor esclarecimento anexa-se um desenho que evidencia a zona de intervenção subdividida em duas zonas sujeitas a condicionantes diferentes, consoante se situe na zona de libertação secundária 1 (Art.º 4º, n.º 3-I do diploma mencionado) ou na zona de libertação secundária 2 (Art.º 4º, n.º 3-II do diploma mencionado). Assim, na parte da área de intervenção situada na zona de libertação secundária 1, a instalação de linhas aéreas de energia só é permitida para tensão composta inferior a 5kV e se não prejudicar o funcionamento do CFRS (o que implica uma análise prévia do projeto por parte da ANACOM). Ainda nessa parcela, só será permitida a colocação de obstáculos fixos ou móveis se não ultrapassarem a cota de 211 metros. Na parte da área de intervenção situada na zona de libertação secundária 2, a instalação de linhas aéreas de energia de tensão composta superior a 5kV só será permitida se não prejudicar o funcionamento do CFRS (o que implica uma análise prévia do projeto por parte da ANACOM).

Entidades	Sigla	Síntese da resposta
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	CCDRLVT	sem resposta - recibo de leitura
Câmara Municipal de Oeiras	CMO	sem resposta - recibo de leitura
Direção Geral do Património Cultural	DGPC	sem resposta - recibo de leitura
Direção Geral de Saúde	DGS	sem resposta
Direção Geral do Território	DGT	"(...) este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção Geral do Território"
Direção Geral de Energia e Geologia	DGEG	Recomenda a consulta do WebSig e indica a necessidade de contactar a concessionária Lisboagás GDL- Sociedade Distribuidora de Gás Natural de Lisboa, S.A.
IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.	IAPMEI	sem resposta - recibo de leitura
Ministério da Defesa Nacional	MDN	sem resposta
Redes Energéticas Nacionais - Gasodutos, SA	REN	"(...) conclui-se não haver interferência com a infraestruturas de transporte de gás em alta pressão da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG)."
REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, SA	REN	sem resposta
Turismo de Portugal	TP	Recomenda a consulta da aplicação SIGTUR
Brisa Concessão Rodoviária	Brisa	Na sequência da análise aos elementos facultados através do vosso presente e-mail que visa o pedido de informações prévia sobre eventuais condicionantes a considerar no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a Operação de Loteamento Norte de Caxias que se pretende implantar nas imediações da A5 – Auto-Estrada da Costa do Estoril, Sublanço Estádio Nacional-Oeiras, indica-se que dever-se-á ter em consideração o cumprimento das leis vigentes, nomeadamente os seguintes preceitos contidos na: - Lei n.º 34/2015, de 27 de Abril, atualizada pela Lei n.º 42/2016, de 28 de Dezembro, nomeadamente os artigos: - Artigo 32.º – Zonas de Servidão non aedificandi; - Artigo 33.º – Zonas de Servidão de visibilidade; - Artigos 55.º, 56.º, 57.º e 58.º – Edificações, vedações e obras de contenção e permissões diversas, quando os apoios destas linhas se encontram na envoltória da auto-estrada. Além do referido, dever-se-á ter, igualmente, ter em consideração a necessidade de respeitar as áreas afetas ao DPR – Domínio Público Rodoviário do Estado associado à Concessão BCR. Releva-se que o estudo a efetuar deverá ter em consideração o futuro alargamento para 2x4 vias do Sublanço Estádio Nacional - Oeiras, nomeadamente no que concerne à manutenção do espaço reservado para a efetivação deste aumento de vias na A5. Informa-se, ainda, que este tipo de processos, interferências com a rede BCR, devem ser nos veiculados através do Portal de Licenciamentos da Infraestruturas de Portugal, conforme definido no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, a que diz respeito a Lei nº 34/2015, de 27 abril, ou via IMT – Instituto da Mobilidade e Transportes, I.P., o qual representa o Estado Português quanto à gestão do Contrato de Concessão BCR.
Infraestruturas de Portugal, SA	IP	"Gostaríamos de informar que a área em causa não contém nem confina com qualquer via sob a nossa jurisdição."
Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia, I.P.	LNEG	disponibilizou informação mediante pagamento

2.4 ESTRUTURA GERAL DO EIA

O presente EIA foi elaborado de acordo com o conteúdo previsto no Anexo V do Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, cumprindo as regras estabelecidas na Portaria nº 395/2015 de 4 de novembro, que estabelece os requisitos técnicos formais a que devem obedecer os procedimentos previstos no regime jurídico de avaliação de impacto ambiental, abrangendo, de forma abreviada os seguintes tópicos:

- Descrição e caracterização física da totalidade do Projeto, incluindo materiais e energia, efluentes, resíduos e emissões;
- Descrição de alternativas;
- Descrição do estado do local e dos fatores ambientais suscetíveis de serem consideravelmente afetados pelo Projeto;
- Descrição e avaliação dos impactos ambientais significativos decorrentes do Projeto;
- Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactos negativos no ambiente;
- Descrição dos programas de monitorização previstos;
- Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos, encontradas na compilação das informações requeridas;
- Resumo não técnico de todos os itens anteriores.

O EIA é constituído por três volumes, estando o volume II dividido em 3 tomos:

- Volume I - Resumo Não Técnico
- Volume II - Relatório Síntese
 - Tomo 1 - Introdução, Metodologia, Antecedentes e Descrição do Projeto
 - Tomo 2 - Caracterização do Estado Atual do Ambiente e sua Evolução sem Projeto
 - Tomo 3 - Avaliação de Impactes, Medidas de Minimização, Monitorização e Conclusões
- Volume III - Anexos

O Relatório Síntese apresenta a seguinte organização, dividida em três Tomos:

- Capítulo 1: Introdução
- Capítulo 2: Metodologia
- Capítulo 3: Antecedentes
- Capítulo 4: Descrição e Caracterização do Projeto, onde se descrevem a justificação e objetivos do projeto, a sua localização, os aspetos relevantes da intervenção e as suas principais características.
- Capítulo 5: Caracterização do Ambiente Afetado, onde se procede ao levantamento e caracterização das componentes físicas e ambientais, de condicionantes e ordenamento do território e da componente

social da zona em estudo, para estabelecer um quadro de referência das condições atuais. Neste capítulo tecem-se, ainda, algumas considerações relativamente às perspetivas de evolução do ambiente afetado na ausência do projeto.

- Capítulo 6: Identificação e Avaliação de Impactes, onde se procede à identificação dos impactes suscetíveis de serem provocados pela implantação do Projeto, para a fase de construção e exploração. Neste capítulo apresenta-se, ainda, a síntese de impactes, uma análise dos potenciais impactes associados a uma eventual fase de desativação do projeto e uma análise de potenciais impactes cumulativos.
- Capítulo 7: Medidas de Minimização, para os impactes significativos são identificadas e definidas medidas de minimização destinadas a reduzir os efeitos negativos do Projeto.
- Capítulo 8: Plano de Monitorização.
- Capítulo 9: Conclusões
- Referências bibliográficas

Tendo em atenção o disposto no artigo 47.º do Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (“Tramitação desmaterializada”), o EIA é apresentado em suporte informático.

3 ANTECEDENTES

A área de intervenção da OL constitui um território urbano marcado pela atividade industrial (exploração de pedreiras), atualmente em declínio, que deixou marcas no território que concorreram para uma paisagem degradada, com impactos visuais negativos que serão minimizados com a remoção das instalações industriais que se encontram abandonadas e obsoletas.

O resultado da atividade industrial que durante anos operou neste local deixou marcas ao nível da topografia, com a existência de acentuados declives/depressões. Regista-se ainda na área de intervenção a presença pontual e circunscrita à zona do antigo aterro sanitário de Laveiras de depósitos de resíduos.

Em contraponto, a área de intervenção tem uma localização privilegiada no município de Oeiras em termos de acessibilidade, exposição solar e ventos, e ainda, da vista sobre o território envolvente, evidenciando a prioridade da sua reabilitação e da criação de um novo cenário urbano, que contribua para a qualificação do tecido económico e social do Concelho.

Nas últimas décadas regista-se um significativo aumento da atratividade estratégica da localização do município de Oeiras no contexto da Área Metropolitana de Lisboa (AML), que tem concentrado atividades de serviços e

financeiras, orientadas pela estratégia definida no Plano Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável – (OEIRAS XXI e Oeiras XXI+), e pelo Oeiras Valley (2019) que pretende reforçar e ampliar os anteriores, criando um “ecossistema único para negócios, ciência e tecnologia”.

Desta forma, 7 de maio de 2013 é aprovada a proposta de Deliberação nº 8330/ 2013, relativa aos Termos de referência do “Plano de Pormenor da Norte de Caxias” e ao Contrato de Execução com a TDE - Empreendimentos Imobiliários S.A. e a Transbital – Britas e Empreendimentos Imobiliários, S.A. (SP 7/93), passando a regular a base da contratualização com os particulares para a execução dos Planos de Urbanização e de Pormenor sobre a orientação e coordenação da CMO.

A 26 de junho de 2013 foi aprovada por maioria em reunião extraordinária, a Proposta de Deliberação, sobre a aprovação do documento técnico com data de 12.04.2013, elaborado pelo Departamento de Planeamento e Gestão Urbanística, com assunto: “Termos de Referência” para o programa estratégico da Norte de Caxias, que clarificou as orientações para o que viria a ser o PPNC no quadro do programa estratégico da “Norte de Caxias”, que mais adiante foi integrado no processo de revisão do PDM.

A TDE – Empreendimentos Imobiliários, SA, proprietária e detentora de mais de 80% dos terrenos que integram a área de intervenção, formalizou uma proposta de Contrato de Execução do Plano Pormenor que denominou por Plano Pormenor da Norte de Caxias (PPNC), com o objetivo de procederem à reabilitação paisagística do território anteriormente explorado como Pedreira, com vista a criar um novo contexto e cenário urbano, que contribuísse para a qualificação do tecido económico e social do município.

Esta pretensão teve como base o disposto no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e Urbanismo, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de setembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de maio, onde, no seu Art.º 6 se prevê a figura da contratualização com os particulares, da execução de Planos de Urbanização e de Pormenor no sentido de concertação de interesses público e privados (Art.º 75º Decreto-Lei n.º 80/2015) e da colaboração da Administração com os privados (Art.º 7, n.º 2 do Decreto-Lei n.º 4/2015).

Em 13 de janeiro de 2014, foi celebrado pela CMO, a TDE - Empreendimentos Imobiliários S.A e a Transbital – Britas e Empreendimentos Imobiliários S.A., o contrato de execução do plano de pormenor (Contracto de Planeamento nº 3/2014).

Em sede de PDMO (Diário da República de 14/9/2015) foram identificadas quatro áreas estratégicas as quais são denominadas como Programas Estratégicos (PE). Após a revisão do PDM (Aviso n.º 19629/2022 publicado em 13 de outubro de 2022), o PE3 da Zona Norte de Caxias, que corresponde à área de intervenção da presente do PPNC passou a ser denominada como a Sub -UOPG 3 - Zona Norte de Caxias, Art.º 59 do PDM.

Como os trabalhos decorrentes do Contrato para Planeamento se mantiveram ativos ao longo deste tempo, e nos últimos 5 anos, o quadro legal e regulamentar em vigor tem vindo a sofrer alterações, a Câmara Municipal verificou a necessidade de proceder a uma redefinição dos Termos de Referência e à adequação do Contrato de Planeamento (Informação Nº SA-CMO/2019/9188 DMOTOA/DPGU/DIGT, Maio de 2019), dada a dinâmica que entretanto o concelho tem vindo a registar e que justificam um acelerar da concretização do Plano.

Os Termos de Referência revistos e aprovados pela CMO integram a explicação do contexto de oportunidade da elaboração do Plano de Pormenor, e tinham por enquadramento a estratégia de desenvolvimento e os objetivos definidos no PDM, bem como todas as condicionantes em vigor com incidência nesta zona do território do município.

Assim, com a aprovação por maioria ocorrida na CMO no dia 26 de junho de 2019 foram revistos os estudos e feita a atualização do procedimento de elaboração do Plano de Pormenor, bem com a redefinição dos Termos de Referência para dar suporte à estratégia Câmara Municipal de realização do Plano de Pormenor. O PP desenvolveu-se entre os anos de 2019 e 2024 e foi sujeito a avaliação ambiental estratégica. O seu período de discussão pública decorreu de 20 de outubro a 4 de dezembro de 2023.

O PPNC foi assim aprovado por deliberação da Câmara Municipal de Oeiras, de 14 de fevereiro de 2024 e da Assembleia Municipal, de 27 de fevereiro de 2024 e publicado no Diário da República de 10 de abril de 2024, 2.ª série, Aviso n.º 7671-B/2024/2/2, que desenvolve e concretiza a Sub-UOPG 3 – Norte de Caxias, definida no PDMO.

Neste contexto surgiu a oportunidade de desenvolver a OL Norte de Caxias e respetivos processos de licenciamento.

4 DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

4.1 JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

A empresa TDE – Empreendimentos Imobiliários, S.A., enquanto requerente do processo e proprietária de grande parte das propriedades que integram a área de intervenção do projeto objeto de EIA, pretende executar a Operação de Loteamento Norte de Caxias.

Para tal, encontra-se a instruir nos termos da legislação específica (Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual – RJUE), o projeto de licenciamento de Operação de Loteamento (OL), que opera a transformação fundiária prevista no Plano de Pormenor Norte de Caxias (PPNC), publicado pelo Aviso n.º 7671-

À semelhança do PPNC a OL procura “face à necessidade de reabilitação social, urbana, paisagística e ambiental do território abrangido, assenta na criação de nova oferta estratégica, que potencie a requalificação e mantenha um caminho de desenvolvimento sustentado num modelo urbano economicamente e socialmente sustentável, que permita conciliar os novos desafios delineados pelo município com a qualificação das condições de vida em sintonia com a preservação equilibrada do meio ambiente”.

O PPNC, no Artigo 4.º do Regulamento, preconiza os seguintes objetivos para a sua área de intervenção:

- a) Garantir que o território sobre que incide o plano venha a desempenhar funções de centralidade para o conjunto do aglomerado urbano, com concentração de atividades terciárias e funções residenciais, assegurando o desenvolvimento de estruturas multifuncionais no território, numa ótica de sustentabilidade e de valorização dos recursos naturais e paisagísticos;
- b) Criar condições para a atração de atividades económicas do sector terciário superior, que devem constituir o uso dominante;
- c) Promover a proteção e a valorização dos elementos que integram a paisagem natural, designadamente os que integram a EEM prevista no PDMO;
- d) Garantir uma rede hierarquizada dos sistemas de mobilidade e de acessibilidade, nomeadamente, através da concretização da via distribuidora – Via Longitudinal Sul (VLS), que estabelece a ligação entre a Cidade do Futebol (A5/CREL/Av. Marginal) e limite poente do concelho de Oeiras;
- e) Criar um espaço urbano sujeito a certificação territorial, com o objetivo de demonstração da aplicação do conceito de urbanismo sustentável;

Em alinhamento, os principais critérios e princípios de intervenção subjacentes à OL, concretizam os objetivos estabelecidos no Artigo 4º do Regulamento do PPNC, assim como nas respetivas Peças de Desenhadas, designadamente:

- a) Dotar o território de funções de centralidade para o conjunto do aglomerado urbano, com concentração de atividades terciárias e funções residenciais, assegurando o desenvolvimento de estruturas multifuncionais no território, numa ótica de sustentabilidade e de valorização dos recursos naturais e paisagísticos;
- b) Criar condições para a atração de atividades económicas do sector terciário superior, que constituem o uso dominante;
- c) A afetação ao uso dominante (atividades económicas) de pelo menos 51% e usos complementares (habitação, comércio e serviços, no contexto do uso residencial) com um máximo de 49%, sendo ainda estabelecido um máximo destinado a uso habitação de 40% da área total de construção;
- d) A cedência ao Município de 20 a 25% do território para instalação de atividades de natureza estratégica;

- e) A proteção e a valorização dos elementos que integram a paisagem natural, designadamente os que integram a EEM prevista na revisão do PDMO;
- f) Acesso a uma estrutura viária hierarquizada dos sistemas de mobilidade e de acessibilidade– Via Longitudinal Sul (VLS), que ligará a Cidade do Futebol (A5/CREL/Av. Marginal) ao limite poente do Concelho (Concelho de Cascais);
- g) A criação de um espaço urbano sujeito a certificação territorial, com o objetivo de contribuir para a demonstração de aplicação dos conceitos do urbanismo sustentável.

4.2 LOCALIZAÇÃO ESPACIAL E ADMINISTRATIVA DO PROJETO

A operação de loteamento (OL) abrange uma área de 414.773,29 m² (cerca de 41,5ha), que corresponde ao somatório da área registada de 33 prédios inscritos na Conservatória do Registo Predial de Oeiras, dos quais 24 propriedade da TDE – Empreendimentos Imobiliários, S.A. e 9 pertencentes a outros proprietários. O fracionamento em lotes e parcelas da referida OL incide exclusivamente sobre essas parcelas privadas.

A área da OL difere da área do Plano de Pormenor Norte de Caxias (PPNC) (cerca de 42ha), tendo sido excluídas da OL as porções de parcelas de Domínio Público e da área do prédio rústico inscrito na matriz predial de Oeiras sob o artigo 42.º, secção 41.

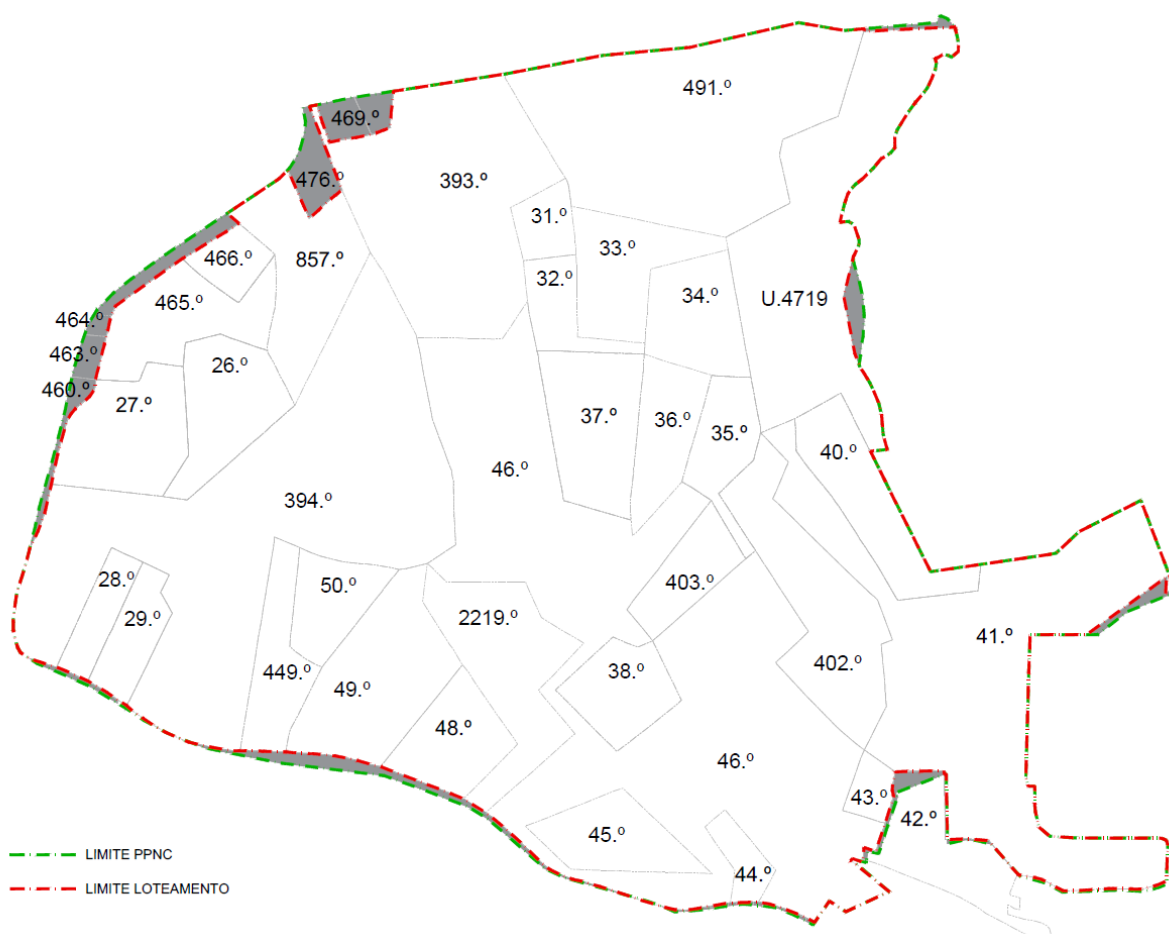


Figura 2 - Planta com identificação dos prédios de cadastro delimitados pela área da Operação de Loteamento

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura -novembro 2024.

De acordo com as atuais divisões territoriais de Portugal, a área de intervenção da OL insere-se na NUTS II/NUTS III - Área Metropolitana de Lisboa, no concelho de Oeiras, União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias, localizando-se junto ao limite sul da freguesia de Barcarena (ver Figura seguinte).

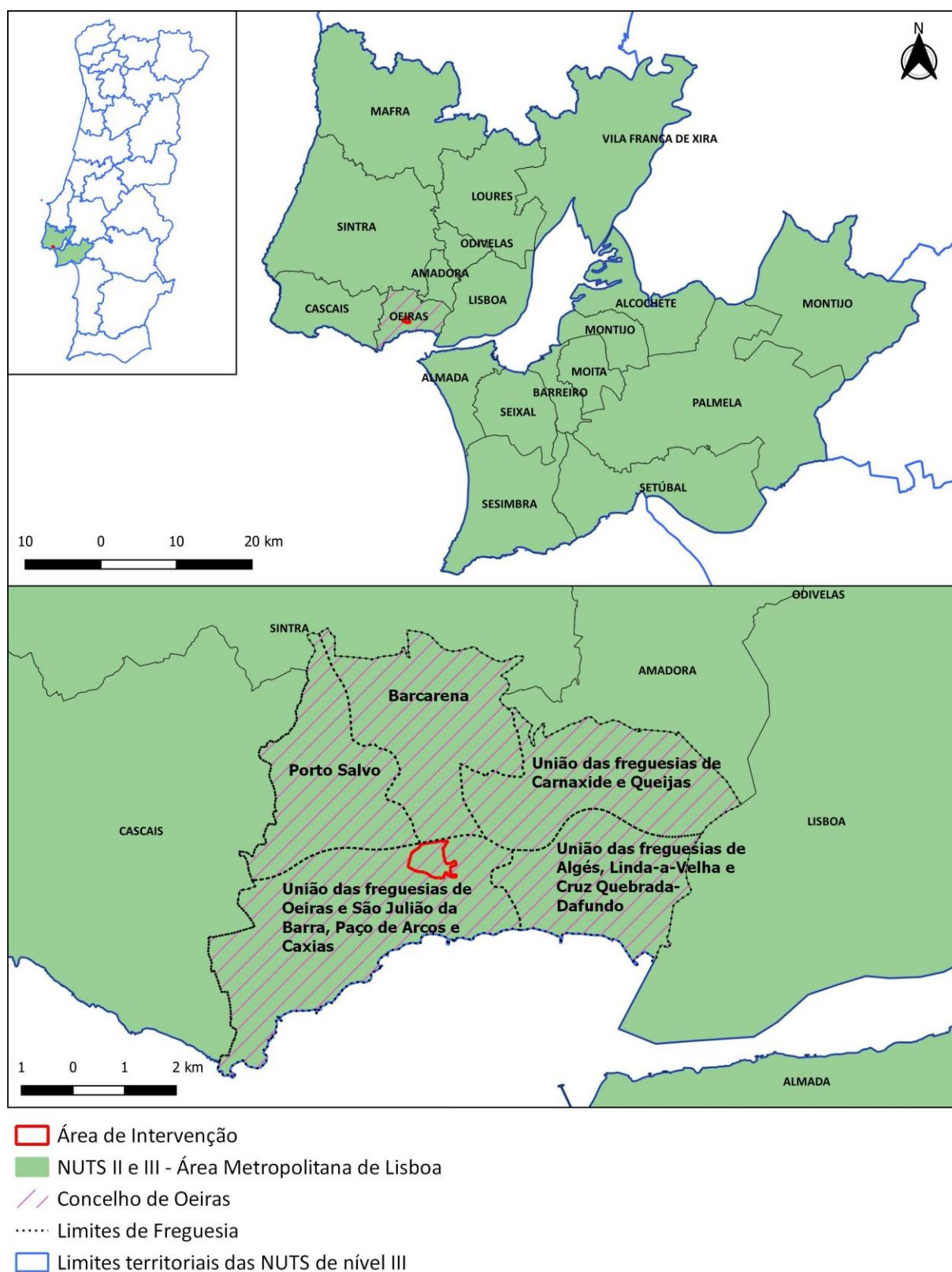


Figura 3 - Enquadramento da área de intervenção nos limites administrativos

Fonte: CAOP 2023.

A área da OL é delimitada a Norte pela A5, a Sul pela Rua Calvet Magalhães, a Nascente pelo Bairro da Pedreira Italiana e pela escola EB 2,3 de São Bruno e a Poente pela Rua do Penedo, também designada Av. Professor António Maria Baptista Fernandes.



Figura 4 - Localização da área de intervenção

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

4.3 ENQUADRAMENTO DO PROJETO EM ÁREAS SENSÍVEIS, INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL, CONDICIONANTES E EQUIPAMENTOS/INFRAESTRUTURAS RELEVANTES

4.3.1 Enquadramento em Áreas Sensíveis

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;

- ii. Zonas Especiais de Conservação, classificadas nos termos do Decreto Regulamentar n.º 1/2000, de 16 de março;
- iii. Zonas de Proteção Especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens.

O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, para além de incluir a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, inclui, ainda, as áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, sítios Ramsar e áreas da Rede de Reservas da Biosfera, tendo-se incluído as mesmas na presente análise.

A área de estudo não se sobrepõe a áreas classificadas, sendo a mais próxima o Monumento Natural de Carenque, situada a cerca de 6,6 Km para nordeste, seguida do Parque Natural de Sintra-Cascais e ZEC (Zona Especial de Conservação) associada, que se localizam aproximadamente a 10 Km para noroeste (Figura 5).

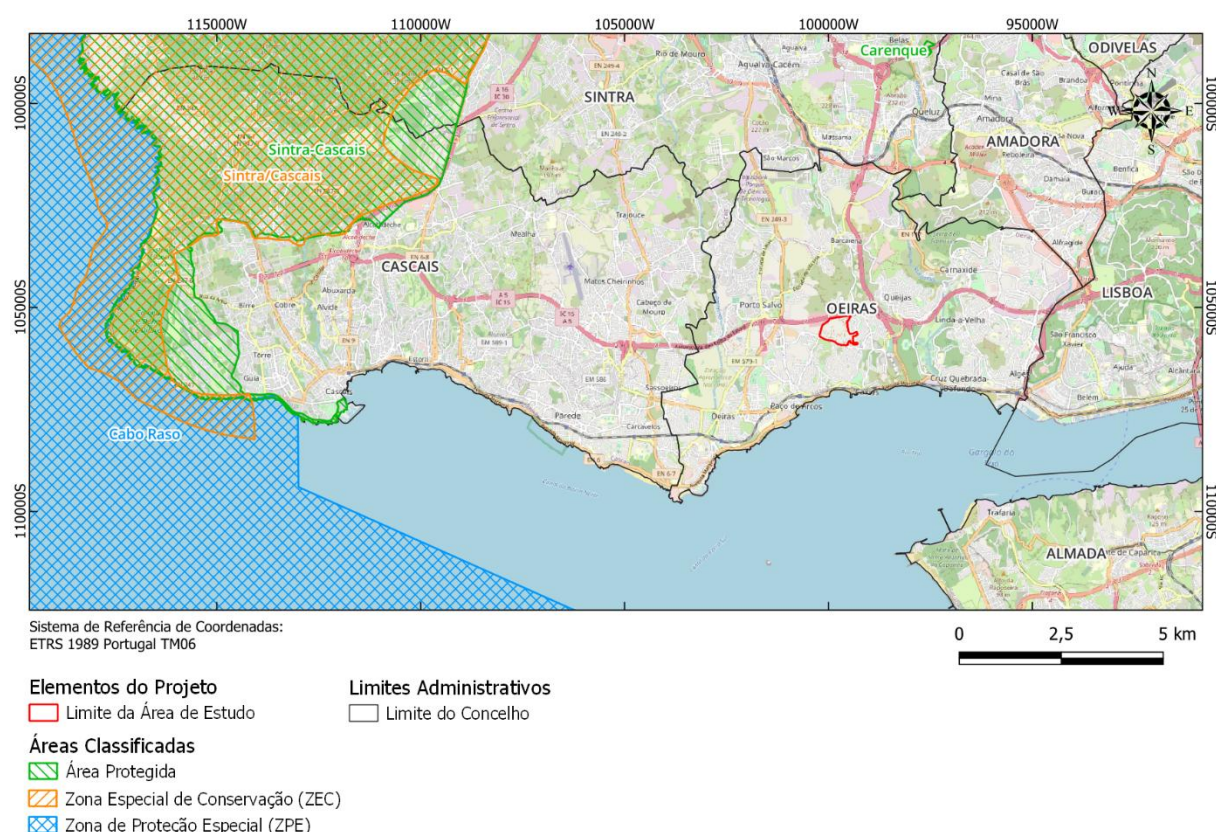


Figura 5 - Enquadramento da área do projeto relativamente às áreas classificadas.

4.3.2 Identificação dos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na Área do Projeto

Na área de intervenção da OL encontram-se em vigor os seguintes instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, regional e municipal:

- o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (**PNPOT**) foi publicado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro;
- o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (**PROTAML**) foi publicado Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril;
- o Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (**PROF-LVT**) foi publicado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril e alterada pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e retificada pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março;
- o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (**PGRH**) do Tejo e Ribeiras do Oeste (**RH5A**) para o 3.º ciclo de planeamento dos recursos hídricos (2022-2027) foi publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril;
- o Plano Diretor Municipal de Oeiras (**PDMO**), teve a sua revisão publicada pelo Aviso n.º 10445/2015, de 14 de maio, com uma primeira correção material publicada pelo Aviso n.º 15118/2017, de 15 de dezembro, e retificada através da Declaração de Retificação n.º 565/2018 de 10 de agosto e uma alteração publicada pelo Aviso n.º 19629/2022, de 13 de outubro;
- o Plano Municipal de Defesa das Florestas Contra Incêndios (**PMDFCI**) de Oeiras de 2.ª geração (2016-2020) foi aprovado pelo Despacho n.º 4345/2012 de 27 de março, tendo entrado em vigor no ano de 2012.
- o Plano de Pormenor Norte de Caxias (**PPNC**) foi publicado pelo Aviso n.º 7671-B/2024/2, de 10 de abril.

A análise de conformidade do Projeto da OL com os instrumentos de gestão territorial propriamente dito será apresentada com maior detalhe no Capítulo 5 – Caracterização do Estado Atual do Ambiente no âmbito do descritor “Ordenamento do Território”.

4.3.3 Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública, a área da OL é abrangida pelas seguintes:

Recursos Naturais

Recursos Hídricos

- Cursos de Água | Leito e Margens Fluviais, aos quais se aplicam as disposições da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, retificada pela Retificação n.º 4/2006 de 11 de janeiro, alterada pela Lei n.º 78/2013 de 21 de novembro, Lei n.º 34/2014 de 19 de junho, Lei n.º 31/2016 de 23 de agosto e Lei Orgânica n.º 2/2023, de 18 de agosto.

Recursos Ecológicos

- Reserva Ecológica Nacional, cujo regime jurídico (RJREN) em vigor foi estabelecido pelo Decreto-Lei (DL) n.º 166/2008, de 22 de agosto, com sucessivas alterações (DL n.º 239/2012, de 2 de novembro, DL n.º 96/2013, de 19 de julho, DL n.º 80/2015, de 14 de maio, DL n.º 124/2019, de 28 de agosto e DL n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

No âmbito do PPNC, foi proposta a alteração da delimitação da reserva ecológica nacional (REN) para a sua área de intervenção, conforme consta da planta de condicionantes do Plano. Contudo, a carta da REN para a área do PPNC só entraria em vigor no dia seguinte à publicação em Diário da República, previamente aprovada pela CCDR-LVT, nos termos do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

Através da publicação do Aviso n.º 6779/2025/2, 2.ª série, n.º 51, de 13 de março, o município de Oeiras procedeu, nos termos dos artigos 11.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, à alteração da delimitação da REN a nível municipal, que tinha sido aprovada pela Portaria n.º 8/2016, publicada no *Diário da República*, 1.ª série, n.º 19, de 28 de janeiro.

A alteração da delimitação da REN teve como objetivo substituir a delimitação da tipologia escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica contante na carta de REN até então em vigor, pela delimitação da tipologia áreas de instabilidade de vertentes nos termos da Portaria n.º 336/2019, de 26/09 na sua atual redação, considerando as exclusões decorrentes dessa alteração, a correção de leito de curso de água e a inclusão das suas margens nos termos da citada portaria na área de intervenção do PPNC e as respetivas propostas de exclusão.

O Aviso n.º 6779/2025/2, de 13 de março, perpetua as designações das tipologias de acordo com o RJREN anterior (Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março), com exceção das Áreas de Instabilidade de Vertentes e Áreas de Instabilidade de Vertentes – Escarpas.

Assim, na Carta da REN publicada no referido Aviso, verifica-se que a área de intervenção da OL compreende as seguintes categorias e tipologias de REN:

- Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento: Leitos dos Cursos de Água a céu aberto, Leitos dos Cursos de Água – Margens e Áreas de Infiltração Máxima;
- Zonas Declivosas: Áreas com risco de erosão, Áreas de Instabilidade de Vertentes e Áreas de Instabilidade de Vertentes – Escarpas.

O Quadro seguinte apresenta as tipologias das áreas integradas em REN para o território em análise, considerando tanto o regime jurídico atualmente em vigor (DL n.º 166/2008, de 22 de agosto, com as sucessivas alterações introduzidas) como as designações utilizadas pelo Município de Oeiras, ao abrigo do anterior RJREN (DL n.º 93/90, de 19 de março).

Quadro 3 - Tipologias das áreas integradas em REN para o território em análise

Áreas Integradas em REN - Tipologias			
Correspondência das áreas definidas no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, com as atuais/ vigentes categorias de áreas integradas na REN			Área/ extensão da tipologia no LOT
Áreas definidas no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março		Atuais/ vigentes categorias de áreas integradas na REN (DL n.º 166/2008, de 22 agosto, com as sucessivas alterações)	
REN - OEIRAS			
à data do pedido (Portaria n.º 8/2016)	à data de resposta (Aviso n.º 6779/2025/2)		
Leitos dos cursos de água		Cursos de águas e respetivos leitos e margens (CALM)	Curso de água - leito 312,06 m
			Curso de água - margem 6 202,39 m²
Cabeceiras das linhas de água		Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA)	59 674,75 m²
Áreas de máxima infiltração			
Áreas com risco de erosão		Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (AEREHS)	12 108,79 m²
Escarpas, incluindo faixas de proteção delimitadas		Áreas de instabilidade de vertentes (AIV)	Áreas de instabilidade de vertentes 87 90,52 m²
			Escarpas e faixas de proteção 2 688,67 m²

Apesar de na carta REN municipal, agora publicada pelo Aviso n.º 6779/2025/2, estarem a ser utilizadas as designações das tipologias de áreas REN previstas no RJREN anterior (Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março), nas análises do presente EIA são consideradas as categorias e tipologias de áreas REN ao abrigo do RJREN atualmente em vigor (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com as sucessivas alterações introduzidas), indo também ao encontro do solicitado pela CCDR-LVT no ponto 6.b. do Pedido de Elementos Adicionais (ofício S01351-202501-UACNB/DAMA 450.10.229.01.00057.2024).

Infraestruturas

Abastecimento de água

- Zona de Servidão de Abastecimento de Água (Conduta adutora EPAL) afeta à área de intervenção da OL. A constituição de servidões relativas ao abastecimento de água segue o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 34021/44, de 11 de novembro, conjugado com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código das Expropriações (C.E.) aprovado pela Lei n.º 168/99, de 18 de setembro (art. 8.º do C.E.).

Drenagem de águas residuais

- Zona de Servidão de Drenagem de Águas Residuais do coletor bifurcado da Costa do Estoril que atravessa no sentido norte-sul a área da OL. A constituição de servidões relativas aos sistemas de drenagem e de tratamento de águas residuais urbanas segue, tal como sucede para o redes de abastecimento de água, o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 34021/44, de 11 de novembro, conjugado com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código das Expropriações (C.E.) aprovado pela Lei n.º 168/99, de 18 de setembro (art. 8.º do C.E.).

Gasodutos e Oleodutos

- Zona de Servidão de Gasoduto e Oleoduto nos limites oeste e norte da área de intervenção do OL. A constituição de servidões relativas a gasodutos e oleodutos segue o preconizado no Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, na sua redação atual.

Rede Rodoviária Nacional

- Zona de Servidão *non aedificandi* da Rede Rodoviária Nacional (Itinerário Complementar IC15 / Autoestrada A5) localiza-se junto ao limite norte da área de intervenção da OL.
No que se refere ao desempenho das funções de interesse nacional ou internacional da Rede Rodoviária Nacional, estas encontram-se definidas no Plano Rodoviário Nacional, revisto e atualizado pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, alterado pela Lei n.º 98/99 de 26 de julho e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto.
O novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, instituído pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, estabelece o domínio público rodoviário do Estado e servidões rodoviária, sendo neste âmbito definidas as zonas de servidão *non aedificandi*.

Aeroportos e Aeródromos

- Zona de Servidão Aeronáutica do Aeroporto da Portela afeta uma boa parte da área de intervenção da OL, com base no disposto no Decreto n.º 48542/68, de 24 de agosto, que definiu a área dos terrenos confinantes com o Aeroporto de Lisboa que ficam sujeitos a servidão militar e aeronáutica. Sendo-lhe aplicadas as servidões aeronáuticas previstas no regime constante do Decreto-Lei n.º 45987/64, de 22 de outubro e subsidiariamente o regime das servidões militares, estabelecido na Lei n.º 2078/55, de 11 de julho e do Decreto-Lei n.º 45986/64, de 22 de outubro (art.º 11.º do DL n.º 45987/64).

Telecomunicações

- Zona de Servidão Radioelétrica (CTT), encontrando-se a área da OL integrada na 'zona de libertação secundária', associada à Servidão Radioelétrica do Centro de Fiscalização Radioelétrica do Sul, estabelecida através do Decreto n.º 326/76 de 6 maio.
A constituição de servidões radioelétricas segue o regime previsto no Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de

novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 215/87, de 29 de maio.

A análise de conformidade do Projeto da OL com os instrumentos de gestão territorial propriamente dito será apresentada com maior detalhe no Capítulo 5 – Caracterização do Estado Atual do Ambiente no âmbito do descritor “Serviços e Restrições de Utilidade Pública”.

4.3.4 Identificação de Equipamentos e Infraestruturas Relevantes Potencialmente Afetadas pelo Projeto

No que concerne à afetação de equipamentos e/ou infraestruturas relevantes pelo Projeto há a referir:

- ligação ao coletor doméstico existente na Rua Calvet de Magalhães;
- ligação a (ou de) infraestruturas existentes de águas residuais domésticas, águas pluviais;
- rede de coletores a construir na Rua Dona Simoa Godinho, com ligação à rede pública existente na Rua Viscondessa de Santo Amaro;
- Abertura de vala para instalação da rede de gás na Rua Viscondessa de Santo Amaro (afetação temporária durante a fase de construção);
- Abertura de valas na Rua Viscondessa de Santo Amaro e Rua Calvet de Magalhães para efetuar as ligações à rede existente de abastecimento de água (afetação temporária durante a fase de construção);
- Remoção da linha elétrica aérea existente entre a rua Dona Simoa Godinho (junto ao lote 29) e o cruzamento da rua Calvet Magalhães com a rua Cândido Oliveira no âmbito do projeto (7 apoios, isoladores e cabos elétricos).
- Desvio temporário do troço da Av. Professor António Maria Baptista Fernandes na zona onde será construído o acesso 1.

4.4 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, devem ser descritas as várias alternativas consideradas no âmbito do desenvolvimento do Projeto, porém, o presente projeto decorre de um PP sujeito a procedimento de AAE que integrou a análise de diversos cenários, que seguidamente se descrevem.

4.4.1 Descrição dos Cenários Alternativos e Critérios de Ponderação

A área de intervenção da Proposta do PPNC caracteriza-se por ser um território que ao longo dos anos foi objeto de atividade industrial e exploração de recursos minerais que deixou profundas marcas na topografia do local,

com a existência de acentuados declives/depressões, que promovem uma degradação paisagística, com impactos visuais negativos.

Contrapondo a esta realidade, a área de intervenção possui uma localização privilegiada no município de Oeiras em termos de acessibilidade, exposição solar e ventos, e ainda, da vista sobre o território envolvente, evidenciando a prioridade da sua reabilitação e da criação de um novo cenário urbano, que contribua para a qualificação do tecido económico e social do Concelho.

Ainda conforme estabelecido nos Termos de Referência para a elaboração do PPNC, a área de intervenção mostra-se adequada à criação de uma estrutura multifuncional, potenciadora da formação de uma nova centralidade articulando as áreas de serviços, áreas residências e assegurando os equipamentos necessários à consolidação e melhoria da qualidade de vida nesta zona do Concelho, que se insere num eixo de desenvolvimento estratégico, “Eixo Via Longitudinal Sul”.

A reformulação prevista da acessibilidade a esta área do Concelho, favorecerá a instalação de serviços de escala regional e nacional, e induzirá a condições de requalificação da estrutura urbana dos aglomerados existentes.

Atendendo ao Modelo de Ocupação estabelecido para a área de intervenção, é intenção da Proposta do Plano “...a criação de uma nova “unidade urbana” diferenciadora dos modelos de ocupação do século XX, passando a poder ser entendida como uma unidade que agrega um conjunto de atividades e espaços pensados para um delimitado local, que contem funções que interagem e se complementam entre si e estabelecem ligação com a envolvente próxima.” O conceito apresentado aposta ainda “...na articulação das funções de serviços, habitação e equipamentos com nova tipologia de espaços públicos e áreas verdes de utilização pública.”

A proposta surge assim como uma oportunidade de contribuir para o desenvolvimento do concelho de Oeiras, que já evidencia elevada dinâmica urbanística, empresarial e económica. A aposta na atração de empresas por parte do município, nomeadamente do sector terciário superior, tem sido capaz de fixar mão-de-obra qualificada e, em paralelo aumentar a procura e a fixação de novos habitantes no município, potenciando a sua integração num território com uma elevada qualidade de vida.

O potencial de contribuição da área de intervenção do PPNC face à necessidade de reabilitação social, urbana, paisagística e ambiental do território abrangido, assenta na criação de nova oferta estratégica, que potencie a requalificação e mantenha um caminho de desenvolvimento sustentado num modelo urbano economicamente e socialmente sustentável, que permita conciliar os novos desafios delineados pelo município com a qualificação das condições de vida em sintonia com a preservação equilibrada do meio ambiente.

A oportunidade de contribuir para a qualificação desta freguesia reside na atual relação de dominância de uma

oferta de edifícios apenas residenciais e a quase inexistência de edifícios de serviços. Este fator torna evidente a baixa oferta de locais para a instalação de empresas e consequente incapacidade de gerar emprego no interior desta freguesia.

Na área de intervenção do PPNC a proposta constitui uma oportunidade de contribuir para a requalificação de um território atualmente em declínio e quase abandono, devido à paragem da atividade industrial extrativa, e que resulta num elemento de degradação paisagística e ambiental, com visíveis impactos negativos no local e efeitos na envolvente.

O crescimento socioeconómico do município e das suas áreas urbanizadas torna evidente que a antiga pedreira e terrenos anexos, que à data da sua implantação se situavam em zonas periféricas, estão hoje envolvidos no tecido urbano estruturado, passando a constituir-se como uma centralidade estratégica, com capacidade de exercer um papel fundamental no equilíbrio funcional do município.

A solução urbana para o PPNC atende também aos diversos condicionalismos existentes na área de intervenção do Plano e na sua envolvente. A Norte, a presença da A5 como fonte geradora de ruído constituía uma condicionante à implantação dos edifícios. Ainda a norte, a existência de um gasoduto dificultava a implantação de edifícios nessa zona. A Oeste, conforme descrito no Relatório de Caracterização e Diagnóstico, a existência do Antigo Aterro Sanitário de Laveiras influenciou a implantação dos edifícios nessa área bem como a Via Variante, localizada no limite da área de intervenção do Plano. A Sul, a rede viária prevista no PDMO incluía a VLS – Via Longitudinal Sul, o que levou a que a implantação desta via fosse considerada em termos de implantação de toda a solução urbana do PPNC. Quanto à zona nascente, a existência da escarpa dos Italianos e do coletor doméstico da AdTA – Águas do Tejo Atlântico promoveu alguns condicionalismos que tiveram implicações diretas nas zonas onde os edifícios viriam a ser implantados. Perante todos os condicionalismos apresentados anteriormente, a zona naturalmente mais apta à implementação de edifícios é a zona central da área de intervenção, tal como sugerido nos cenários desenvolvidos. A figura seguinte evidencia a descrição realizada.



Figura 6 - Condicionantes existentes à implantação dos edifícios

Durante a fase de conceção a equipa do Plano estabeleceu, para um mesmo modelo de ocupação adaptado às características físicas e naturais específicas da área de intervenção e com o propósito de o enquadrar na dinâmica evolutiva de desenvolvimento municipal, dois cenários alternativos baseados na diferente localização dos usos. Foram assim estas as alternativas avaliadas no âmbito da AAE, sendo considerados o Cenário A e o Cenário B, que se distinguem pela diferente localização dos usos dominantes (serviços e comércio) e usos complementares (habitação coletiva), mantendo sempre o uso dominante da área de intervenção correspondente às atividades económicas, e garantindo a multifuncionalidade da oferta na área do Plano.

Apresenta-se em seguida uma breve descrição dos Cenários Alternativos, estruturada com base nos seguintes critérios de ponderação:

- Localização dos usos;
- Contexto bioclimático;
- Exigências de adaptação;
- Visibilidade;
- Acessibilidade;
- Articulação com o tecido urbano.

a) Descrição do Cenário Alternativo A

- **Localização dos usos** (atividades económicas e uso residencial)

Localização de um conjunto de oito lotes destinados à atividade económica na parte norte da área,

sendo os sete lotes de uso residencial localizados na parte mais a sul (Figura 7);



Figura 7 - Cenário Alternativo A

▪ **Contexto bioclimático** (atividades económicas)

Utilização eficiente do contexto bioclimático atendendo às características morfológicas do terreno e à proximidade às principais ligações viárias existentes e a propor pelo Plano, nomeadamente a infraestrutura viária da “Variante de Laveiras”, troço da VLS (Via Longitudinal Sul);

▪ **Exigências de adaptação** (atividades económicas)

Maior flexibilidade em termos de adaptação dos futuros edifícios às necessidades mais exigentes em termos de conforto térmico e acústico geradas, respetivamente, pela maior exposição aos ventos predominantes e à principal fonte de ruído identificada (autoestrada A5);

▪ **Visibilidade e acessibilidade** (atividades económicas)

Maior visibilidade e melhor acessibilidade do local escolhido para a localização das atividades económicas, constituindo fatores determinantes para reforçar e concretizar a capacidade de atrair empresas de maior dimensão, a nível internacional e nacional;

- **Articulação com o tecido urbano (uso residencial)**

A localização dos lotes destinados ao uso residencial na zona sul, garante uma maior articulação com o tecido urbano existente, reforçando e criando as condições necessárias para um acesso franco e oportunidades para uma melhor fruição dos espaços verdes de lazer e estadia bem como uma melhor acessibilidade aos equipamentos de utilização coletiva existentes e propostos.

b) Descrição do Cenário Alternativo B

- **Localização dos usos (atividades económicas e uso residencial)**

A zona norte da área acomoda um conjunto de sete lotes de uso residencial sendo que os oito lotes destinados à atividade económica, localizados na parte mais a sul (Figura 8);



Figura 8 - Cenário Alternativo B

- **Contexto bioclimático e exigências de adaptação (uso habitacional)**

Utilização menos eficiente no contexto bioclimático. Os lotes de habitação pressupõem uma maior intensidade de uso dos espaços exteriores em maior espaço temporal do dia o que, estando localizados mais a norte e ao ficarem mais próximos da via A5, proporcionará aos futuros utilizadores uma maior exposição à poluição atmosférica e sonora, requerendo soluções e sistemas construtivos mais

complexos e dispendiosos em termos de isolamento acústico e térmico. Verifica-se ainda uma maior exposição aos ventos e a uma menor intensidade luminica do quadrante norte, contexto que influencia e condiciona a configuração do espaço no interior dos edifícios bem como a existência e fruição de espaços de varanda;

- **Articulação com o tecido urbano** (uso habitacional)

Criação de um polo urbano onde as pessoas possam viver, trabalhar e descansar no mesmo lugar aproveitando das relações de proximidade criadas no interior do Plano e na articulação com a sua envolvente.

- **Contexto bioclimático e exigências de adaptação**_(atividades económicas)

A localização do uso da atividade económica na parte Sul do Plano, assegura na mesma uma organização funcional eficaz, mas suas articulações para a competitividade e dinamismo económico, sendo, contudo, menos eficientes e eficazes em termos de imagem e exposição solar pois conduzirá a maiores necessidades de consumo energético aplicado às soluções de climatização;

- **Visibilidade e acessibilidade** (atividades económicas)

A localização dos lotes das atividades económicas a sul contribui para uma menor visibilidade e acessibilidade o que, em parte, dificulta o enquadramento nos critérios estratégicos de pontuação como novo polo de emprego e atratividade, essenciais para a implementação de um parque empresarial de referência.

4.4.2 Avaliação Comparativa de Cenários Alternativos

Considerando que o atual Projeto decorre de um Plano de Pormenor, acompanhado de um procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica transpõe-se para o presente EIA a avaliação comparativa dos Cenários Alternativos A e B, que foram equacionados enquanto possíveis cenários a serem adotados na Proposta do Plano, atendendo aos FCD e respetivos Critérios estabelecidos no Quadro de Avaliação (cf ponto 4.2.4).

Esta análise visa identificar as tendências de evolução (eventuais fragilidades e potencialidades) no ambiente e no território da área de intervenção, decorrentes da futura implementação do Plano e permitir a escolha da alternativa mais equilibrada e integradora das questões ambientais e socioeconómicas.

Quadro 4 - Avaliação Comparativa dos Cenários Alternativos, por FCD

AAE		CENÁRIOS ALTERNATIVOS	
FCD	CRITÉRIOS	A	B
		Lotes destinados à atividade económica localizados na zona norte da área e lotes de uso residencial localizados na zona mais a sul	Lotes de uso residencial localizados na zona norte da área e lotes destinados à atividade económica localizados na zona mais a sul
Qualidade Territorial	Gestão territorial	↑ (localização dos usos é compatível com as orientações/normativas e regras dos IGT e com as servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis)	↑ (localização dos usos é compatível com as orientações/normativas e regras dos IGT e com as servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis)
	Dinâmica Territorial	↑ (criação de uma nova “unidade urbana” garantindo a multifuncionalidade no território)	↑ (criação de uma nova “unidade urbana” garantindo a multifuncionalidade no território)
Qualidade Territorial	Estrutura Urbana	↑ (a localização do uso residencial na zona sul potencia a articulação com o tecido urbano existente, uma melhor fruição dos espaços verdes de lazer e estadia e dos equipamentos de utilização coletiva)	↓ (a localização do uso residencial na zona norte dificulta a articulação com o tecido urbano existente, aumenta a exposição à poluição atmosférica e sonora (A5) assim como à exposição aos ventos e a uma menor intensidade luminica. Este contexto dificulta a fruição dos espaços verdes de lazer e estadia e dos equipamentos de proximidade)
Acessibilidade, Mobilidade e Transportes	Acessibilidade	↑ (melhores acessibilidades pela existência da VLS promove a acessibilidade aos lotes destinados às atividades económicas, reforçando a atração das empresas de maior dimensão, nacionais e internacionais)	↓ (a localização das atividades económicas a sul promove uma menor visibilidade, acessibilidade e atratividade ao parque empresarial)
	Mobilidade e Transportes	↑ (a Proposta do Plano prevê o incremento da rede de transportes coletivos, a diminuição do uso do transporte individual e a concretização de uma rede de ciclovias e percursos pedonais, com ligação à envolvente)	↑ (a Proposta do Plano prevê o incremento da rede de transportes coletivos, a diminuição do uso do transporte individual e a concretização de uma rede de ciclovias e percursos pedonais, com ligação à envolvente)
Dinâmica Socioeconómica	Desenvolvimento Socioeconómico	↑ (a localização dos lotes afetos às atividades económicas na zona norte promove uma maior visibilidade e melhor acessibilidade do local, constituindo fatores determinantes para a atração das empresas de maior dimensão, nacionais e internacionais)	↓ (a localização dos lotes das atividades económicas a sul contribui para uma menor visibilidade e acessibilidade, dificultando o enquadramento nos critérios estratégicos de pontuação como novo polo de emprego e atratividade, essenciais para a implementação de um parque empresarial de referência)

AAE		CENÁRIOS ALTERNATIVOS	
Dinâmica Socioeconómica	Coesão Social	↑ (inserido numa estrutura multifuncional, a localização do uso residencial na zona sul potencia a articulação com o tecido urbano existente na envolvente, promove a fruição dos espaços verdes de lazer e de estadia e dos equipamentos de proximidade, indo ao encontro da visão de polo urbano onde as pessoas podem viver, trabalhar e descansar)	↓ (apesar de inserido numa estrutura multifuncional, a localização do uso residencial na zona norte dificulta a articulação com o tecido urbano existente, aumenta a exposição à poluição atmosférica e sonora (A5) assim como à exposição aos ventos e a uma menor intensidade luminica. Tanto a fruição dos espaços verdes de lazer e estadia e dos equipamentos de proximidade, como o conceito de polo urbano onde as pessoas podem viver, trabalhar e descansar, ficam condicionados)
Qualidade ambiental e Riscos	Ar	↑ (a localização do uso residencial na zona sul da área, diminui a exposição dos moradores à poluição atmosférica, decorrente do maior afastamento à A5)	↓ (a localização do uso residencial na zona norte aumenta a exposição dos moradores à poluição atmosférica, decorrente da proximidade à A5)
	Água	→	→
	Solo	→	→
	Ruído	↑ (a localização do uso residencial na zona sul da área, diminui a exposição dos moradores ao ruído, decorrente do maior afastamento à A5)	↓ (a localização do uso residencial na zona norte da área, aumenta a exposição dos moradores ao ruído, decorrente da proximidade à A5)
	Movimentos de massa de vertente	→	→
	Sismicidade	→	→

Efeitos:

(↑) positivo; (→) neutro; (↓) negativo;

Da comparação dos Cenários Alternativos verifica-se que o **Cenário Alternativo A** contabiliza 9 critérios com efeitos potencialmente positivos para o ambiente e para o território, designadamente:

- Gestão territorial
- Dinâmica territorial
- Estrutura Urbana
- Acessibilidade
- Mobilidade e Transportes
- Desenvolvimento socioeconómico
- Coesão social
- Ar
- Ruído

Nos critérios Água, Solo, Movimentos de massa de vertentes e Sismicidade, a relação foi considerada neutra.

O **Cenário Alternativo B** contabiliza 3 critérios com efeitos potencialmente positivos (Gestão Territorial,

Dinâmica Territorial e Mobilidade e Transportes) e 6 critérios com efeitos potencialmente negativos para o ambiente e para o território, designadamente:

- Estrutura Urbana
- Acessibilidade
- Desenvolvimento socioeconómico
- Coesão social
- Ar
- Ruído

Nos critérios Água, Solo, Movimentos de massa de vertentes e Sismicidade, a relação foi considerada neutra.

A avaliação comparativa dos Cenários Alternativos evidencia que o **Cenário Alternativo A**, no qual a localização do conjunto de 8 lotes destinados à atividade económica fica alocada à parte norte da área, sendo que os 7 lotes de uso residencial ficam localizados na parte mais a sul, constitui a opção mais vantajosa em termos de sustentabilidade deste território, uma vez que garante efeitos potencialmente positivos em 9 dos 13 critérios avaliados, constituindo o Cenário adotado na Proposta do Plano.

Em síntese, a opção pelo Cenário A assegura um melhor desempenho no que se refere aos seguintes aspetos:

- É assegurada uma melhor integração funcional dos complexos edificados e respetivos usos propostos na malha urbana existente, em particular, criando uma relação de proximidade entre a nova habitação e as zonas residenciais existentes, aspeto este, reforçado por uma maior coerência em termos de padrões morfológicos e volumétricos;
- Não apresenta constrangimentos em termos de ruído, localizando os edifícios de serviços e comércio, que não são considerados recetores sensíveis, na zona mais próxima à Autoestrada, optando por proteger os edifícios de habitação num local acusticamente menos exposto;
- É garantida uma elevada visibilidade dos edifícios de serviços e comércio sobre a A5, os quais desempenham ao mesmo tempo, uma função de barreira física contra o ruído e os ventos predominantes, protegendo as zonas de espaço público no interior do empreendimento;
- Apresenta um desempenho otimizado em termos de exposição solar, que assenta num posicionamento e dimensionamento dos edifícios calibrados de forma a não provocar efeitos de sombreamento na envolvente construída, garantir boas condições de acesso solar e conforto térmico no interior e ainda a promover a produção mais eficiente de energia fotovoltaica;
- Apresenta um melhor aproveitamento dos ventos predominantes, que através da própria forma e orientação dos edifícios de serviços e comércio, permite canalizar os fluxos de ar, criando condições para a ventilação natural, mitigação do fenómeno da ilha de calor e beneficiando ainda os edifícios de habitação, os quais sendo localizados a um cota mais baixas apresentam menor exposição à humidade e menor necessidades de aquecimento, perante as baixas temperaturas do quadrante norte.

4.5 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

4.5.1 Conceção e filosofia da intervenção

Tal como referido anteriormente no ponto 4.1., os principais critérios e princípios de intervenção, concretizam os objetivos estabelecidos no Artigo 4º do Regulamento do PPNC assim como nas suas Peças Desenhadas, visando:

- a) Dotar o território de funções de centralidade para o conjunto do aglomerado urbano, com concentração de atividades terciárias e funções residenciais, assegurando o desenvolvimento de estruturas multifuncionais no território, numa ótica de sustentabilidade e de valorização dos recursos naturais e paisagísticos;
- b) Criar condições para a atração de atividades económicas do sector terciário superior, que constituem o uso dominante;
- c) A afetação ao uso dominante (atividades económicas) de pelo menos 51% e usos complementares (habitação, comércio e serviços, no contexto do uso residencial) com um máximo de 49%, sendo ainda estabelecido um máximo destinado a uso habitação de 40% da área total de construção;
- d) A cedência ao Município de 20 a 25% do território para instalação de atividades de natureza estratégica;
- e) A proteção e a valorização dos elementos que integram a paisagem natural, designadamente os que integram a EEM prevista na revisão do PDMO;
- f) Acesso a uma estrutura viária hierarquizada dos sistemas de mobilidade e de acessibilidade – Via Longitudinal Sul (VLS), que ligará a Cidade do Futebol (A5/CREL/Av. Marginal) ao limite poente do Concelho (Concelho de Cascais);
- g) A criação de um espaço urbano sujeito a certificação territorial, com o objetivo de contribuir para a demonstração de aplicação dos conceitos do urbanismo sustentável.

A área de intervenção da OL constitui um território marcado pela atividade industrial extrativa que durante anos operou no local e que ocupou cerca de 80% da área. Esta atividade deixou marcas visíveis e profundas neste território que deram origem à própria configuração e morfologia do local.

Com uma localização privilegiada em termos de acessibilidade, exposição solar e das vistas sobre o território envolvente a proposta da OL visa criar um modelo urbano económico e socialmente sustentável assente na requalificação urbana, social e paisagística do território em questão. Prevê ainda o desenvolvimento equilibrado, conciliando novas realidades económicas através da fixação de atividades económicas terciárias e de funções de natureza residencial e de comércio complementares, com a qualificação das condições de vida e de usufruto da população.

Assente nos pilares da regeneração e integração urbana e paisagística da área, a proposta de OL procura formar uma nova unidade urbana pela sua imagem e efeito de centralidade, apostando na articulação das funções de serviços, comércio, habitação e equipamentos, envolvidos numa nova tipologia de espaços públicos e de áreas verdes de utilização coletiva.

Assim a composição imagética adotada no PPNC e agora na OL encontra-se suportada numa folha de árvore, enquanto elemento figurativo da natureza e representativo da unidade formal de desenvolvimento orgânico evolutivo e que permite transportar a sua génese para o espaço construído e natural pelo próprio desenho urbano.

Apesar dos esforços para colmatar as depressões causadas pelas atividades de extração, através da deposição de solos, as intervenções até agora realizadas não permitiram restabelecer a topografia original de forma segura e adequada.

Requalificar um território que durante anos foi destinado à atividade industrial extrativa de pedreiras constitui um dos grandes desafios desta proposta. Tendo como ponto de partida toda a envolvente, torna-se necessário “devolver” o volume de terras que em tempos foi extraído, moldando-o, respeitando o declive natural da envolvente, promovendo a acessibilidade e continuidade urbana da área a lotear, bem como a requalificação vegetal das áreas impactadas, fomentando a restauração de ecossistemas locais e garantindo uma integração harmoniosa do loteamento com a paisagem circundante.

Assim, procurou-se definir uma ocupação volumétrica que acompanhe o declive natural, valorizando o enquadramento paisagístico da envolvente, nomeadamente das vistas para a foz do Rio Tejo, para a encosta do Jamor e para a Ribeira de Barcarena.

Assim a OL prevê a criação de espaços amplos, verdes, de circulação pedonal e cicláveis, hierarquizados, acessíveis e devidamente enquadrados, articulados e conectados quer com o interior da OL, quer com o seu exterior, eliminando os constrangimentos à mobilidade, garantindo uma maior fluidez pedonal e visual e intensificando a vivência urbana por parte de residentes e visitantes.

A OL e respetivas obras de urbanização, estabelecem o desenho urbano, os traçados da rede viária e infraestruturas, assim como a delimitação das áreas a afetar a zonas verdes e equipamentos, a definição de usos e o dimensionamento geral das unidades edificáveis, e ainda as disposições específicas aplicáveis aos lotes e parcelas e os demais parâmetros urbanísticos, critérios e regras a observar no projeto de loteamento.

4.5.2 Síntese das principais características do Projeto

A solução urbanística adotada na OL segue a preconizada no PPNC, apresentando uma estrutura circular, com edifícios organizados em torno de um espaço verde central que atua como área de convivência e lazer, conectando todos os lotes por meio de caminhos radiais e circulares que promovem a acessibilidade pedonal e ciclável.

A circulação viária é garantida através de um anel externo que integra o loteamento na estrutura viária municipal, com ligações diretas à VLS e à Via Variante, garantindo desta forma o acesso viário a todos os lotes. Esta disposição permite a redução da presença do automóvel no interior do anel, potenciando a vivência dos espaços verdes nesta nova localidade.

No que se refere à ocupação do edificado, existem três zonas principais, designadamente:

- a norte, localizam-se os 8 lotes destinados a "Serviços/Comércio", lotes 1 a 8, com máximos de 16, 10 e 8 pisos, por forma a criar uma nova frente sobre a autoestrada A5, proporcionando visibilidade ao empreendimento e ao mesmo tempo uma barreira contra o ruído e os ventos predominantes;
- a sul, 7 lotes dedicados à "Habitação Coletiva", lotes 10 a 16, com máximos de 16 e 8 pisos, destinados a um máximo de 593 novos fogos habitacionais em área adjacente ao novo troço viário Porto Salvo/Laveiras, promovendo lógicas de coesão morfológica e funcional com a envolvente;
- ao centro, um lote destinado a "Comércio/Serviços", lote 9, com 2 pisos e um lote de "Equipamento Privado de utilização pública" lote 17, onde se prevê a criação de uma área verde de recreio e lazer de uso público, articulada com os espaços comerciais, promovendo ambientes atrativos e de elevada qualidade para viver e para trabalhar.

Esta organização garante o equilíbrio funcional entre os lotes de serviços, habitação e comércio, tendo em vista a sustentabilidade e a qualidade de vida dos utilizadores.

Na zona exterior ao anel, a sul/sudeste, em articulação com a malha urbana envolvente, localiza-se um lote de "Habitação Coletiva", lote 21; um conjunto de 6 novos lotes de equipamentos a ceder ao município, lotes 22 a 27, que poderão acomodar habitação pública, de custos controlados ou para arrendamento acessível, ou outro uso compatível com o uso de domínio municipal "Equipamentos".

Ainda fora do anel, localizam-se 3 novos lotes destinados ao uso de "Equipamentos", lotes 20, 28 e 29.

Na Figura seguinte é ilustrada a Planta Síntese da OL (**Anexo 1.2 do VOLUME III – ANEXOS**).

Assim, a OL, em cumprimento do Regulamento do PPNC e dos seus objetivos estratégicos e conceptuais, procedeu aos seguintes ajustamentos do modelo de ocupação urbana:

▪ Rede Viária

- Ajuste nas cotas da Rua A, por necessidade de compatibilização com as cotas previstas para a via Variante – n.º1, artigo 33º;
- Introdução de dois sentidos e ajustamento do perfil via, mantendo o Espaço Canal do anel de distribuição secundário (Rua A) – n.º1, artigo 33º;
- Introdução de uma rotunda na Rua A, a nascente do lote 16, para melhoria da distribuição dos fluxos viários – n.º1, artigo 33º;
- Redefinição do estacionamento de em espinha para longitudinal, como forma de aumento da visibilidade dos condutores, contributo para a redução da velocidade de circulação na Rua A e melhoria da segurança rodoviária – n.º1, artigo 33º;

▪ Estrutura Pedonal e ciclável

- Dada a morfologia do terreno:
- foram ajustados os percursos pedonais e cicláveis para cumprimento dos critérios de acessibilidade, tendo em vista o conceito da Rede de ciclovias e percursos pedonais acessíveis definido no PPNC, viabilizando as ligações a toda a área de intervenção numa perspetiva de mobilidade sustentável e de integração coerente com a envolvente – n.º1, artigo 33º;
- os ajustes de cotas da rede viária e o redesenho dos percursos pedonais e cicláveis para os tornar acessíveis, foram anuladas as passagens superiores previstas em PPNC, uma vez as ligações são garantidas à cota do terreno – n.º1, artigo 33º;

▪ Lotes

- Melhoria do enquadramento a sul do acesso ao lote 9 (Comércio/Serviços) através do ajuste dos limites dos lotes 10 e 11, tendo em vista a melhoria da acessibilidade ao lote – n.º1 e n.º2, artigo 33º;
- Ajustes nas áreas dos lotes 1, 2 e 9 para a criação de um segundo acesso a norte ao lote 9 (Comércio/Serviços) tendo em vista melhorar os fluxos de circulação e diversos acessos necessários ao bom funcionamento da atividade comercial (acessos aos pisos de estacionamento; acesso cargas e descargas; acesso a viaturas de emergência; acesso aos transportes públicos e outros meios de deslocação enquadrados no plano mobilidade sustentável; acesso aos serviços de apoio ao comércio do tipo “uber”) – n.º1 e n.º2, artigo 33º.

Os ajustes referidos anteriormente introduziram pequenos acertos nas áreas individuais dos respetivos lotes, o total da área desses lotes é mantida, bem como os índices e parâmetros urbanísticos previstos no Quadro Síntese do PPNC para esses lotes.

- Ajuste da configuração do lote 18 (Estacionamento de uso público) por forma a otimizar a capacidade de estacionamento, sem alteração da área total do lote – n.º1, artigo 33º;

- Ajuste nas cotas de soleiras, em conformidade com as cotas proposta para a Rua A, mantendo-se a relação entre a cota definida em PPNC e a cota do arruamento confinante, nunca ultrapassando os 2 metros de variação – n.º 10 artigo 12º;
- Ajuste da área abaixo da cota de soleira do Lote 21, de forma a possibilitar o cumprimento das necessidades de estacionamento mínimas previstas para esse lote de acordo com o artigo 23º do RPPNC e definidas no Quadro Sinótico da OL – n.º 18, artigo 12º;
- Ajuste da área do lote 28, decorrente do acerto de propriedade do prédio rustico inscrito na matriz sob o artigo 42.º secção 41, conforme evidenciado no cap.1 e respetiva figura 1 – artigo 31º.

No que se refere às áreas verdes de utilização coletiva, a OL considera as três tipologias de Áreas Verdes de utilização coletiva previstas no PPNC, que satisfazem os índices globais planeados em termos de diferentes usos, atendendo a:

- a) critérios de localização, determinados em função dos níveis de exposição ao ruído, da natureza do revestimento vegetal e do tipo de atividade a que vai servir de suporte;
- b) dimensionamento, estabelecido em função da viabilidade económica da manutenção e das atividades neles previstas;
- c) características ecológicas e paisagísticas da área em que o plano se insere;
- d) estrutura do modelo de ocupação de que farão parte integrante.

Integram a OL as seguintes 3 tipologias de espaços verdes de utilização coletiva e privada:

- **V1** – Anel de área verde de proteção a infraestruturas e enquadramento que integra um coberto vegetal predominantemente naturalizado;
- **V2** - Área verde de recreio e lazer de domínio privado com funções de centralidade, nomeadamente de Parque Urbano, caracterizada por zonas de circulação e estadia de utilização pública e uma ciclovía que estabelece a relação entre o projeto e a envolvente, contribuindo para a rede ciclável empresarial municipal;
- **V3** – Área verde de recreio e lazer com função reservada a atividades associadas com o equipamento municipal previsto a implantar no lote 20, correspondendo a zonas com alguma necessidade de água e métodos de rega e manutenção periódica.

Na figura seguinte são ilustradas esquematicamente as tipologias de espaços verdes.



Figura 10 - Tipologias de áreas verdes - Extrato do Relatório do PPNC

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

Quanto aos equipamentos públicos de utilização coletiva a OL prevê um conjunto de equipamentos de proximidade complementares à oferta recreativa, educativa e desportiva existente, localizados ao longo da estrutura verde, adicionando polos de interesse em raios de 300m, promovendo simultaneamente a circulação pedonal.

Os equipamentos correspondem aos lotes 20 e 22 a 29, constituem lotes a ceder ao município.

4.5.3 Ocupação prevista

O modelo de ocupação proposto resulta da aplicação dos índices e parâmetros urbanísticos definidos nos Termos de Referência e Regulamento do PDMO, por sua vez concretizados no PPNC através da atribuição de áreas de edificabilidade para cada lote, conforme exposto no Quadro Síntese do PPNC.

Numa análise mais detalhada, o PDMO estabeleceu para o PPNC:

- um índice máximo de ocupação do solo de 0,11, que corresponde a uma área de implantação máxima de 47.663,67 m², valor que é mantido na OL.
- um índice máximo de utilização do solo de 0,54, a que corresponde uma área total de construção máxima de 226.973,13 m². No entanto, na OL, observa-se um aumento de 119,30 m² de área abaixo da cota de soleira, área essa que foi adicionada ao lote 21, em conformidade com o n.º 18 do artigo 12.º

do Regulamento do Plano de Pormenor do Norte Caxias (PPNC). De realçar que, dada a magnitude do terreno, essa diferença não compromete o índice máximo de utilização do solo definido para a área de intervenção.

- um índice máximo de impermeabilização do solo de 0,38, correspondendo a um máximo de áreas impermeabilizáveis de 160.616,92 m². A presente OL prevê um máximo de áreas impermeabilizáveis de 149.905,11 m², correspondendo a 87.257,65 m² de áreas impermeabilizáveis no interior dos lotes e 62.647,46 m² de áreas impermeabilizáveis, decorrente das obras de urbanização, o que corresponde a um índice de impermeabilização do solo de 0,36, determinado pelo quociente entre o somatório do total das áreas impermeabilizadas, refiro supra, e a área a lotear.

Relativamente às percentagens definidas para o uso dominante e usos complementares, mantém-se as proporções estabelecidas no PPNC: 56% para o uso dominante e 44% para os usos complementares, conforme indicado no Quadro Sinótico da OL.

A OL preconiza assim a conversão de 33 prédios inscritos na Conservatória do Registo Predial de Oeiras, em 29 lotes edificáveis, dos quais 20 lotes são de natureza privada e 9 a ceder ao domínio público.

No que concerne aos lotes privados, a área de construção máxima total é de 150.366,3 m², com a seguinte distribuição por uso:

- 8 lotes afetos ao uso de “Serviços/Comércio” (lotes 1 a 8), correspondendo a uma edificabilidade de 82.100,00 m² (55%);
- 1 lote afeto ao uso de “Comércio/Serviços” (lote 9), correspondendo a uma edificabilidade de 7.800,00 m² (5%);
- 8 lotes afetos ao uso de “Habitação Coletiva” (lotes 10 a 16 e 21), correspondendo a uma edificabilidade de 60.000,00 m² (40%);
- 1 lote afeto ao uso de “Equipamento Privado de utilização pública” (lote 17), correspondendo a uma edificabilidade de 400,00 m² (< 1%);
- 2 lotes afetos ao uso de “estacionamento de uso público” (lotes 18 e 19), correspondendo a uma edificabilidade residual de 66,30 m² (< 1%).

No quadro sinótico constante do **Anexo 1.3 do VOLUME III – ANEXOS** é apresentado para cada um dos novos lotes os seguintes parâmetros: área do lote, área de implantação máxima, área de implantação máxima do edifício à cota da laje de acesso pedonal (piso 0), área total de construção máxima distribuída pelos vários usos (serviço/comércio, habitação coletiva, comércio/serviços, estacionamento), nº máximo de pisos acima e abaixo da cota de soleira, altura total máxima da edificação, cota de soleira, cota de cobertura, nº máximo de fogos e volumetria máxima acima da cota de soleira.

No que se refere às áreas a ceder para o Domínio Municipal de Oeiras, afetas a espaços verdes e de utilização coletiva (EVUC) e equipamentos, previstas no PPNC, foram calculadas de acordo com o disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 67.º e da alínea i) do n.º 3 do artigo 59.º, do PDMO, em articulação com os Termos de Referência (TdR) do PPNC, e apresentam a seguinte distribuição:

- Áreas a ceder ao município de Oeiras correspondem a 277.204,20m², e integram:
 - Áreas verdes e espaços públicos, com cerca de 160.856,87m²;
 - Equipamentos, com cerca de 57.159,63m²;
 - Vias, passeios, estacionamento e ciclovia, com cerca de 59.187, 70m².

A área de “Equipamentos” é a prevista no PPNC. No entanto, as “Áreas Verdes e espaços públicos” e as “Vias, passeios, estacionamento e ciclovia”, apresentam valores ligeiramente distintos, justificados pelas evoluções da presente operação urbanística, sendo garantido o valor dos índices e parâmetros urbanísticos previstos no PPNC, uma vez que a área de lotes privados permanece inalterada e todas as restantes áreas serão a ceder ao domínio municipal.

Com vista a garantir a continuidade aos percursos pedonais e cicláveis, e conforme previsto no nº 8 do artigo 12º do RPPNC, serão constituídos ónus de utilização pública à superfície sobre os lotes 1, 2, 3, 7, 9, 11 e 17. Estes ónus de utilização pública serão objeto de registo predial.

As áreas de cedência da OL encontram-se representadas na Planta de Cedências e ilustradas na figura seguinte.

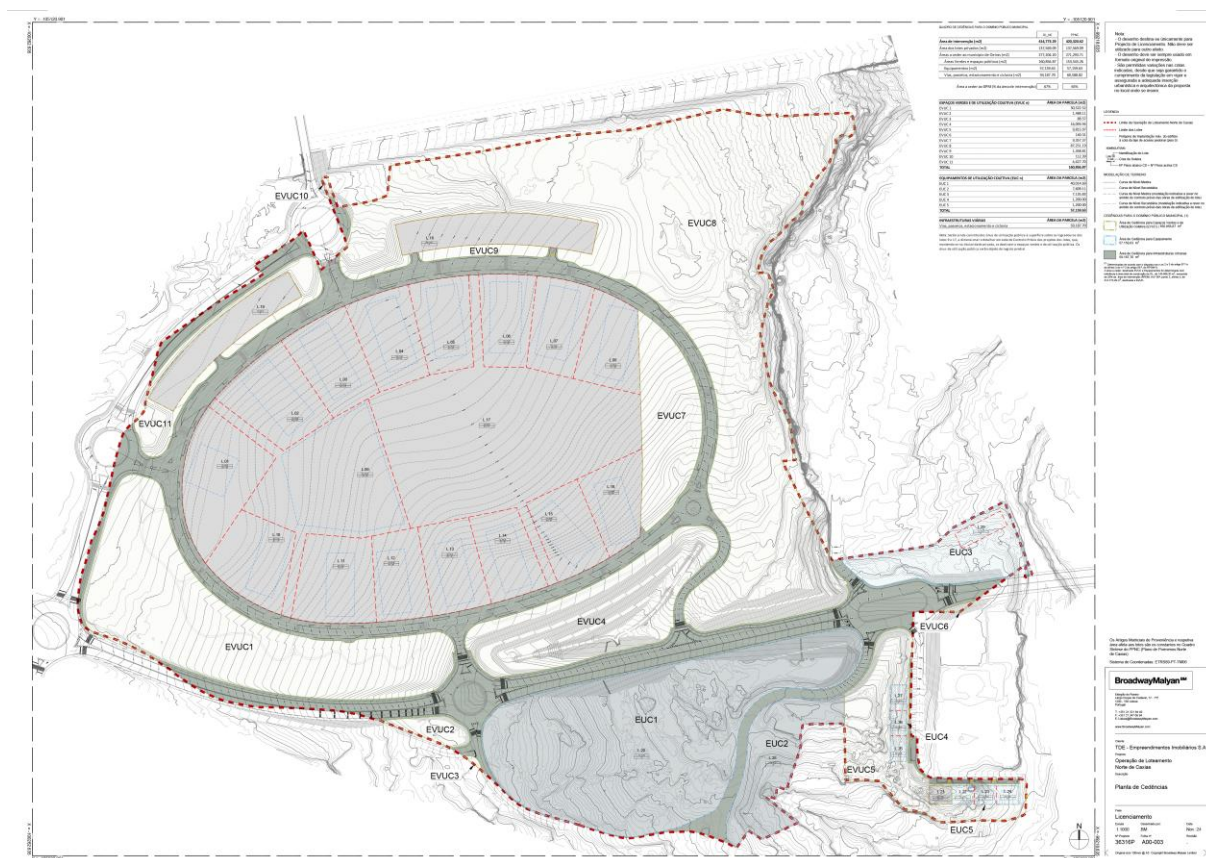


Figura 11 - Planta de Cedências da OL

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

4.5.4 Acessibilidade e Mobilidade

4.5.4.1 Rede Viária

O PDMO prevê, na zona sul da área do PPNC e consequentemente da OL, a construção de uma via distribuidora – Via Longitudinal Sul (VLS), que ligará a Cidade do Futebol (A5/CREL/Av. Marginal) ao limite poente do concelho (Cascais), assegurando uma distribuição viária longitudinal.

A VLS contribuirá assim para a resolução de constrangimentos nos fluxos viários, especialmente nos troços de ligação, como na rotunda da Quinta da Fonte.

No que se refere às acessibilidades previstas no PDM, destacam-se duas ligações importantes para a articulação com a área a norte da A5:

- prolongamento para norte da Rua do Penedo (continuação da Av. Professor António M.^a Batista Fernandes);

- uma via distribuidora a poente do PPNC e a nascente dos depósitos de água dos SIMAS (PP Norte de Paço de Arcos), que se conectará à zona norte da A5, entroncando a sul na Av. Calvet de Magalhães (VLS).

A agora designada de VLS está prevista no PDMO com a designação “Variante de Laveiras”, encontrando-se a sua construção, enquanto eixo estruturante municipal, contemplada no Programa de Execução deste plano.



Figura 12 - Extrato da Planta de Ordenamento do Território - Acessibilidades e Transportes do geoportal do oeirasinterativa.oeiras.pt

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

A figura anterior ilustra a proposta de Acessibilidades e Transportes preconizada na Planta de Ordenamento do PDM, na qual é evidente a linha azul a tracejado, um troço de Rede Estruturante e de Distribuição Principal, via de nível II, correspondente à futura VLS. Esta via, promovida pelo município, contempla a construção de um viaduto e a requalificação dos eixos viários existentes, ligando a área a lotear ao acesso da A5 na zona do Estádio Nacional.

A área de intervenção da OL apresenta assim, uma boa localização em termos de acessos rodoviários, encontrar-se-á indiretamente ligada a vias de grande importância hierárquica, como a A5 e a A9.

A área da OL encontra-se diretamente servida pela Rua Calvet de Magalhães, que é uma via paralela à Av. Marginal e à A5, ligação a Ponte à Estrada de Paço de Arcos, mais precisamente à rotunda de grande dimensão, da Estrada de Paço de Arcos com a Rua Calvet de Magalhães. Contudo, para Nascente, o eixo viário até ao nó da A9 é constituído por vias secundárias (Av. João de Freitas Branco, Estrada do Murganhal, Estrada Militar).

A ponte da área da OL, destaca-se a via, a verde, de nível III, denominada de Av. Professor António Maria Baptista Fernandes. Está previsto o seu alargamento pelo Município, por forma a transformá-la numa via de Rede Estruturante e de Distribuição Principal (Via Variante) de nível II, promovendo a melhoria da acessibilidade no Eixo Viário Porto Salvo/Laveiras.

Neste sentido, o sistema viário proposto na OL procura enquadrar-se na hierarquia viária prevista pelo município para a área envolvente e dar resposta às necessidades de circulação viária prevista para a área de intervenção, tendo em conta as atividades que esta integrará.

Assim, o sistema viário proposto caracteriza-se por um anel de Rede de Distribuição Secundário – designado de Rua A – com ligação a duas vias da Rede Estruturante e de Distribuição Principal – Via Longitudinal Sul (VLS) e Via Variante.

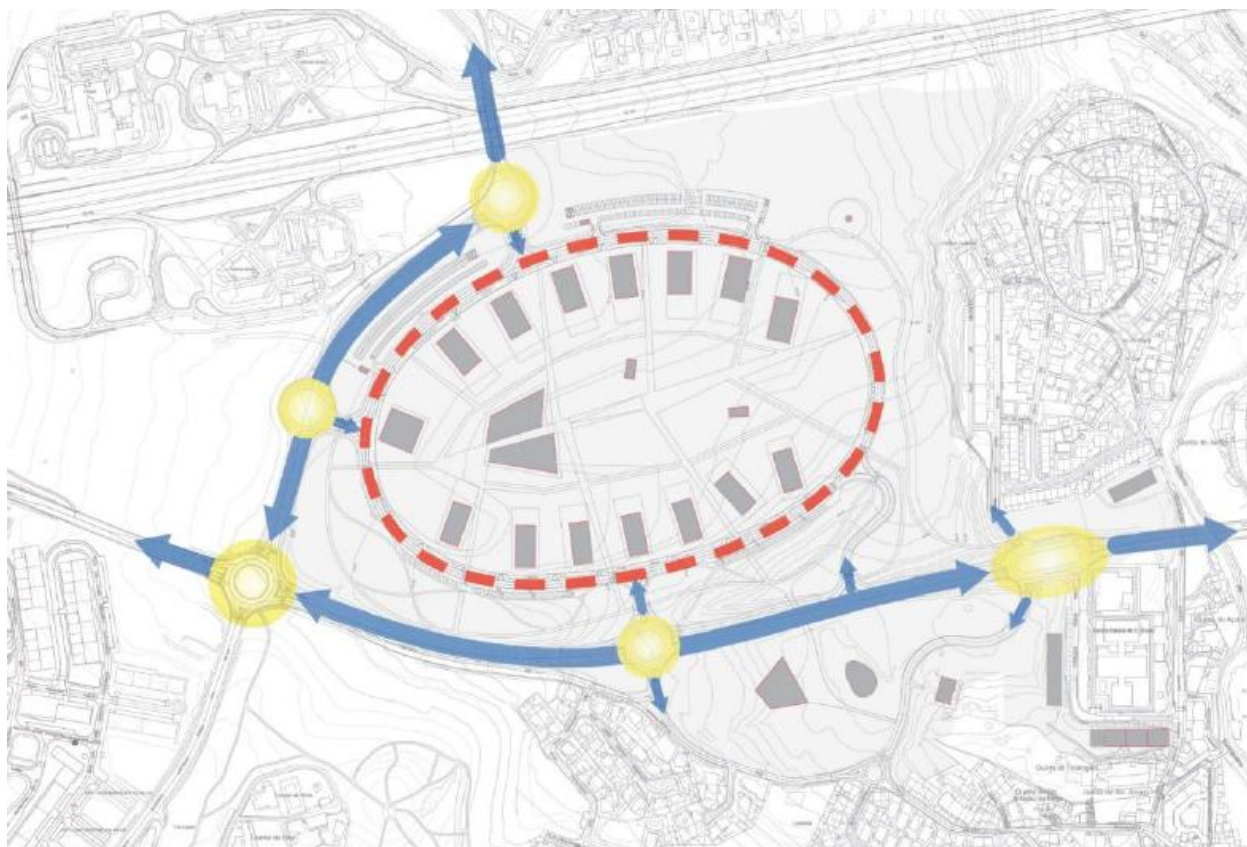


Figura 13 - Esquema da hierarquia viária proposta no PPNC

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

A Rua A, com duas faixas de circulação no seu troço sul/nascente, de dois sentidos e perfil com largura de 7 m (3,5 m + 3,5 m), garante o acesso aos diferentes lotes de comércio e habitação coletiva; no troço poente/norte, junto aos lotes de serviços, alarga para três faixas de circulação, duas no sentido nascente poente e uma no sentido contrário e perfil com largura de 9,5 m (6 m + 3,5 m), adicionando 3 m para a ciclovia a articular com a rede ciclável municipal.

Os acessos indicativos aos lotes a constituir, permitem a sua adequação tanto em localização como em número por lote, ao espaço público envolvente e em função do conceito de arquitetura preconizado para os edifícios dos lotes privados.

Na proximidade dos lotes de serviço foram também criadas zonas de paragem temporária de veículos, para tomada e largada de passageiros (*Kiss & Go*).

4.5.4.2 Estacionamento

O Artigo 23º do Regulamento do PPNC prevê um conjunto de parâmetros, dotações e necessidade a que a OL tem de dar cumprimento. Neste sentido a OL prevê um total de 3.102 lugares de estacionamento, satisfazendo as necessidades preconizadas no PP.

Do total de lugares (3.102 lugares de estacionamento):

- 2.420 correspondem a lugares de estacionamento privado, distribuídos pelos lotes privados, nas respetivas caves e na proporção indicada no Quadro Sinótico do Loteamento (ver ponto 4.5.3 do presente Tomo). Os lugares a alocar nas caves dos lotes privados considera um valor mínimo de 30 m² por lugar de estacionamento;
- Os restantes 682 lugares são lugares de estacionamento público, distribuídos da seguinte forma:
 - 200 lugares localizados na via pública;
 - 482 lugares localizados em duas bolsas de estacionamento, nos lotes 18 e 19.

Nos 682 lugares de estacionamento publico são considerados 20 lugares para pessoas com mobilidade reduzida.

Para além dos 3.102 lugares, o projeto da OL permite adicionar 388 lugares de estacionamento de uso público, no silo automóvel a edificar no L17. Esse silo automóvel previsto no âmbito do PPNC, visa acomodar um eventual crescimento da necessidade de estacionamento, pelo que a alocação de lugares de estacionamento é opcional.

4.5.4.3 Transportes Coletivos

A OL está enquadrada na estratégia municipal para a diminuição da dependência do transporte individual e ao incentivo para o recurso à utilização do transporte coletivo, e contempla, no interior da sua área de intervenção, um conjunto de 3 paragens de BUS integrado na rede de transportes coletivos que opera no município, assegurando condições de suporte às atividades económicas previstas.

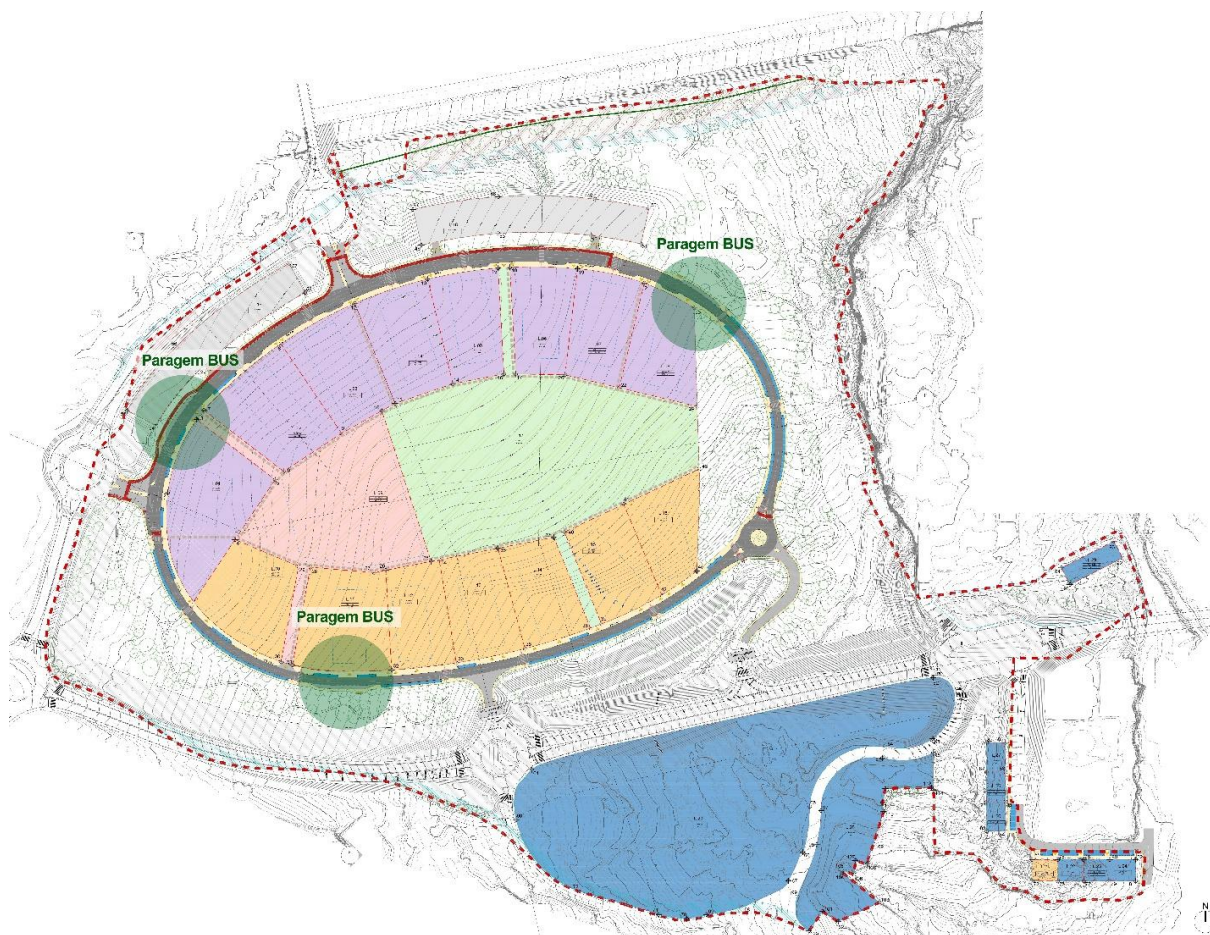


Figura 14 - Localização paragens de BUS propostas

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

4.5.4.4 Percursos pedonais

A circulação pedonal é garantida em toda a área da OL, com recurso a uma rede de percursos que materializa o acesso a todos os lotes, bem como às áreas de espaços verdes e de equipamentos.

A estrutura de caminhos pedonais e cicláveis proposta na OL resulta num traçado orgânico onde os caminhos se adaptam à topografia do terreno, conquistando declives entre os 3% e os 6% de inclinação num terreno complexo

que apresenta desníveis acentuados, garantindo assim que toda a rede de percursos pedonais e cicláveis é acessível.

Em troços da Rua A, existem zonas com pendente superior a 6%, que não podem ser considerados na rede de percursos acessíveis, sendo assim, complementados por caminhos alternativos que garantem a continuidade da rede acessível.

Todos os caminhos pedonais garantem um mínimo de 1,5 metros de percurso pedonal livre, sem obstáculos e a ciclovia apresenta uma largura de 2,4m garantindo assim espaço para a circulação nos dois sentidos.

A rede de caminhos pedonais e ciclável, tem ligação com a estrutura de passeios e com as ciclovias previstas na OL, contribuindo desta forma para assegurar a articulação de todos os fluxos e a melhoria das condições de acessibilidade e mobilidade da zona.

Ao nível dos pavimentos propõe-se a utilização de saibro estabilizado com 5cm de espessura nos caminhos para os caminhos pedonais e saibro estabilizado com 8cm de espessura nas zonas cicláveis.

4.5.4.5 Percursos cicláveis

A OL preconiza a integração na sua área de intervenção de uma rede ciclável municipal, em particular, de um troço de ciclovia que parte da Variante e percorre o troço norte da Rua A, servindo os lotes de serviços/comércio, e de um percurso pedonal e ciclável, a concretizar nos lotes privados 1, 9 e 17 que servirá os restantes lotes, com ligação à ciclovia da Rua A e ao caminho pedonal e ciclável que atravessa as áreas verdes a ceder ao município com ligação à VLS.

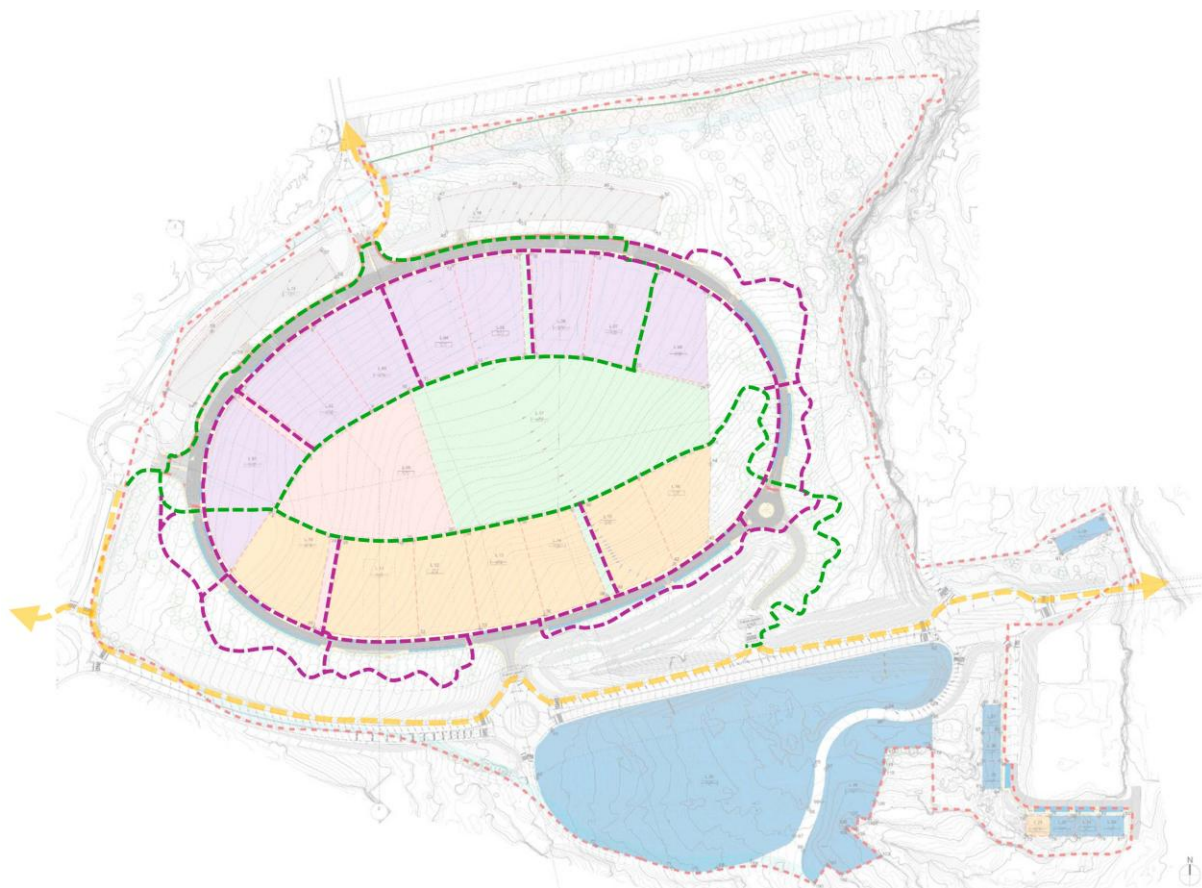


Figura 15 - Rede de percursos pedonais e cicláveis acessíveis

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

4.5.5 Infraestruturas

4.5.5.1 Infraestruturas Rodoviárias

O acesso ao Loteamento será efetuado através de duas vias de acesso a partir da Rua Professor Batista Fernandes e de duas vias de acesso a partir da VLS que ligarão a um anel distribuidor interior (Rua A). Este arruamento fará a distribuição do tráfego aos diversos lotes 1 a 19.

A proposta rodoviária para o loteamento urbano é o resultado da combinação da realidade existente no território e as premissas orientadoras de desenho urbano e ocupação do solo, patentes nas posturas municipais.

Para a definição da rede viária foram considerados os seguintes eixos de cálculo:

- Rua A, via bidirecional correspondente ao anel interior ao empreendimento;
- Rotunda 1, implantada na Rua A;
- Acessos 1, 2, 3 e 4, arruamentos de ligação ao anel interior ao empreendimento;

- Parque de estacionamento 1 e 2, e correspondente ao Lote 19 e 18, respetivamente.

A Figura seguinte mostra as infraestruturas rodoviárias do empreendimento.

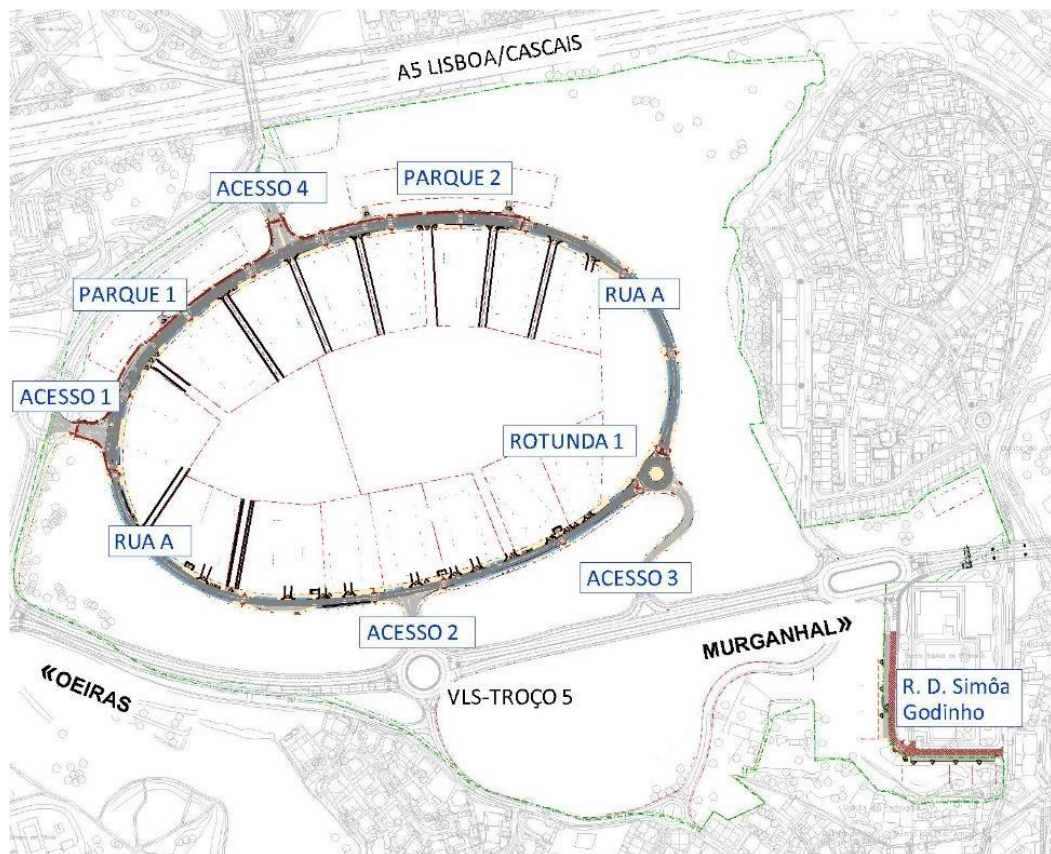


Figura 16 – Planta geral das infraestruturas rodoviárias do empreendimento

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Infraestruturas Rodoviárias (Terraplenagens, Traçado e Sinalização) - novembro 2024.

Do projeto de infraestruturas rodoviárias consta ainda o reperfilamento da Rua Dona Simoa Godinho a partir da qual é efetuado o acesso aos lotes 21 a 27.

4.5.5.1.1 Traçado

O traçado destas vias está condicionado, tanto em planta como em perfil longitudinal, às cotas dos arruamentos existentes, ao acesso ao viaduto existente sobre a A5 e às cotas previstas para a arquitetura dos futuros edifícios.

Assim, em planta, os eixos de cálculo são constituídos por alinhamentos retos e curvas circulares, cujos raios variam entre 25m de mínimo e 607.90m de máximo.

Em perfil longitudinal, as rasantes são constituídas por traineis cujas inclinações variam entre 1.0% e 9.0%, com cedências para o acesso 2, cuja inclinação atinge 12.5%.

A rua A terá uma extensão de 1425 metros.

O perfil transversal tipo utilizado na Rua A, entre o Km 0+200 e o Km 0+800, é constituído por:

- Faixa de rodagem bidirecional com 2 vias de 3.50m de largura e inclinação única de 2.5%;
- Estacionamento longitudinal, com 2.20m de largura, com 5.0m de comprimento e inclinação de 2.0% para as vias;
- Sobrelargura à esquerda com 3.00m de largura, para melhoria do acesso ao estacionamento dos lotes;
- Ciclovias longitudinais à direita com 3.0m de largura e inclinação da via;
- Passeios sobre-elevados 0.15m a ladear a faixa de rodagem, com 1.50m de largura mínima livre e inclinação de 2.0% para o interior;
- Zonas de paragem para tomada e largada de passageiros ("Kiss & Ride") através de refúgio recortado no passeio com 2,20m de largura, junto ao acesso aos lotes;

O perfil transversal tipo utilizado no restante traçado da Rua A é constituído por:

- Faixa de rodagem bidirecional com 2 vias de 3.50m de largura e inclinação única de 2.5%;
- Estacionamento longitudinal, com 2.20m de largura, 5.0m de comprimento e inclinação de 2.0% para as vias;
- Passeios sobre-elevados 0.15m a ladear a faixa de rodagem, com 1.50m de largura mínima livre e inclinação de 2.0% para o interior.
- O perfil transversal tipo utilizado nos Acessos 1 a 4 é constituído por:
- Faixa de rodagem bidirecional com 2 vias de 3.50m de largura (3.25m no Acesso 3) e inclinação única de 2.5%;
- Passeios sobre-elevados de 0.15m a ladear os estacionamentos, com 1.50m de largura mínima e inclinação de 2.0% para o interior;

O perfil transversal tipo utilizado na Rotundas 1 é constituído por:

- Faixa de rodagem com 8.0m comportando 2 vias de 4.0m de largura e inclinação de 2.5% para o exterior da rotunda;
- Berma esquerda com 1.0m de largura e com a mesma inclinação da faixa de rodagem;
- Passeios exteriores sobre-elevados 0.15m em relação à via, com largura 1.50m de largura mínima e inclinação de 2.0% para a via.

Os estacionamentos de ligeiros a implementar nos parques exteriores (Lotes 18 e 19), têm as dimensões de 2.50mx5.0m. No caso dos lugares de estacionamento para pessoas com mobilidade condicionada, terão as

dimensões definidas no Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de agosto.

As paragens de transporte coletivo de passageiros têm configuração encaixada, sendo que o veículo é desviado para fora da via de circulação do tráfego automóvel através de refúgio recortado no passeio com 3m de largura, facto que permite manter a fluidez do tráfego de veículos na via adjacente ao refúgio.

4.5.5.1.2 Terraplanagens

Os trabalhos de reconhecimento geológico-geotécnicos levados a cabo demonstram a presença de um cenário geológico heterogéneo e complexo para a fundação das obras que se pretendem implementar, caracterizado por zonas de aterros de elevada espessura com fracas características geomecânicas tendo sido desenvolvido um projeto específico de “soluções de fundação e de melhoramento dos solos a efetuar no terreno abrangido pela operação de loteamento Norte de Caxias”.

Aquele projeto incide exclusivamente nas soluções de fundação e de melhoramento dos solos para as obras relativas à construção da Rua A, dos 4 acessos a ela previstos e dos dois parques de estacionamento à superfície. (ver figura anterior).

A relação geométrica variável entre o perfil da via a construir e o terreno natural, por um lado, e a profundidade do substrato competente, por outro, exigem que se adote uma série de medidas específicas para cada troço no sentido de assegurar, em toda a dimensão da obra, o correto funcionamento geotécnico a longo prazo da solução.

Relativamente ao reperfilamento da Rua Dona Simoa Godinho, por ser existente está isenta de qualquer tipo de tratamento de fundações a qual já foi objeto de caracterização e devida análise, tendo-se concluído que aparentemente a fundação tem condições para receber o novo perfil de via.

Para a fundação dos aterros e escavações da rua A e acessos 3 e 4 é preconizada o saneamento dos solos com profundidades que atingem cerca de 7 metros com um máximo de 14 metros ao km 0+350 da rua A. Após o saneamento de solos e regularização é preconizada a colocação de uma camada de enrocamento com uma espessura de cerca de 2 metros e colocação de camada de solos selecionados de empréstimo ou provenientes da escavação.

Para a inclinação dos taludes de aterro e escavação adotou-se o valor de 1/2 (V/H).

Para o leito de pavimento, prevê-se a utilização de uma camada em material britado de granulometria extensa,

numa espessura de 0.20m.

Todos os trabalhos de terraplenagens a realizar, não definidos na Memória Descritiva, seguirão as recomendações do CETO - Caderno de Encargos Tipo Obra da IP-Infraestruturas de Portugal, S.A., Ex EP-Estradas de Portugal, S.A., quer no que diz respeito aos materiais a utilizar quer aos métodos construtivos a adotar.

No Quadro 13 do ponto 4.6.1.2 apresentam-se os volumes de terras previstos. De acordo com os cálculos efetuados para as terraplanagens a realizar para a Rua A e Acessos 1 a 4, prevê-se a importação de, aproximadamente, 311 894 m³ de solos selecionados (com fuso granulométrico criterioso) que, pela sua natureza, se revelam essenciais para o funcionamento das soluções projetadas e que se prevê não estarem disponíveis no local. Consequentemente, e tendo em conta o volume de escavação em causa, estima-se um excedente de terras de escavação da ordem de 267 064 m³.

4.5.5.1.3 Pavimentação

Um dos condicionamentos importante na definição das propostas de intervenções é o ruído.

Por este motivo, preconiza-se a adoção de camada de desgaste rugosa com propriedades redutoras de ruído, nomeadamente a aplicação de misturas do tipo SMA (Stone Mastic Asphalt).

As misturas do tipo SMA são constituídas por uma mistura de agregados de granulometria descontínua e por um mástique betuminoso rico em betume. Por apresentarem um conteúdo em betume relativamente elevado, são geralmente utilizados aditivos, tais como fibras, com o objetivo principal de inibir o escorrimento do ligante betuminoso.

4.5.5.1.3.1 Pavimentos Novos

Os pavimentos projetados para o loteamento apresentam uma estrutura flexível e teve-se em consideração tratar-se de um projeto de reduzida dimensão, face à ação do tráfego ao longo do tempo e às ações climáticas.

Neste contexto, a definição dos pavimentos novos e reforço dos pavimentos existentes (ligação ao existente) teve por base o “Catálogo de soluções de pavimento tipo a adotar em intersecções giratórias” desenvolvido pela IP-Infraestruturas de Portugal, para o qual se considerou os seguintes dados:

- Período de dimensionamento: 20 anos;
- *TMDAp* = 140 *veículos pesados*;

- Módulo de deformabilidade da fundação: 80MPa, valor conservativo.

De acordo com o indicado no capítulo 3, Tabela 3.1 daquele catálogo, a classe de tráfego correspondente à “Rua A” é Tráfego Baixo. A estrutura a adotar é a seguinte:

Estrutura Tipo 1 (ET1) – Rua A:

Preferencialmente, a estrutura de pavimento deverá ser constituída pelas seguintes camadas:

- | | |
|--|-------|
| ▪ Camada de desgaste em SMA11 surf PMB 45/80-65 | 0.04m |
| ▪ Camada de regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) | 0.06m |
| ▪ Camada de base em agregado britado de granulometria extensa | 0.20m |
| ▪ Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa | 0.20m |

Estrutura Tipo 2 (ET2) – Acessos:

Quanto à estrutura de pavimento em acessos deverá ser constituído pelas seguintes camadas:

- | | |
|---|-------|
| ▪ Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) | 0.05m |
| ▪ Camada regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) | 0.06m |
| ▪ Camada de base em agregado britado de granulometria extensa | 0.20m |
| ▪ Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa | 0.20m |

Estrutura Tipo 3 (ET3) – Passeios:

Para os passeios foi proposta a seguinte estrutura.

- | | |
|---|--------------|
| ▪ Lajetas em betão pré-fabricado tipo "Betoplan/Ecofloor" | 600x400x45mm |
| ▪ Camada de regularização em areão | 0.05m |
| ▪ Camada de base em agregado britado de granulometria extensa | 0.15m |

Os passeios serão rematados por lancil de betão branco com 0,15m de espelho.

Estrutura Tipo 4 (ET4) – Estacionamento automóvel:

Para os estacionamento consideramos um pavimento idêntico ao preconizado no concelho de Oeiras.

- | | |
|---|-------|
| ▪ Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) | 0.05m |
| ▪ Camada de base em agregado britado de granulometria extensa | 0.15m |
| ▪ Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa | 0.15m |

Estrutura Tipo 5 (ET5) – Gare “BUS”:

Quanto a paragem de autocarros foi proposta a seguinte estrutura.

- | | |
|---|-------|
| ▪ Calçada em cubos de Dolerito | 0.11m |
| ▪ Camada de regularização em cimento e areia ao traço 1:3 | 0.05m |
| ▪ Camada regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) | 0.10m |
| ▪ Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa | 0.20m |

Para a Ciclovia, quando bordejada pela faixa de rodagem, a estrutura de pavimento proposta é a mesma da Rua A, acrescido de pavimento contínuo tipo "Slurry" argamassa acrílica, vermelho RAL3002.

Nas zonas onde existirem passadeiras de peões, o lancil será rebaixado para 0.04m e 0.02 m de espelho.

4.5.5.1.3.2 Beneficiação dos pavimentos existentes

Um dos condicionamentos existentes à definição das soluções a considerar na reabilitação dos pavimentos existentes prende-se com a impossibilidade de subir as cotas da plataforma da estrada, dada a presença generalizada de lancis em toda a extensão da Rua Dona Simoa Godinho.

Assim, a colocação de novas camadas betuminosas, como forma de melhoria do desempenho funcional do pavimento, terá de ser precedida da fresagem das camadas existentes em espessura semelhante à que se pretende colocar e do saneamento dos pavimentos existentes em passeios.

No que se refere ao estado de conservação superficial efetuada através do levantamento visual foi possível constatar que o pavimento existente na Rua Dona Simoa Godinho se encontra em bom estado, sendo que as patologias detetadas representam uma área residual, inferior a 3%.

Face ao exposto anteriormente, estabeleceram-se as seguintes estruturas de beneficiação:

Estrutura de Beneficiação 1 (EB1):

Rua Dona Simoa Godinho:

- Camada de desgaste, AC14 surf 35/50 (BB) - 0,05m
- Rega colagem com emulsão modificada
- Fresagem - 0,05m

4.5.5.1.4 Lancis

Os lancis a aplicar de betão, com 0.15 x 0.30m são fundamentalmente de quatro tipos, i) de transição faixa de rodagem e passeios, com um espelho visível de 0.15m, ii) entre a via e o estacionamento com um espelho visível de 0.02m, iii) guias em betão na delimitação do talude/zonas verdes e passeios em peças de 0.07 x 0.25m e colocados de nível e iv) galgável em peças de 0.30x0.22m, no anel interior das rotundas.

No caso das zonas de passadeiras de peões/passeio rebaixado propõem-se peças com 0.15 x 0.30m com um espelho de 0.02m.

Para as características dos Materiais a utilizar na pavimentação deverão ser usadas as prescritas no Caderno de Encargos Tipo de Obra (CETO) da ex-EP. Os pavimentos projetados apresentam uma estrutura flexível e deverá ter-se em consideração os pavimentos já construídos, como sejam as características dos materiais das camadas executadas e respetivas espessuras. Neste contexto, aquando do início dos trabalhos, deverá confirmar-se as estruturas existente, por intermédio de carotagem da Rua Dona Simoa Godinho.

4.5.5.1.5 Sinalização horizontal e vertical

O esquema de sinalização horizontal e vertical a instalar pretende assegurar uma boa orientação e boas condições de segurança do tráfego.

A sinalização vertical deverá estar de acordo com o disposto no Decreto Regulamentar 22-A/98 de 1 de outubro com as alterações do Decreto Regulamentar 41/02 de 20 de agosto (de 60 cm de diâmetro).

A definição da sinalização em geral foi efetuada tendo em consideração os critérios estabelecidos nas "Disposições Normativas da ex-JAE", no Código da Estrada e no RST, com especial atenção para:

- Localização dos sinais de forma a torná-los bem visíveis sem reduzir a visibilidade geral da via;
- Simplicidade dos sinais para que a sua leitura seja rápida e de fácil compreensão;
- Garantia de circulação com o máximo de fluidez e segurança;
- Uniformização da sinalização a instalar em toda a rede viária nacional;
- Durabilidade na construção dos painéis e sinais bem como o aspeto estético no desenho dos mesmos.

As marcas rodoviárias inscritas no pavimento, constituídas por marcas longitudinais, e outras marcas serão pintadas no pavimento com tinta de características refletoras de cor branca e deverá obedecer aos requisitos impostos no "Projeto de Especificações de Tintas para Marcas Rodoviárias" do LNEC.

Dadas as características geométricas do traçado bem como as dimensões do perfil transversal tipo e o tipo de via, definiram-se distâncias de visibilidade, larguras de traço e espaçamento compatíveis com a velocidade de 40/60 km/h. Contudo e atendendo à proximidade de habitações foi fixado 50Km/h, como velocidade máxima na via.

A sinalização vertical que se prevê instalar visa garantir, em conjunto com as marcas rodoviárias, um correto controlo e fácil escoamento do tráfego que circula na via em estudo.

Basicamente esta sinalização é constituída por:

- Sinais de Código
- Sinais Complementares.

No **Anexo 1.4 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Infraestruturas Rodoviárias (terraplenagens, traçado e sinalização).

4.5.5.2 Abastecimento de água

O projeto de abastecimento de água tem por objetivo o dimensionamento das infraestruturas, que permitirão garantir o abastecimento de água e o serviço de incêndios na totalidade da área do loteamento.

A rede de abastecimento de água constitui uma expansão da rede existente e prevê-se o abastecimento a partir de uma ligação à rede DN400 FD (diâmetro nominal de 400 mm em ferro dúctil) existente na Rua Calvet de Magalhães (nó 01) junto à rotunda de ligação à rua Av. Prof. António Maria Baptista Fernandes. Estas redes são abastecidas pelo reservatório de Porto Salvo, que tem uma cota altimétrica na soleira de 123m.

Em termos de material, prevê-se adotar o PEAD PN10 (Polietileno Alta Densidade), com diâmetros de DN 110 e 160mm. Refira-se que, com a construção da VLS-Via Longitudinal Sul poder-se-á fechar a malha da rede a sul do empreendimento, já previsto no projeto com a colocação de uma válvula.

O traçado da conduta de água e os pormenores construtivos tiveram como base as soluções desenvolvidas pela arquitetura e topografia fornecida para o efeito, bem como as indicações do SiMAS – Oeiras e Amadora, no que concerne aos materiais.

As soluções apresentadas basearam-se na legislação nacional em vigor, assim como nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar nº. 23/95 de 23 de agosto), nas Especificações Técnicas do Laboratório Nacional de Engenharia Civil e noutras normas e critérios estabelecidos em bibliografia afim.

4.5.5.2.1 Consumos

O abastecimento de água terá 3 componentes:

- a) Consumos humanos
- b) Abastecimento dos meios de socorro
- c) Os Consumos para Rega dos Espaços Verdes Públicos e Privados

Para a determinação dos caudais de abastecimento tomaram-se como bases de cálculo as seguintes:

▪ Capitação para habitação	250 l/hab/dia
▪ Capitação para serviços/comércio	80 l/hab/dia
▪ Capitação para equipamento	50 l/hab/dia
▪ Capitação para estacionamento	25 l/hab/dia
▪ Capitação para silo	20 l/hab/dia
▪ Densidade para habitação	2,5 hab/fogo
▪ Para as áreas de serviços/comércio	1 hab/10 m ²
▪ Para as áreas de equipamento	1 hab/5 m ²
▪ Para as áreas de silo	1 hab/25 m ²
▪ Dotação para zonas verdes em ponta	3 l/s
▪ Caudal estimado de utilização coletiva	10,0 l/s

O valor de 250l/hab/dia constitui uma estimativa da capitação para as habitações, considerada para o dimensionamento das infraestruturas que permitirão garantir o abastecimento de água e o serviço de incêndios na totalidade da área do Loteamento a servir. A atual média de consumo doméstico em Portugal é de 130 l/hab/dia (dados do Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2023), da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR)), tendo sido este o valor utilizado para a estimativa do consumo de água doméstico apresentada no Quadro constante do Capítulo 4.6.2.3 do presente Tomo.

Caudal Distribuído na rede de 37.64 L/s

▪ população equivalente	11 557
▪ Capitação	281,41 l/hab/dia
▪ Factor de ponta	2,06

De referir que, da rega e espaços verdes, cada contador apresenta um caudal acumulado de $Q_a=1.667\text{l/s}$, ou seja, um caudal de cálculo de $Q_c=0,711\text{l/s}$, que será o que deve ser utilizado para adução das áreas verdes.

Os consumos previstos sintetizam-se no Quadro seguinte:

Lote Nº	Caudal Médio (m ³ /dia)	Factor de Ponta Fp	Caudal de ponta Qp (L/s)
L1	149,44	3,62	6,26
L2	84,08,	4,16	4,05
L3	84,08,	4,16	4,05
L4	67,84,	4,4	3,46
L5	67,84,	4,4	3,46
L6	67,84,	4,4	3,46
L7	67,84,	4,4	3,46

Lote Nº	Caudal Médio (m³/dia)	Factor de Ponta Fp	Caudal de ponta Qp (L/s)
L8	67,84,	4,4	3,46
L9	62,4	4,51	3,25
L10	93	5,63	6,06
L11	46,25	7,15	3,83
L12	46,25	7,15	3,83
L13	46,25	7,15	3,83
L14	46,25	7,15	3,83
L15	46,25	7,15	3,83
L16	46,25	7,15	3,83
L21	4,25	18,98	0,93
L18	0,025	72	0,02
L19	0,025	72	0,02
L17	0,32	19,5	0,07
L20	15,5	5,98	1,07
L22	7,5	14,78	1,28
L23	7,5	14,78	1,28
L24	7,5	14,78	1,28
L25	7,5	14,78	1,28
L26	7,5	14,78	1,28
L27	7,5	14,78	1,28
L28	4	9,83	0,45
L29	24	5,2	1,44
Verde Urbano			4,17
Verde Urbano Privado			19,17
Verde Privado em Cobertura			0,83
TOTAL	1182,8	2,65	99,79

O combate a incêndios ficará assegurado por um conjunto de marcos de água dispostos ao longo do arruamento, classificado como de Grau 3 nas zonas de edifícios com menos de 10 pisos e Grau 4 acima de 10 pisos, a que corresponde um diâmetro mínimo de 100mm e 125mm respetivamente, e um caudal instantâneo de 30,0l/s e 45,0 l/s. Por indicações por parte dos técnicos do SiMAS adotou-se o diâmetro 160mm em detrimento do 125mm.

A rede de combate a incêndios ficará assegurado por Marco de Incêndio (tipo KRAMMER - euro 2000) na cor vermelha.

Os critérios adotados no dimensionamento de condutas distribuidoras, em conformidade com as disposições regulamentares, e com os critérios usualmente adotados para este tipo de infraestruturas, são os seguintes:

- Diâmetro mínimo - 110 mm

- Velocidade mínima - 0,6 m/s
- Velocidade máxima - $0,127 \times \varnothing_{\text{interior}}^{0,4}$ m/s
- Perdas de carga - Fórmula de Hazen-Williams
- Caudal de dimensionamento - Qp
- Pressão mínima na rede - $(10 + 4n)$ m.c.a = 14 m.c.a (metros de coluna de água)
- Pressão máxima na rede - 60 m.c.a.
- Zona de risco de incêndio - Grau 3
- Material -PEAD MRS100 PN10
- Recobrimento mínimo - 0,8m

No **Anexo 1.5 - revisto do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Abastecimento de Água.

4.5.5.3 Infraestruturas de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais

O projeto de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais tem por objetivo o dimensionamento das infraestruturas, que permitirão garantir a recolha e condução das águas residuais domésticas e pluviais, produzidas na área a servir, para a rede pública existente.

O traçado dos coletores e parte dos pormenores construtivos tiveram como base as soluções desenvolvidas pela arquitetura e topografia fornecida para o efeito.

A drenagem das águas residuais da ilha ecológica de depuração de resíduos sólidos será assegurada pela manutenção do ambiente da Câmara Municipal de Oeiras, por intermédio de bombagem. Para a drenagem pluvial das caleiras superficiais dos contentores será efetuado diretamente para a faixa de rodagem, através de “rasgo” no passeio e lancil associado.

As soluções apresentadas basearam-se na legislação nacional em vigor, assim como nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar nº. 23/95 de 23 de agosto), nas Especificações Técnicas do Laboratório Nacional de Engenharia Civil e noutras normas e critérios estabelecidos em bibliografia afim.

O sistema de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais a prever no âmbito do projeto de infraestruturas, será um sistema do tipo separativo, drenando-se as águas resultantes das utilizações de carácter doméstico e as águas residuais pluviais através de redes independentes.

O sistema a construir recolhe, por um lado, as águas residuais domésticas produzidas nos edifícios previstos e as águas residuais pluviais caídos quer sobre os eixos viários e áreas adjacentes, quer sobre as coberturas dos edifícios e provenientes dos logradouros.

Os coletores foram instalados ao longo dos arruamentos, procurando-se com o traçado imposto viabilizar a ligação às infraestruturas existentes.

4.5.5.3.1 Rede de drenagem de Águas Pluviais

Para a rede de águas pluviais dos lotes 1 a 19 dividiram-se em três bacias de drenagem. Duas, com descarga dos efluentes em valas trapezoidais revestidas a colchão “reno” de ligação à passagem hidráulica de secção quadrada de 3,00x3,00m (a construir no âmbito da VLS-Via Longitudinal Sul), e uma terceira, com drenagem dos efluentes para a bacia de amortecimento, cujo projeto foi desenvolvido separadamente em articulação com o presente projeto de Drenagem Residual e Pluvial.

Para o lote 20 prevê-se a execução de ramais junto à Rua Calvet de Magalhães e para o lote 28 (equipamento) prevê-se o aproveitamento do ramal existente.

No que concerne aos lotes 21 a 27 (habitação) serão servidos por uma rede de coletores a construir na Rua Simoa Godinho, com ligação à rede pública existente na Rua Viscondessa de Santo Amaro. Por último, o novo ramal do lote 29 drenam para a rede pública existente, com ligação existente à Ribeira de Barcarena.

Ainda, e atendendo às condicionantes orográficas até à construção dos edifícios houve a necessidade de proteger os taludes à custa de valetas de banquetas em aterros e escavações, do revestimento de taludes em zonas inundáveis e o encaminhamento das águas pluviais para a bacia de amortecimento (alvo de projeto específico).

Refira-se que o sistema de drenagem pluvial no âmbito deste projeto teve a preocupação de promover a infiltração de água no subsolo, nomeadamente, e sempre que viável, através de poços de infiltração (câmaras drenantes), mas não será possível. Tal facto deve-se a uma parte significativa das vias estar construída sobre aterros que podem atingir alturas de, até, 16 metros e as restantes áreas constituídas por argilas expansivas ou solos de características heterogéneas que poderá originar rodeiras e ondulação de pavimentos.

Condicionados por tal, optou-se pela instalação de câmaras de visita tradicionais, de forma a evitar problemas de estabilidade e fragilidade nas fundações dos aterros e refletir-se às camadas de pavimento, o que tornaria a manutenção futura honrosa. Essas opções visam assegurar a integridade estrutural das vias e deverão ser validadas e, quando necessário, complementadas com análises/ estudos durante e preparação da execução dos

aterros, para garantir que não haja comprometimento da estabilidade dos mesmos.

Paralelamente, é importante realçar que a operação de Loteamento sobre no qual o presente projeto de insere, já se destaca, intrinsecamente, pelo baixo impacto no sistema de recarga de aquíferos. Não só pelo facto de grande parte das áreas a impermeabilizar serem implantadas em zonas aterradas após o fecho da atividade das Pedreiras, mas também pelo baixo índice de impermeabilização gerado (máx. de 38% previsto). Paralelamente, é de destacar a implementação de uma bacia de infiltração, alvo de projeto específico, dimensionada para mitigar o impacto da impermeabilização sobre o fluxo de cheia, com uma margem de segurança de 5% para um período de retorno de 100 anos. Complementarmente, a execução da bacia de amortecimento irá contribuir para a infiltração de algum do escoamento superficial e consequente recarga dos aquíferos.

Para além das águas residuais pluviais caídos nas coberturas dos edifícios dos lotes e caídas no pavimento, temos a proveniente dos taludes e áreas de equipamento. A conceção geral do sistema de drenagem terá assim, como principal objetivo, otimizar as diversas soluções de acordo com as características do traçado e o meio que as envolve.

No dimensionamento hidráulico destes coletores, admitiu-se a secção cheia e uma inclinação mínima de 1.50%. Nas restantes zonas a inclinação adotada foi sensivelmente a mesma da rasante, mas com um máximo de 5,0%, de modo a evitar velocidades de “estagnação” que criam depósitos de sedimentos ou excessivas que deterioram o material provocando erosão.

O período de retorno adotado baseou-se na importância de boas condições de drenagem para a estabilidade das vias e para a segurança na circulação intensa de pessoas e veículos.

Utilizou-se, assim, um período de retorno de 20 anos, particularmente adequado a bacias urbanas.

A drenagem da plataforma é assegurada por um conjunto de sumidouros, que recolherão as águas caídas nas faixas de rodagem, bermas, ciclovia e passeios e as encaminharão para os coletores ou terrenos adjacentes.

Assim, tendo em conta as características e a constituição do perfil transversal tipo, definiram-se as seguintes obras:

- Valeta semi-circular com diâmetro de 0.40m de proteção aos passeios, quando em escavação;
- Sumidouros simples com retenção de areias de recolha de águas da plataforma associado a caixas de visita;
- câmaras de visita para inspeção e limpeza do coletor colocadas com um espaçamento médio inferior a 60 m;
- Câmaras de visita do tipo circular, construídas em anéis pré-fabricados de betão, e de grandes

dimensões de secção quadrada em betão armado, com tampa circular metálica;

- Caixas de visita para coletores com $200 \leq DN \leq 2000$ mm, e $H > 5,00$ m;
- Caixa de visita para $DN \leq 600$ mm com $3.50 < H \leq 5.00$ m;
- Ramais de ligação dos sumidouros, em PVC-C SN8 terão, no mínimo, o diâmetro de 200 mm e uma inclinação igual ou superior a 2%;
- Caixas de ramal Tipo II e ramais em PVCc, SN8 com o diâmetro de 200mm;
- Coletores serão executados em PVC-C SN8, até ao diâmetro 630mm e em manilhas de betão reforçado da classe IV, para diâmetros 800mm e 1000mm.

A fim de assegurar a proteção dos taludes de escavação e em complemento dos órgãos já referidos, foram ainda considerados os seguintes órgãos de drenagem:

- Valeta semi-circular 0.40 m em valas de crista de taludes de escavação;
- Valas pé de talude, de secção triangular revestida a betão com 1,50x0.5m;
- Caixa na valeta de banquetta associada à descida de água em talude de aterro ou escavação;
- Caixas de Recepção, de ligação ou derivação em valas de crista;
- Caixas de Recepção, de ligação ou derivação em valas de pé de talude;
- Caixas de Recepção, de ligação ou derivação na ligação da valeta de banquetta à vala de crista ou pé de talude;
- valetas de banquetta em escavação revestidas em meia-cana com diâmetro de 0,30 m.

As águas recolhidas pelas valetas de banquetta são conduzidas a descidas de talude entubadas envolvida em betão com o diâmetro 200mm, em PVC corrugado SN8, com espaçamentos que variam conforme a capacidade das valetas.

Para dissipação da energia na secção terminal das descidas de água, previu-se a colocação de dissipadores de energia em enrocamento argamassado ou betão (caixas de Recepção, de ligação ou derivação em valas de pé de talude), com as dimensões indicadas no respetivo desenho de pormenor.

4.5.5.3.2 Rede de drenagem de águas residuais domésticas

Quanto à rede de águas residuais domésticas dos lotes 1 a 19 dividiram-se em duas bacias: Uma, a poente do empreendimento e com ligação ao coletor doméstico existente na Rua Calvet de Magalhães, e a segunda bacia a nascente, com ligação à mesma rede, cujos efluentes conectam ao interceptor da ADA-Águas do Tejo e Atlântico (antiga SANEST). Para o lote 20 prevê-se execução de ramais junto à Rua Calvet de Magalhães e para o lote 28 (equipamento) prevê-se o aproveitamento do ramal existente. Contudo deverá consultar-se o projeto das redes prediais. No que concerne aos lotes 21 a 27 (habitação) serão servidos por uma rede de coletores a

construir na Rua Simoa Godinho, com ligação à rede pública existente na Rua Viscondessa de Santo Amaro. Por último, o novo ramal do lote 29 drenará para a rede pública existente.

Em planta, foram colocadas câmaras de visita em todos os pontos de mudança de direção e junção de coletores.

Em perfil, sempre que se verificaram mudanças de inclinação ou existiam pontos de queda foram, também, previstas câmaras de visita. Nos alinhamentos retos, o afastamento máximo entre as câmaras de visita é de 50 m.

A estimativa da população a servir foi efetuada com base no Lay-out e tipologia do Plano de Síntese da Arquitetura, que define o número de pisos e as áreas de construção previstas para cada edifício.

Face à informação disponível, considerou-se:

- Número de habitantes por fogo: 2,5;

Somando os valores correspondentes à população servida para 29 lotes, obteve-se um total de 11 557 habitantes, uma afluência de 70% e fator de ponta 2,06 mínimo, o que equivale a um caudal total de 26.35 L/s a recolher, subdivididas por duas bacias projetadas.

Nos coletores destinados ao transporte de águas residuais domésticas foram adotados os seguintes critérios de dimensionamento:

- Diâmetro mínimo igual a 160 mm em ramais domiciliários;
- Diâmetro mínimo igual a 200 mm para a rede;
- Altura da lâmina líquida não excedendo 50% do diâmetro;
- Velocidade de escoamento compreendida entre 0,6 e 3,0 m s⁻¹;
- Poder de transporte superior a 2,0 N m⁻²;
- Inclinação mínima de 1,0%;
- Altura mínima de recobrimento, sem proteção da tubagem, de 1,00 m, adotando-se 1,20 m;
- Afastamento máximo entre câmaras de visita de 50 m.

No **Anexo 1.6 - revisto do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais.

4.5.5.4 Bacia de Amortecimento

O projeto da Bacia de Amortecimento foi já alvo de apreciação e posterior aprovação pela APA, no decorrer do prazo de resposta ao pedido de elementos adicionais pela CCDR, encontrando-se o projeto da bacia revisto e respetivo TURH no “**Anexo_1-12-revisto**”.

A bacia de amortecimento de caudais de ponta de cheia está prevista para o lote 20 da área da Operação de Loteamento abrangida pelo Loteamento.

Esta bacia tem como objetivo minimizar o impacto do acréscimo da impermeabilização da bacia hidrográfica resultante da execução do loteamento previsto para a área da Operação de Loteamento abrangida pelo Plano de Pormenor de Norte de Caxias (PPNC).

No âmbito do PPNC, foi realizado um estudo hidrológico para avaliar o impacto das alterações ao uso do solo sobre o escoamento em situações de cheia, decorrente do loteamento previsto. O estudo teve como objetivo dimensionar o volume da bacia de amortecimento necessário para atenuar o caudal de ponta de cheia para o período de retorno de 100 anos, minimizando os efeitos do aumento da impermeabilização na bacia hidrográfica.

O estudo hidrológico determinou um volume para a bacia de amortecimento de 3500 m³, sendo este o volume necessário para reduzir o caudal de ponta de cheia com um período de retorno de 100 anos gerado na bacia hidrográfica após a execução do loteamento.

A estimativa desse volume considerou uma cheia com um período de retorno de 100 anos, na qual o caudal de referência, i.e., na situação atual (sem loteamento), é de 13,0 m³/s, enquanto, que o caudal obtido para a situação futura, considerando o índice máximo de impermeabilização previsto para o loteamento, atinge os 14,6 m³/s. Neste sentido, para assegurar que, no futuro, o escoamento máximo não ultrapasse os 13,0 m³/s, será necessário um volume de amortecimento da ordem dos 3.500 m³.

A solução de projeto para o açude da bacia de amortecimento consiste numa solução em gabiões com uma altura de 3,00 m, coroamento a 36,5 m de cota e 38,5 de comprimento.

A área prevista para a bacia de amortecimento, que inclui o açude e a área de inundação numa cheia com um período de retorno de 100 anos, é uma área livre de construções, ocupada por matos e escassas árvores.

Na figura seguinte apresenta-se a implantação da bacia e do açude sobre ortofotomapa.



Figura 17 – Área de Implantação da bacia de amortecimento

A jusante da bacia de amortecimento situa-se a Rua de Roma, em aterro, com cerca de 7 m de altura acima do terreno natural. A travessia da linha de água é através de uma passagem hidráulica com um diâmetro de 1,0 metro.

Conforme estudo hidrológico, o volume mínimo a garantir para amortecimento dos caudais de ponta de cheia é 3500 m³. Este foi o principal pressuposto para desenvolvimento do presente projeto.

A avaliação hidráulica da PH existente na Rua de Roma utilizando o programa HY-8, com o objetivo de caracterizar o escoamento, permitiu reunir os dados que se encontram estruturados no quadro abaixo:

QUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DO ESCOAMENTO NA PASSAGEM HIDRÁULICA DA RUA DE ROMA PARA DIFERENTES CAUDAIS AFLUENTES.

Q afluente (m ³ /s)	Q descarregado pela PH (m ³ /s)	Cota sup. livre a montante	Altura de controlo à entrada (m)	Altura de controlo à saída (m)	Tipo de escoamento	Altura normal (m)	Altura crítica (m)	Altura à saída (m)	Altura no canal a jusante (m)	Velocidade à saída (m/s)	Velocidade no canal a jusante (m/s)
0,6	0,6	32,63	0,61	0,02	HW< D; TW<D	0,3	0,44	0,31	0,18	2,93	2,21
1,2	1,2	32,93	0,91	0,37	HW< D; TW<D	0,43	0,63	0,45	0,29	3,45	2,8
2	2	33,36	1,34	1,02	HW> D; TW<D	0,58	0,81	0,62	0,41	3,9	3,28
2,4	2,4	33,64	1,62	1,31	HW> D; TW<D	0,66	0,88	0,7	0,46	4,09	3,47
3	3	34,15	2,13	1,82	HW> D; TW<D	0,78	0,94	0,82	0,54	4,35	3,69
3,6	3,6	34,75	2,73	2,42	HW> D; TW<D	1	0,95	0,95	0,62	4,68	3,88
4,2	4,2	35,5	3,48	3,12	HW> D; TW<D	1	1	1	0,69	5,35	4,04
4,8	4,8	36,41	4,39	3,91	HW> D; TW<D	1	1	1	0,77	6,11	4,18
5	5	36,74	4,72	4,2	HW> D; TW<D	1	1	1	0,79	6,37	4,22
5,2	5,15	37	4,98	4,43	HW> D; TW<D	1	1	1	0,81	6,56	4,26
5,4	5,16	37,01	4,99	4,44	HW> D; TW<D	1	1	1	0,84	6,57	4,3
6	5,17	37,03	5,01	4,45	HW> D; TW<D	1	1	1	0,91	6,58	4,41

Verifica-se assim que:

- Para caudais iguais ou inferiores a 2 m³/s as alturas de água à entrada são iguais ou inferiores ao diâmetro da secção da passagem hidráulica e o escoamento faz-se em superfície livre no interior da passagem hidráulica (HW < D).
- Para caudais superiores a 2 m³/s, há submergência à entrada (HW > D), indicando que a passagem hidráulica trabalha sob regime de escoamento afogado à entrada, ou seja, o aterro da estrada funcionará como açude com inundação dos terrenos a montante.
- Para caudais acima de 5 m³/s, o escoamento ultrapassa a capacidade máxima da passagem hidráulica (caudal afluente superior ao caudal descarregado), resultando na elevação do nível de água a montante e consequente risco de galgamento à estrada.

Atendendo à capacidade da passagem hidráulica considerou-se que a descarga de fundo do açude deve ter uma capacidade igual ou inferior, uma vez que será por onde o escoamento mais frequente se fará.

O descarregador de superfície e a descarga de fundo, em conjunto, terão de garantir a vazão do caudal de cheia amortecido.

No dimensionamento do volume da bacia de amortecimento e adotando como cota de máxima cheia a cota 36,

os volumes armazenados e as áreas inundadas para diferentes cotas e alturas de água na bacia constam do Quadro seguinte.

Quadro 5 - Capacidade da bacia de amortecimento

Cota	h água (m)	Área inundada (m ²)	Vol. Parcial (m ³)	Vol. Acum (m ³)
33,5	0	686,17	0,00	0,00
34	0,5	844,49	382,66	382,66
35	1,5	1486,66	1165,57	1548,24
36	2,5	2430,26	1958,46	3506,69

Para assegurar o volume útil de 3500 m³ estima-se um volume de escavação da ordem de 830 m³.

O descarregador de superfície, com soleira à cota 36,0 terá um desenvolvimento de 25,0 metros.

O descarregador de fundo terá um diâmetro de 800 mm e a soleira situar-se-á à cota 33,5, de forma a garantir que o caudal descarregado pela descarga de fundo do açude não excede o caudal de 2 m³/s, caudal avaliado como o limite para o funcionamento da passagem hidráulica da Rua de Roma sem a entrada afogada.

O açude será constituído por estrutura em gabiões, dispostos em degraus.

O coroamento terá 38,50 metros de comprimento e uma largura de 3,00 metros. A largura do açude na base, à superfície do terreno, é de 6,00 metros.

A altura dos degraus é de 1,0 metro, com patamares de 0,5 metros de largura a montante e de 1,00 metros a jusante.

Os gabiões no circuito da descarga de superfície serão argamassados.

A jusante da descarga de superfície, o rasto será protegido com enrocamento numa extensão de 5,00 metros.

A estanquicidade da estrutura será garantida pela geomembrana em PEAD com 2 mm de espessura a colocar longitudinalmente.

A solução preconizada para a bacia de amortecimento considerou-se:

- Cota do rasto da bacia = 33,50
- Cota do coroamento = 36,50
- Altura do açude = 3,00 metros acima da superfície do terreno + 0,50 metros abaixo do terreno
- Área de implantação = 314,50 m²
- Materiais: gabiões + geotêxtil + geomembrana + argamassa na descarga de superfície

4.5.5.5 Rede de Distribuição de Gás

O empreendimento é constituído por vinte e nove lotes destinados a serviços, habitação, silo automóvel, área comercial e equipamentos e serviços num total máximo de 600 fogos. A rede constitui uma expansão da rede existente e prevê-se o abastecido a partir de 2 ligações à rede existente: Uma para o maior complexo de lotes 1 a 19 e outro, na Rua Viscondessa de Santo Amaro, para os lotes 21 a 27.

O abastecimento de gás e eventual respetiva rede dos Lotes 20, 28 e 29 serão definidos em fase subsequente pelo Município dado tratar-se de lotes abrangidos pelo regime de cedências para Domínio Municipal, no âmbito da presente Operação de Loteamento.

A rede de gás prevista pretende assegurar a continuidade da infraestrutura existente e acomodar futuros consumos que se preveem reduzidos, não existindo uma estimativa de consumos específicos. Apenas são previsíveis consumos de gás natural no lote de uso comercial, sendo uma aproximação considerada aceitável face às incertezas dos cenários considerados e à tendência de eletrificação geral ao longo do tempo.

A rede foi dimensionada para a distribuição de Gás Natural.

No traçado da rede de distribuição foram tidas em consideração as condições do local e os obstáculos existentes no subsolo.

A ligação da nova linha PE63 será feita à tubagem PE200 na zona da passadeira a Nascente da rotunda de ligação entre a rua Calvet de Magalhães e a Av. Prof. Dr. Baptista Fernandes. A nova tubagem abastecerá os lotes 1 a 16. Futuramente, com a construção da VLS-Via Longitudinal Sul poder-se-á fechar a malha da rede, já previsto no projeto.

Quanto ao traçado para os lotes 21 a 27 prevê-se também um diâmetro de PE63mm.

O traçado das linhas pode ser observado na respetiva peça desenhada.

Para a distribuição de Gás Natural foi considerada uma rede de distribuição, com um único regime de pressão ($1\text{bar} \leq p \leq 4\text{bar}$), a qual será alimentada a partir da Rede existente.

A jusante de cada ramal e imediatamente a montante de cada instalação de utilização (rede de imóvel, da propriedade do consumidor) é instalado um regulador de pressão que assegura a mudança para um regime de pressão sempre inferior ou igual a 0,1 bar.

No **Anexo 1.7 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Distribuição de Gás Natural.

4.5.5.6 Infraestruturas Elétricas

O projeto de eletrificação do Loteamento inclui:

- Rede de distribuição de energia elétrica em média tensão
- Postos de seccionamento e transformação
- Rede de distribuição de energia elétrica em baixa tensão
- Rede de iluminação pública
- Chegadas de alimentação aos lotes

O projeto teve em conta todas as normas e regulamentos aplicáveis.

Prevê-se uma potência total do Loteamento de 16514,65 kVA.

A alimentação ao loteamento está prevista ser efetuada a partir da rede elétrica de média tensão que está prevista ser instalada ao longo da futura VLS, dependendo assim a alimentação elétrica do Loteamento da concretização da VLS.

A rede de média tensão (RMT) desenvolve-se através de uma linha de cabos subterrâneos ao longo da VLS derivando pelo Acesso 3 para a rua A para alimentar os Postos de Transformação e Seccionamento dos lotes 1 a 17. A alimentação dos lotes 21 a 27 e 29 é efetuada por meio de linha subterrânea que se desenvolve ao longo da rua Dona Simoa Godinho e rua Viscondessa Santo Amaro a partir da VLS. A alimentação dos lotes 20 e 28 é efetuada por meio de uma linha subterrânea ao longo da rua Roma, estando ainda prevista a ligação à rede existente através da rua Calvet de Magalhães e a descativação da linha subterrânea existente.

Os cabos da RMT serão enterrados a uma profundidade de 1.20m, ficarão assentes sobre uma camada de areia do rio ou terra cirandada, com cerca de 10cm de espessura, que os envolverá e recobertos com uma camada de igual espessura. Nas travessias de vias de circulação rodoviária os cabos serão enterrados a uma profundidade mínima de 1,20m e devidamente protegidos contra esforços mecânicos através de tubos de PEAD/PVC com diâmetro igual a 160 mm⁶, envolvidos em massame (betonilha) de cimento. Pontualmente serão construídas caixas de visita para um fácil enfiamento dos tubos.

Serão instalados 10 Postos de Transformação e Seccionamento de Média Tensão de serviço particular (PTC de cliente) que servirão os lotes 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 17 a instalar nos edifícios dos lotes totalizando 19 transformadores de potência a óleo (2 transformadores de 1250 kVA, 4 transformadores de 800 kVA e 13

transformadores de 630 kVA) e 8 Postos de Transformação de distribuição pública (PTD) para os lotes 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29 a instalar em cabinas pré-fabricadas totalizando 9 transformadores de potência a óleo (2 transformadores de 400 kVA e 7 transformadores de 630 kVA).

Quadro 6 - Potência a instalar em cada PTD e PTC

PT	Potência BT (kVA)	Potência MT (kVA)	Potência PTD (kVA)	Potência PTC (kVA)	Destino
PTD1	339,71		630		Lote 18 e 19
PTD2	651,68		1260		Lote 10
PTD3	506,50		630		Lote 11 e 12
PTD4	506,50		630		Lote 13 e 14
PTD5	506,50		630		Lote 15 e 16
PTD6	153,64		400		Lote 20 e 28
PTD7	256,21		630		Lote 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
PTD8	199		400		Lote 29
PTC1		2500		2500	Lote 1
PTC2		1600		1600	Lote 2
PTC3		1600		1600	Lote 3
PTC4		1260		1260	Lote 4
PTC5		1260		1260	Lote 5
PTC6		1260		1260	Lote 6
PTC7		1260		1260	Lote7
PTC8		1260		1260	Lote8
PTC9		1260		1260	Lote9
PTC17		630		630	Lote17

Optou-se pela construção dos PTD utilizando uma cabina pré-fabricada a implantar no exterior de forma isolada. O equipamento eletromecânico previsto, de fabrico ORMAZABAL está em conformidade com os parâmetros e exigências da entidade distribuidora de energia e da legislação aplicável. Estes Postos de Transformação comportarão, no essencial, uma cela de distribuição secundária do tipo compacto cgmcosmos-2lp, que integra duas funções interruptor-seccionador e uma função interruptor-seccionador combinado fusível e uma cela de transformação onde se localizará o transformador de potência.

Os PS-PTC serão de construção em alvenaria inserida nos próprios edifícios do lote, em área reservada para o efeito e devidamente preparada para receber todos os materiais e equipamentos que o constituem. O PS-PTC estará dividido em duas zonas: Uma correspondente à zona da Empresa Distribuidora de eletricidade contendo um bloco de rede em anel de 3 funções: entrada e saída da rede pública e corte geral do cliente e uma cela de medida. O acesso a esta zona será restrito ao pessoal da Empresa Distribuidora que normalizará a fechadura da porta de acesso. Outra correspondente à zona do cliente que conterà o resto das celas do PTC e o seu acesso será restrito ao pessoal da Empresa Distribuidora e ao pessoal de manutenção especialmente autorizado.

A rede de distribuição em Baixa Tensão será constituída por cabos subterrâneos a partir dos PTD.

Na tabela abaixo estão descritos os ramais de baixa tensão presentes no projeto.

Quadro 7 - Ramais de baixa tensão presentes no projeto

Destino	Origem	Potencia (kVA)	Cabo	Proteção
Lote10 Ramal1	PTD2	351,90	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote10 Ramal2	PTD2	347,21	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote10 Ramal3	PTD2	400	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote11 Ramal1	PTD3	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote12 Ramal1	PTD3	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote13 Ramal1	PTD4	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote14 Ramal1	PTD4	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote15 Ramal1	PTD5	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote16 Ramal1	PTD5	430,79	3LVAV3x185+95	D1000A–Ir700A–Isd4200A
Lote18 Ramal1	PTD1	199	LVAV3x185+95	F315A
Lote19 Ramal1	PTD1	199	LVAV3x185+95	F315A
Lote20 Ramal1	PTD6–AD9	135	LSVAV4x95	F200A
Lote21 Ramal1	PTD7–AD11	75,04	LSVAV4x95	F200A
Lote22 Ramal1	PTD7–AD11	50	LSVAV4x35	F100A
Lote23 Ramal1	PTD7–AD11	50	LSVAV4x35	F100A
Lote24 Ramal1	PTD7–AD11	50	LSVAV4x35	F100A
Lote25 Ramal1	PTD7–AD10	50	LSVAV4x35	F100A
Lote26 Ramal1	PTD7–AD10	50	LSVAV4x35	F100A
Lote27 Ramal1	PTD7–AD10	50	LSVAV4x35	F100A
Lote28 Ramal1	PTD6–AD12	45	LSVAV4x35	F100A
Lote29 Ramal1	PTD8	199	LVAV3x185+95	F315A

A rede de iluminação pública será subterrânea e desenvolver-se-á ao longo da rua A, dos Acessos e ao longo dos caminhos de circulação pedonal.

Todas as luminárias estão equipadas com ficha NEMA 7PINs e incluem sistema de telegestão, como normalmente apresentado para os projetos do Município de Oeiras.

No **Anexo 1.8 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Infraestruturas de Eletricidade de Serviço Público.

4.5.5.7 Infraestruturas de Telecomunicações

A estrutura da rede de distribuição é em estrela, a partir do ponto de interligação ao ramal proveniente da rede principal, o qual é parte integrante da rede de distribuição.

A estrutura das Rede de tubagens suporta as diversas topologias das redes dos vários operadores, assegurando, igualmente, a manutenção da operacionalidade dos equipamentos ativos e as operações na rede, com o mínimo de intrusão nos edifícios e urbanização, beneficiando, assim, quer os operadores, quer os utilizadores.

A rede de tubagens principal comporta, Câmaras de Visita (CV), interligadas com 4 tubos de Ø110mm, um tritubo Ø40mm e dois acessos ao exterior do loteamento com igual dimensionamento, para interligação às redes dos operadores. Incluem-se igualmente, ligações à rede de distribuição da urbanização.

A distância máxima entre câmaras é de 120m e os troços devem ser retilíneos, admitindo-se curvaturas com até 2cm/m. Caso sejam necessárias curvaturas mais acentuadas deve efetuar-se desdobramento do troço, com a construção de câmaras de passagem intermédias. O dimensionamento dos tubos e o seu número deve ser determinado com base nas seguintes regras:

- Um tritubo para a fibra óptica, no qual deve ficar sempre um tubo livre para manobra de manutenção e/ou de expansão.
- Um tubo para cabos coaxiais, podendo prever-se a instalação de sub-condutas (monotubos).
- Um tubo para cabos em pares de cobre.
- Um tubo para a rede de fibra óptica.

Este projeto ITUR prevê a utilização de 2 tipos de tubos:

- Tubo corrugado de dupla parede de 110 mm de diâmetro;
- Tritubo de 40 mm de diâmetro;

No **Anexo 1.9 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Infraestruturas de Telecomunicações.

4.5.5.8 Infraestruturas de Deposição de Resíduos Sólidos

No seguimento do estabelecido no Artigo 804º - “Obrigatoriedade da previsão do sistema de deposição de resíduos” – do Regulamento de Permissões Administrativas, Taxas e outras Receitas do Município de Oeiras, deverá ser entregue um plano de resíduos urbanos que, acompanhado de peça desenhada de implantação da proposta, estabelece a localização e quantificação dos elementos de deposição de resíduos urbanos a instalar.

Foi tido em conta o Regulamento de Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos e de Limpeza e Higiene Urbana do Município de Oeiras.

O número e volumetria de equipamentos foi calculado com base na Tabela IV do Regulamento de Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos e de Limpeza e Higiene Urbana do Município de Oeiras.

Atendendo ao tipo de edificação, habitação, comércio e serviços, o volume obtido para a definição dos equipamentos de deposição de resíduos urbanos tem por base o seguinte critério, para produção diária:

- Fogo – 10,0L/hab./dia;
- Serviços – 1,00L/m² Au (área útil)
- Comércio e Restauração – 1,75L/m² Au (área útil)

Para os volumes diários produzidos considerou-se a seguinte repartição:

	Habitação	Serviços e Equipamentos
RS Biodegradáveis	30%	-
RS Domésticos e orgânicos	30%	50%
Papel	15%	20%
Vidro	10%	10%
Embalagens de plástico e metal	15%	20%

Paralelamente adotaram-se os seguintes pressupostos:

- Densidade 2,5 hab/fogo;
- Eficiência de 0,85, ou seja, Área útil=85% da Área bruta de construção
- Espaçamento máximo de 100m do limite do edifício para resíduos indiferenciados;

A frequência de recolha considerada para os lotes de habitação e Equipamentos foi de 3 x/semana para resíduos indiferenciados e papel, 2 x/semana para resíduos de embalagens de plástico e metal, e mensal para o vidro.

Os Lotes 1 a 8 encontram-se abrangidos pelo regime aplicável a Grandes Produtores, uma vez que se prevê uma produção diária de resíduos superior a 1100 L. Considerou-se uma frequência de recolha diária, tendo presente que a recolha e transporte é da exclusiva responsabilidade dos produtores, não obstante, este ónus poder ser transferido para o Município mediante certas condições (Artigo 37º do Regulamento Gestão de Resíduos Urbanos de Oeiras).O espaçamento máximo considerado desde o limite do edifício foi de 100m para equipamentos de resíduos indiferenciados e 200m para equipamentos de deposição seletiva.

A Capacidade dos equipamentos de deposição de resíduos urbanos adotada foi determinada por:

- Volume = L/hab.dia x dias sem recolha x Hab. (m³), e indicada no Quadro seguinte.

Quadro 8 - Proposta de equipamentos de deposição de resíduos

	Escritórios		Habitação		Equipamentos	
	3 000 L	5 000 L	3 000 L	5 000 L	3 000 L	5 000 L
Contentores subterrâneos de RSU	-	-	-	-	-	-
RS Domésticos e orgânicos	-	7	-	2	1	-
RS Biodegradáveis	-	-	-	2	-	-
Papel	-	3	-	2	1	-
Vidro	2	-	2	-	1	-
Plástico	-	3	-	2	1	-
Sub-Totais	2	13	2	8	4	-

8x 3000L +21x5000L	24 000 L	105 000 L
Total	129 000 L	

Volume contentores

propostos [m3]

15	28	28	48	10
----	----	----	----	----

Refira-se que o cálculo das necessidades de contentorização para o Lote 9, será incluído em projeto específico aquando do respetivo licenciamento, bem como o dimensionamento dos respetivos equipamentos.

Quadro 9 - Dimensionamento de Resíduos Sólidos Urbanos

Uso	Lote	Nº máx. pisos acs	Nº máx. fogos	Área bruta construção acs [m2]	Volume Diário [L]	Volume Total Acumulado [m3]				
						Vidro	Papel	Plástico	Indife.	Biodegr.
Serviços (escritórios)	L1	16	-	18 680	15 878	1,59	3,18	3,18	7,94	-
	L2	10	-	10 510	8 934	0,89	1,79	1,79	4,47	-
	L3	10	-	10 510	8 934	0,89	1,79	1,79	4,47	-
	L4	8	-	8 480	7 208	0,72	1,44	1,44	3,60	-
	L5	8	-	8 480	7 208	0,72	1,44	1,44	3,60	-
	L6	8	-	8 480	7 208	0,72	1,44	1,44	3,60	-
	L7	8	-	8 480	7 208	0,72	1,44	1,44	3,60	-
	L8	8	-	8 480	7 208	0,72	1,44	1,44	3,60	-
Subtotal					69 785	6,98	13,96	13,96	34,89	-
L9 Lote de comércio. A dimensionar em licenciamento de projeto específico do lote										
Habitação	L10	16	149	14 692	3 725	1,12	1,12	1,68	2,24	2,24
	L11	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
	L12	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
	L13	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
	L14	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
	L15	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
	L16	8	74	7 430	1 850	0,56	0,56	0,83	1,11	1,11
Subtotal					14 825	4,45	4,45	6,67	8,90	8,90
L17 Equipamento - Silo Automóvel										
L18 Estacionamento de uso público à superfície										
L19 Estacionamento de uso público à superfície										
L20 Equipamento a definir pelo município										
Equipamentos	L21	3	7	728	175	0,05	0,07	0,11	0,18	-
	L22	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L23	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L24	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L25	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L26	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L27	3	12	1 200	300	0,09	0,12	0,18	0,30	-
	L28	1	-	400	340	0,10	0,14	0,20	0,34	-
	L29	3	-	2 400	2 040	0,61	0,82	1,22	2,04	-
Subtotal					4 355	1,31	1,74	2,61	4,36	-
Total					88 965,00	12,73	20,15	23,24	48,14	8,90

Proposta de Contentores

*	**	**	**		
V	P	E	i	R	
2	3	3	7	-	

*	**	**	**	**	
V	P	E	i	R	
2	2	2	2	2	

*	*	*	*		
V	P	E	i	R	
1	1	1	1	-	

No **Anexo 1.10 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos com a localização dos contentores de deposição de resíduos urbanos (projeto de Deposição de Resíduos Sólidos).

4.5.6 Arranjos Exteriores

Conforme já referido, integram a OL as seguintes 3 tipologias de espaços verdes de utilização coletiva e privada:

- **V1** – Anel de área verde de proteção a infraestruturas e enquadramento que integra um coberto vegetal predominantemente naturalizado;
- **V2** – Área verde de recreio e lazer de domínio privado com funções de centralidade, nomeadamente de Parque Urbano, caracterizada por zonas de circulação e estadia de utilização pública e uma ciclovia que estabelece a relação entre o projeto e a envolvente, contribuindo para a rede ciclável empresarial municipal;
- **V3** – Área verde de recreio e lazer com função reservada a atividades associadas com o equipamento municipal previsto a implantar no lote 20, correspondendo a zonas com alguma necessidade de água e métodos de rega e manutenção periódica.

Na figura seguinte são ilustradas esquematicamente as tipologias de espaços verdes.



Figura 18 - Tipologias de áreas verdes - Extrato do Relatório do PPNC

Fonte: Operação de Loteamento Norte de Caxias, Projeto de Licenciamento de Arquitetura - novembro 2024.

Quanto aos equipamentos públicos de utilização coletiva a OL prevê um conjunto de equipamentos de proximidade complementares à oferta recreativa, educativa e desportiva existente, localizados ao longo da

estrutura verde, adicionando polos de interesse em raios de 300m, promovendo simultaneamente a circulação pedonal.

Porém, proposta de arquitetura paisagista para o presente Projeto da OL, incide sobre o V1 – Verde de Proteção a Infraestruturas e Enquadramento, correspondendo aos espaços exteriores públicos do empreendimento, e tem como principal objetivo a requalificação ambiental e urbana de uma área sobre os terrenos de uma antiga pedreira, prosseguindo ainda os seguintes objetivos:

- a) Integrar a ocupação volumétrica por forma a que esta acompanhe o declive natural, valorizando assim o enquadramento paisagístico da envolvente, nomeadamente das vistas para a foz do Rio Tejo, para a encosta do vale do Jamor e para a Ribeira de Barcarena;
- b) Criar uma nova frente sobre a autoestrada A5 proporcionando visibilidade ao empreendimento e ao mesmo tempo uma barreira edificada e vegetal, recriando uma cunha de vegetação tipo “orla da mata”, reforçando a barreira contra o ruído e os ventos predominantes;
- c) Criar espaços amplos, verdes, de circulação pedonal e cicláveis, hierarquizados, acessíveis e devidamente enquadrados, garantido a sua articulação e conexão, suportadas por lógicas de proximidade e de fluxos funcionais, que promovam diferentes formas de apropriação e que sejam acessíveis tanto para os residentes quanto para os utilizadores das atividades económicas bem como para a população de todo o concelho;
- d) Criar espaços exteriores inclusivos, com o objetivo de eliminar os constrangimentos à mobilidade, garantindo maior fluidez pedonal e visual e intensificando a vivência urbana por parte de residentes e visitantes;
- e) Articular estes espaços exteriores acessíveis à fruição pública, desempenhando o seu papel de elemento agregador e distribuidor de visitantes/residentes.

A proposta para este espaço preconiza a criação de zonas de recreio passivo, bem como a integração paisagística dos diferentes edifícios, garantindo a circulação e acesso em todo o empreendimento e reforçando as suas ligações com a vizinhança.

O projeto procura ainda respeitar algumas pré-existências como o moinho existente e algum coberto vegetal.

A modelação de terreno proposta visa minimizar o impacto da intervenção, e garantir uma boa relação na confrontação com o espaço público envolvente, prevendo-se que os taludes resultantes das movimentações de terra propostas no presente projeto, apresentam uma inclinação máxima de 1:3 e serão revestidos por prados com mistura herbáceo-arbustiva, para estabilização dos mesmos.

Numa situação intermédia deve-se considerar duas situações:

- Nas saias de taludes que resultam da implantação da Rua A, sempre que as condicionantes do terreno e respetiva envolvente assim o permitem, propõe-se a suavização do talude, com vista a melhor integração da saia com o terreno envolvente.
- Nas zonas de Servidão de Estrada Estruturante assinaladas na Planta de Condicionantes – Servidões e Restrições de Utilidade Pública do PPNC, prevê-se a plantação de prado sequeiro sobre o terreno existente, integrando assim esta área no projeto até à realização das obras municipais que se perspetivam.

No que diz respeito à estrutura de caminhos pedonais e cicláveis, esta adapta-se à topografia do terreno, apresentando declives entre os 3% e os 6% de inclinação garantido que toda a rede é acessível. É de referir ainda que todos os caminhos pedonais garantem um mínimo de 1,5 metros de percurso pedonal livre, sem obstáculos e a ciclovía apresenta uma largura de 2,4m.

Ao nível dos pavimentos o projeto contempla a utilização de saibro com 5cm de espessura nos caminhos para os caminhos pedonais e saibro com 8cm de espessura nas zonas cicláveis.

A presente proposta visa manter tanto quanto possível, os exemplares arbóreos existentes, na medida que estes sejam compatíveis com a execução do projeto.

Ao longo da nova via - Rua A – propõe-se a introdução de um novo alinhamento arbóreo com função de sombreamento e ainda com o propósito da marcação da avenida.

A norte, na zona de serviços, propõe-se a plantação de *Acer Platanoides*, árvore de folha caduca, resistente à ação dos ventos.

A sul, a zona habitacional destaca-se pela plantação de *Quercus Robur 'Fastigiata'* agrupadas duas a duas, introduzindo um ritmo adicional à avenida, contando com pontuação dos percursos pela plantação de *Tilia Platyphyllos*, e faixas arbustivas.

A nascente, onde a Rua A atravessa o espaço verde público, propõe-se a plantação de *Brachychiton Populneus* em ambos os lados da via.

De uma forma geral, a estrutura verde proposta será composta pela utilização dos três estratos de vegetação – arbóreo, arbustivo e relvados/prados – compostos por espécies de elevada resistência e de fácil manutenção; destacando-se as espécies autóctones, ou bem adaptadas, de cariz ornamental, seja pela folhagem ou pela floração.

O estrato arbustivo é majoritariamente representado por exemplares de arbustos de médio/pequeno porte, bem como herbáceas, perenes e anuais de diferentes alturas e texturas, valorizados pela variação cromática e floração ao longo do ano. As espécies selecionadas apresentam elementos característicos da vegetação bem-adaptada às condições edafo-climáticas e reduzidas necessidades de manutenção e rega.

Ao nível do revestimento do solo, arrelvados e prados optou-se por soluções de prados floridos. Estes funcionam com refúgios para as aves e excelentes oásis para os polinizadores como abelhas. A instalação deste tipo de vegetação promove a biodiversidade, regula a temperatura e estabelece uma aparência harmoniosa e ornamental, de baixa manutenção. Pretende-se assim criar um parque onde a fauna pode circular, nidificar e alimentar-se, fomentando a biodiversidade.

No que diz respeito à implantação de mobiliário urbano, os espaços exteriores serão equipados com papeleiras e bebedouros ao longo dos circuitos pedonais, não se prevendo a implantação de bancos para permanência do público, uma vez que, conforme definido no PPNC, não se pretende convidar à estadia nesta zona por questões de acústica, pela mesma razão, também não serão colocados suportes para estacionamento de bicicletas.

A rede de rega proposta será automática e com ligação à rede pública de abastecimento.

No **Anexo 1.11 do VOLUME III – ANEXOS** poderá consultar-se a memória descritiva e os desenhos do projeto de Arquitetura Paisagista.

4.5.7 Tráfego

O Estudo de Impacte de tráfego estima que na hora de ponta da manhã, o empreendimento, seria responsável pela geração direta de 1.270 veículos/hora na hora de ponta da manhã (dos quais 929 a entrar e 341 a sair do empreendimento), enquanto que na hora de ponta da tarde estima que o empreendimento seria responsável por 1.690 veículos/hora (dos quais 562 a entrar e 1.128 a sair do empreendimento).

O estudo de tráfego realizado pela empresa ESTAC – Estudos de Estacionamento e Acessibilidades, Lda., (produzido no âmbito do Plano de Pormenor Norte Caxias – PPNC – e que se mantem integralmente válidos verificado a inexistência de alterações ao nível viário e/ou nível do edificado previsto), contempla os dados de tráfego gerados pela presente Operação de Loteamento bem como a geração criada pelos Planos de Pormenor envolventes e em elaboração por parte da CMO e cujos termos de referência já foram publicados de acordo com o estudo de tráfego acima referido. O relatório do estudo de tráfego encontra-se no Anexo26_Ponto73_EstudoTrafego do documento relativo à resposta ao pedido de elementos adicionais efetuado pela CCDD-LVT.

O estudo apresenta os valores de tráfego para a situação atual, para a situação futura (2030) sem empreendimento e para 2030 tendo em conta o Loteamento ao nível das principais rodovias na área envolvente ao Loteamento bem como na rua A e nos 4 acessos ao Loteamento.

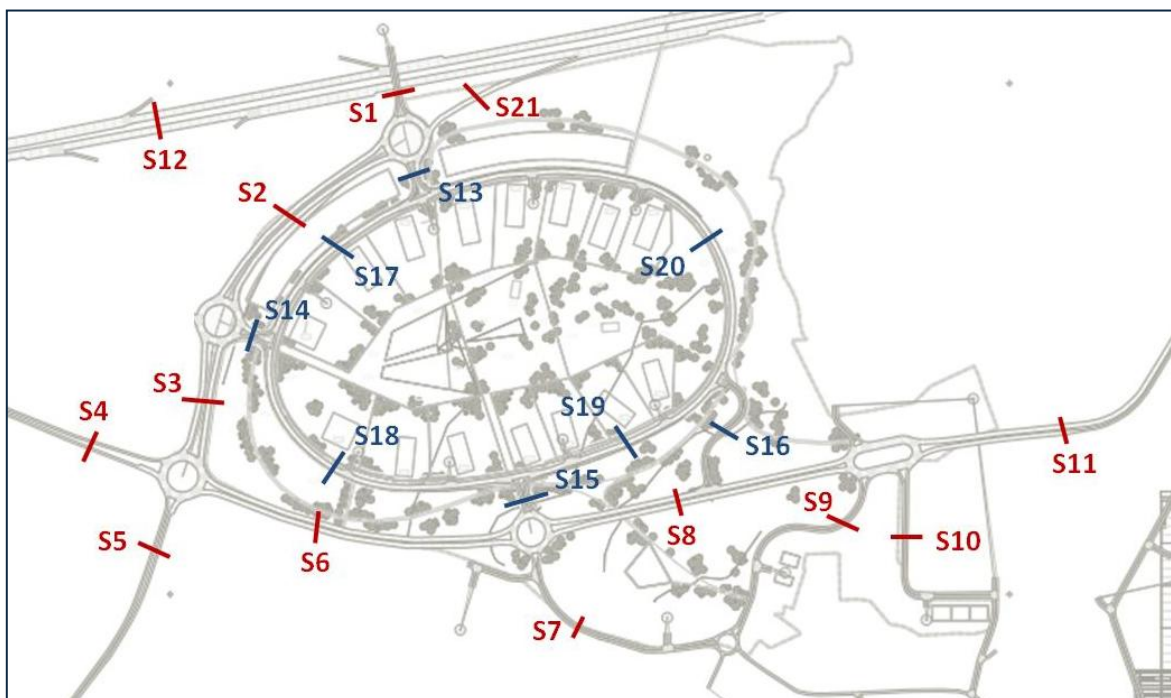


Figura 19 – Identificação e designação das principais vias rodoviárias envolvidas à operação de loteamento

(Nota explicativa: a via identificada como S21, constituía uma alternativa no cenário do PPNC, não tendo sido considerada no âmbito do desenvolvimento do projeto de execução da Operação de Loteamento)

Os valores de tráfego considerados em cada um dos troços, assim como a velocidade considerada para os veículos ligeiros nos períodos de referência, são apresentados nos Quadros seguintes, respetivamente para a situação atual, situação futura sem empreendimento e situação futura com empreendimento.

Quadro 10 - Volumes de tráfego médio horário (situação atual)

Diurno - 07h - 20h		Volumes de tráfego Médios por hora em cada período									
Entardecer - 20h - 23h		ATUAL									
Nocturno - 23h - 07h		Ligeiros			Pesados			Motorizados			Velocidade
ID		Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	km/h
S1		253	147	35	3	1	0	256	148	35	50
S2		253	147	35	3	1	0	256	148	35	50
S3		253	147	35	3	1	0	256	148	35	50
S4		956	556	133	10	3	1	966	559	134	50
S5		251	146	35	3	1	0	254	147	35	50
S6		756	440	105	8	2	1	764	442	106	50
S7		785	456	109	9	2	1	794	458	110	50
S8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
S9		252	146	35	3	1	0	255	147	35	50
S10		155	90	22	2	0	0	157	90	22	50
S11											
S12		7 923	4 605	1 099	52	13	6	7 975	4 618	1 105	120

Quadro 11 - Volumes de tráfego médio horário (2030 sem empreendimento)

Diurno - 07h - 20h		Volumes de tráfego Médios por hora em cada período									
Entardecer - 20h - 23h		2030 SEM EMPREENDIMENTO									
Nocturno - 23h - 07h		Ligeiros			Pesados			Motorizados			Velocidade
ID		Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	km/h
S1		905	526	126	9	2	1	914	528	127	50
S2		897	522	125	9	2	1	906	524	126	50
S3		871	506	121	9	2	1	880	508	122	50
S4		688	400	95	7	2	1	695	402	96	50
S5		839	488	116	9	2	1	848	490	117	50
S6		1 233	717	171	13	3	1	1 246	720	172	50
S7		308	179	43	3	1	0	311	180	43	50
S8		1 023	594	142	10	3	1	1 033	597	143	50
S9		29	17	4	1	0	0	30	17	4	50
S10		132	77	18	2	0	0	134	77	18	50
S11		901	524	125	9	2	1	910	526	126	50
S12		7 740	4 499	1 074	51	12	6	7 791	4 511	1 080	120

Quadro 12 - Volumes de tráfego médio horário (2030 com empreendimento)

ligeiros				Pesados			Motorizados			
ID	Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	Diurno	Entardecer	Nocturno	km/h
S1	1156	672	160	12	3	1	1168	675	161	50
S2	1196	695	166	12	3	1	1208	698	167	50
S3	1125	654	156	11	3	1	1136	657	157	50
S4	908	528	126	9	2	1	917	530	127	50
S5	1065	619	148	11	3	1	1076	622	149	50
S6	1381	803	192	14	3	2	1395	806	194	50
S7	349	203	49	4	1	1	353	204	50	50
S8	1338	778	186	14	3	2	1352	781	188	50
S9	102	59	14	2	0	0	104	59	14	50
S10	388	226	54	4	1	1	392	227	55	50
S11	1005	584	139	10	3	1	1015	587	140	50
S12	7825	4549	1086	51	12	6	7876	4561	1092	120
S13	382	222	53	4	1	1	386	223	54	50
S14	572	333	79	6	1	1	578	334	80	50
S15	508	295	71	5	1	1	513	296	72	50
S16	107	62	15	2	0	0	109	62	15	50
S17	238	138	33	3	1	0	241	139	33	50
S18	434	252	60	5	1	1	439	253	61	50
S19	140	82	20	2	0	0	142	82	20	50
S20	85	50	12	1	0	0	86	50	12	50

4.6 CARACTERIZAÇÃO DAS FASES DO PROJETO: ATIVIDADES, MATERIAIS A UTILIZAR, EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES

4.6.1 Fase de construção

4.6.1.1 Principais atividades

A fase de construção do presente empreendimento, entendida de acordo com as etapas temporais referidas no ponto 4.6.3, implicará, uma construção faseada desenvolvida ao longo do tempo, acompanhando o calendário previsto para as obras de urbanização, a execução das áreas verdes e construção dos edifícios. As atividades de construção serão executadas de acordo com as necessidades de cada uma das etapas e incidirão, especialmente, unicamente nas áreas a construir em cada etapa.

Assim, as atividades preparatórias do terreno, como sejam limpeza, desmatção e regularização do terreno serão apenas realizadas nas parcelas/lotes de terreno a intervir em cada etapa, mantendo-se a restante área tal como se apresenta atualmente. O estaleiro e áreas de deposição de materiais e resíduos serão localizados no interior da área de intervenção, evitando a afetação de terrenos exteriores, e a sua localização física poderá mudar, acompanhando a sequência construtiva prevista em cada etapa.

A fase de construção iniciar-se-á com a instalação do estaleiro de obra que se prevê localizar junto à área identificada como Estaleiro de construção civil (ver figura seguinte), a qual dispõe de acesso a partir da Avenida Professor António Maria Baptista Fernandes (antiga Rua do Penedo) e de pontos de ligação existentes à rede de abastecimento de água e à rede elétrica.

Na Figura seguinte consta uma lista das principais áreas/atividades previstas no estaleiro.

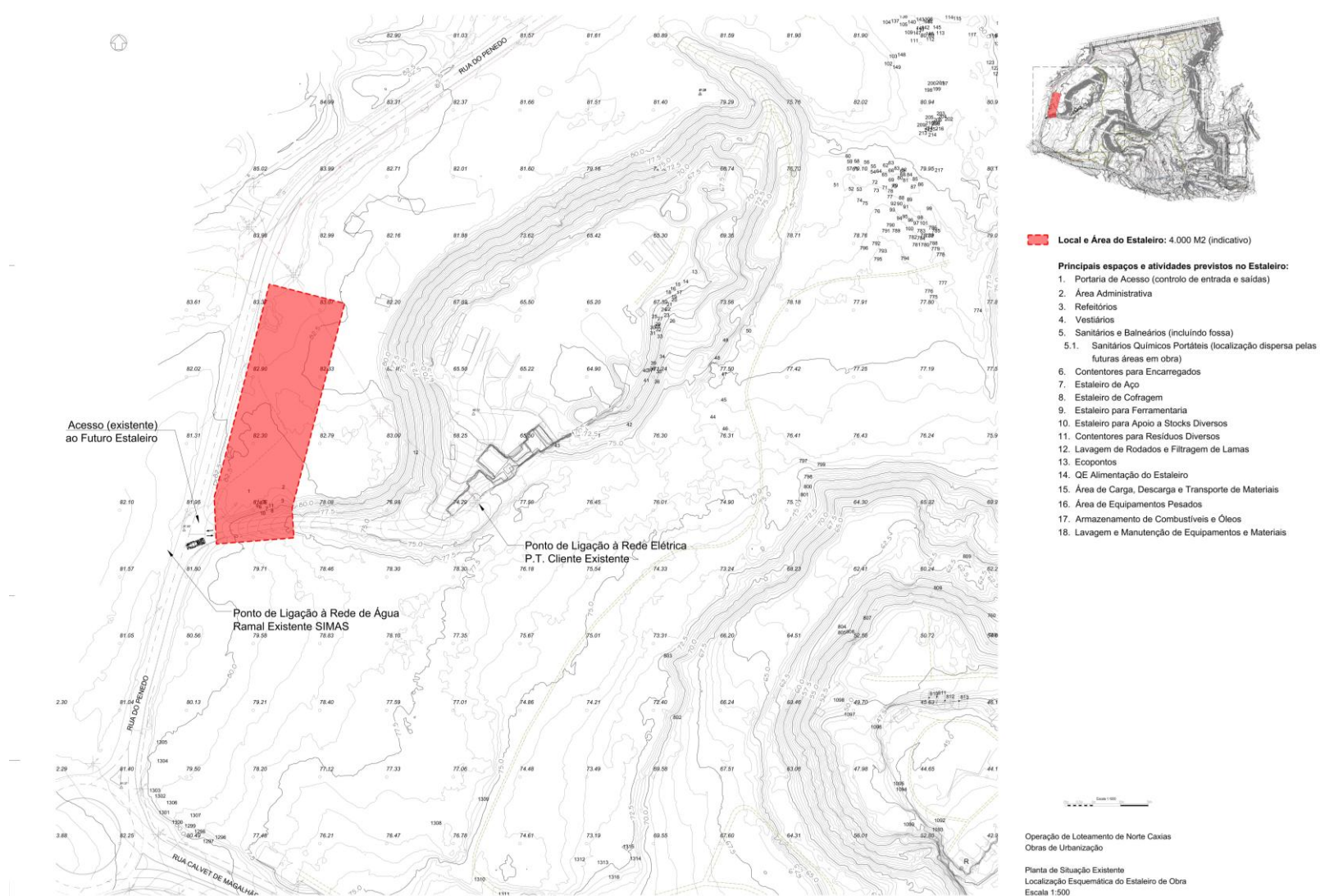


Figura 20 – Área prevista de localização do estaleiro

Previamente à instalação do estaleiro de obra, será assegurada a limpeza e desocupação do estaleiro de construção civil, garantindo, em caso de necessidade, a demolição das estruturas e infraestruturas que ainda permaneçam após saída do arrendatário.

Paralelamente, será efetuado o saneamento da área do antigo sucateiro procedendo à remoção de todos os resíduos presentes na área, demolição dos edifícios e estruturas presentes e remoção do pavimento. Os edifícios evidenciam a presença de coberturas em fibrocimento e o pavimento evidencia a presença de derrames de óleos usado. Será efetuado o inventário dos resíduos produzidos nesta operação e classificação de acordo com o código LER para definição do seu destino.

Após as demolições e remoção de resíduos do terreno serão efetuadas as desmatações necessárias à execução das obras de urbanização. No projeto de arranjos exteriores está previsto, sempre que possível e de acordo com o projeto, a remoção cuidada de exemplares arbóreos existentes no terreno para posterior transplantação.

Previamente às obras de construção da Rua A e respetivos acessos, encontram-se previstas a implementação de soluções de fundação e de melhoramento dos solos. O projeto de Execução destas soluções contempla uma primeira fase destinada essencialmente a escavação e uma segunda, referente aos aterros a realizar para respeitar a geometria do traçado previsto e as necessárias compatibilizações com os equipamentos contíguos.

Na definição geométrica final das soluções preconizadas atendeu-se às cotas previstas para cada um dos lotes por forma a dar um acabamento compatível com os futuros trabalhos enquadrados nas obras de edificação. Para tal e quando aplicável, previu-se, em regra, que a cota final dos aterros fique aproximadamente 2m abaixo da cota prevista da última laje dos edifícios com o objetivo de minimizar o volume de terraplenagens em fases ulteriores. Tratando-se de troços em escavação, adotou-se uma cota de escavação igual à cota prevista para a última laje dos edifícios.

Dada a magnitude dos trabalhos, a geometria das terraplanagens previstas deverá adequar-se às reais condições *in situ*.

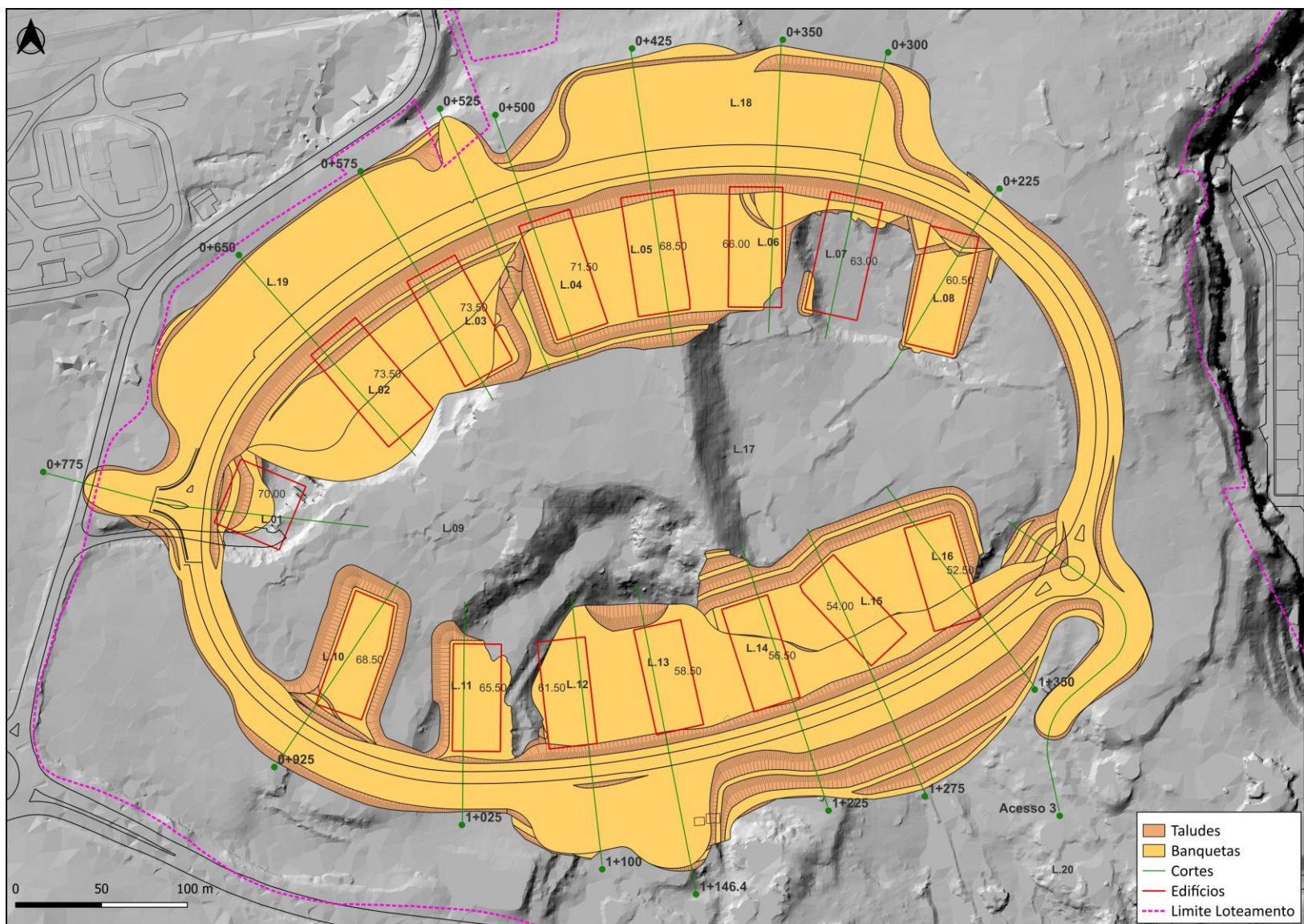
Após a finalização da modelação do terreno será efetuada a pavimentação da Rua A e dos respetivos acessos (colocação de agregados e massas betuminosas), bem como a instalação da rede de drenagem de águas pluviais. Será ainda instalada a rede elétrica, a rede de iluminação, a rede de gás e a rede de saneamento e de abastecimento de águas que se desenvolvem ao longo da rua A e dos acessos 1 a 4.

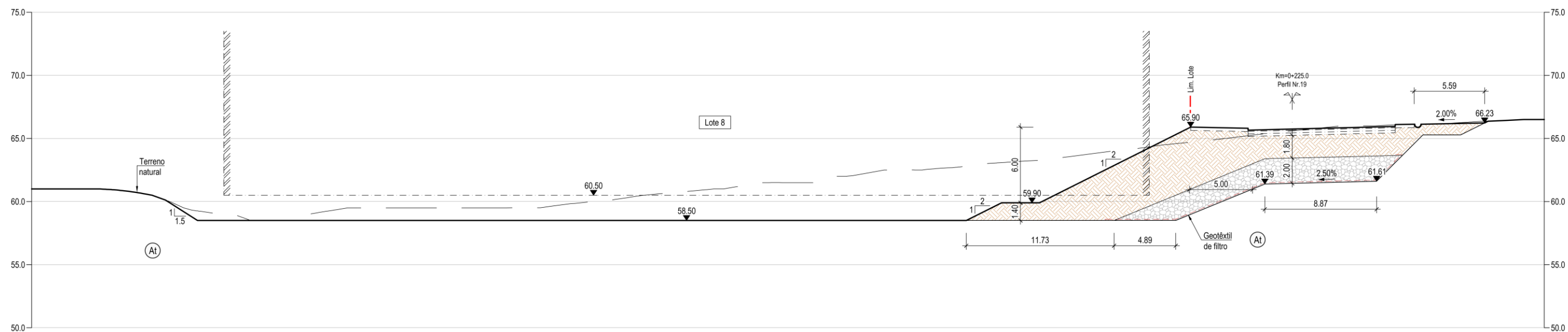
Nesta fase serão ainda levados a cabo os trabalhos de construção associados ao reperfilamento da rua Dona Simoa Godinho.

Ainda durante as obras de urbanização terá início a construção dos edifícios; e à medida que os edifícios forem

sendo concluídos e a modelação do terreno finalizada, terão início os trabalhos dos arranjos exteriores dos lotes, incluindo os espaços públicos e privados.

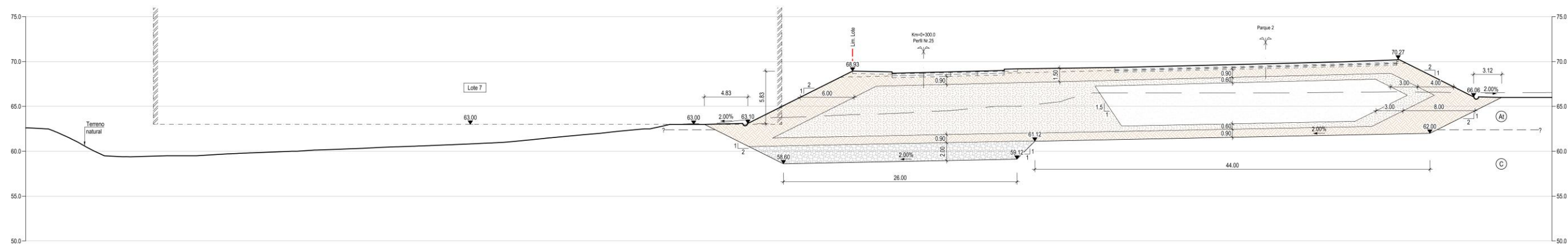
Nas figuras seguintes é apresentada em planta as áreas de modelação do terreno prevista durante as obras de urbanização, mostrando os taludes e banquetas, bem como os perfis transversais à rua A na zona dos lotes 1 a 19.





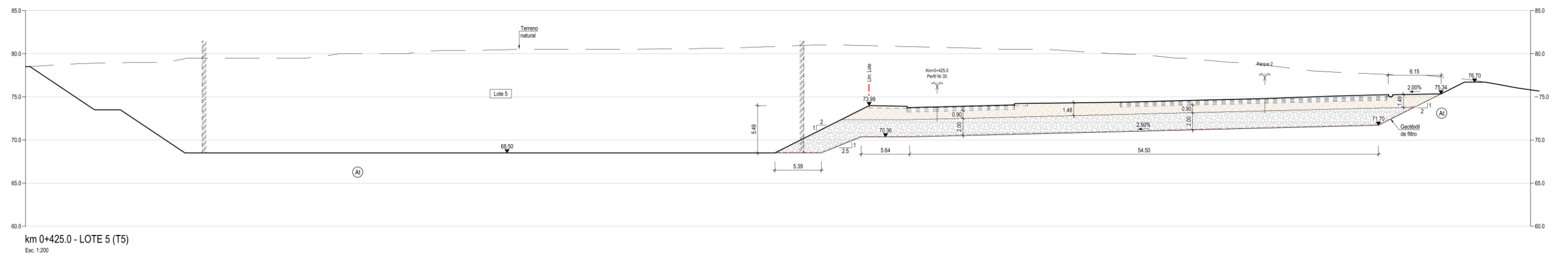
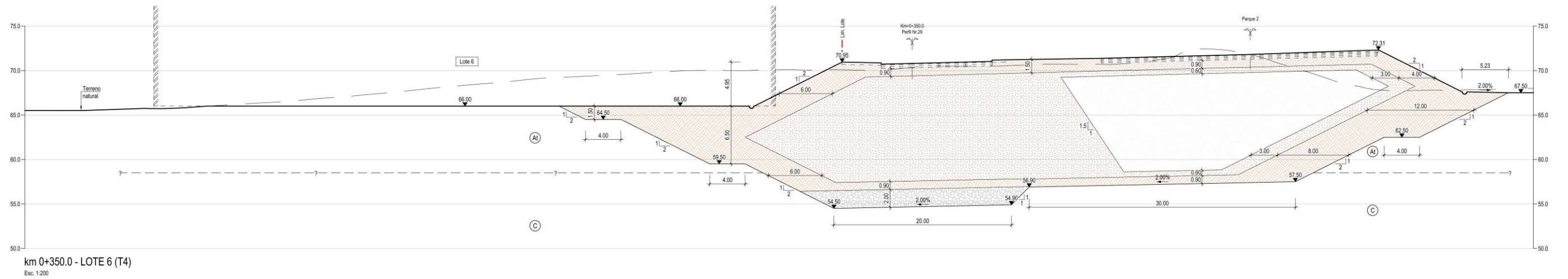
km 0+225.0 - LOTE 8 (T1.2)

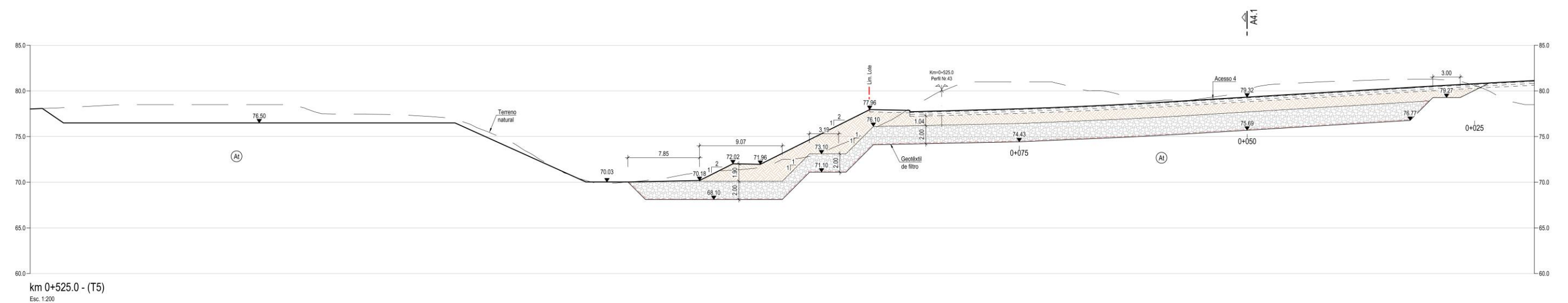
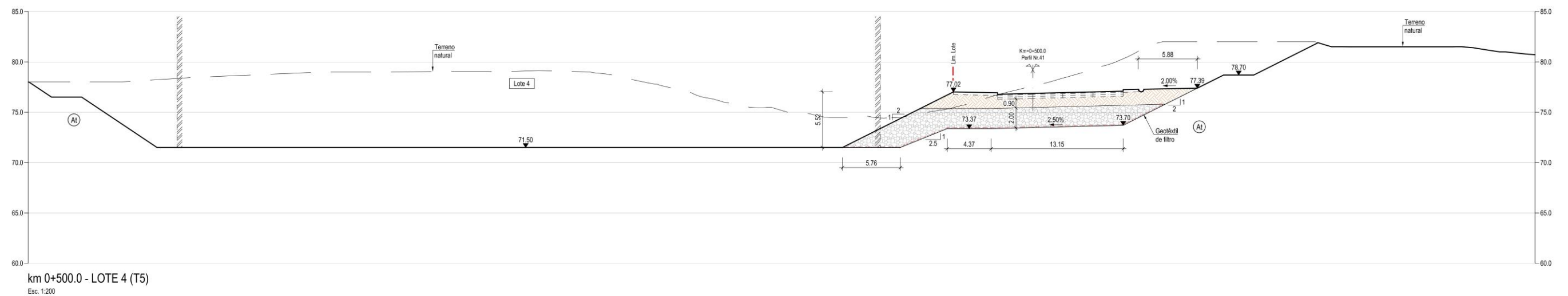
Esc. 1:200

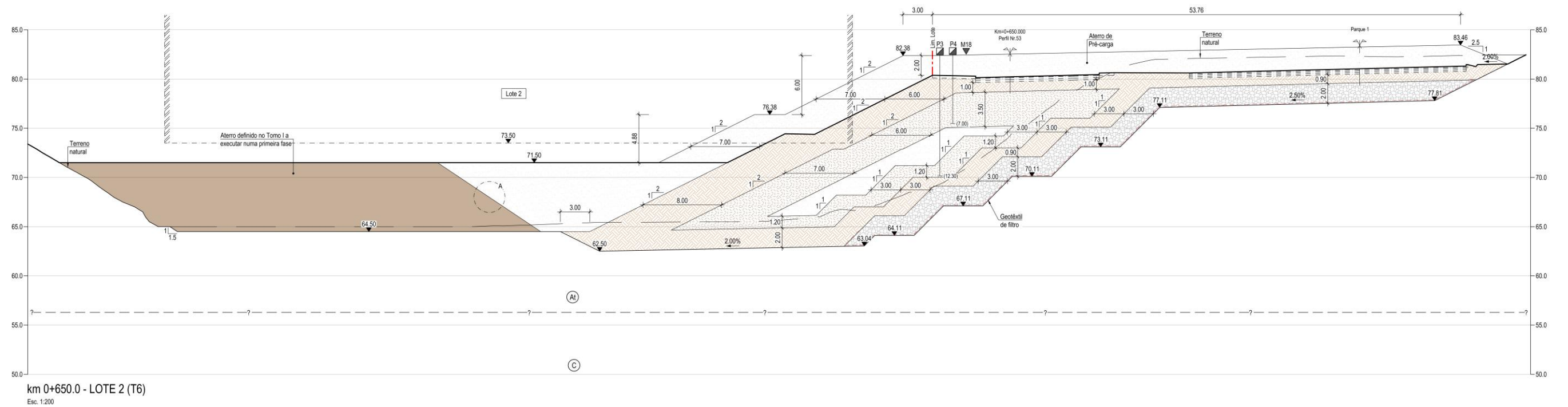
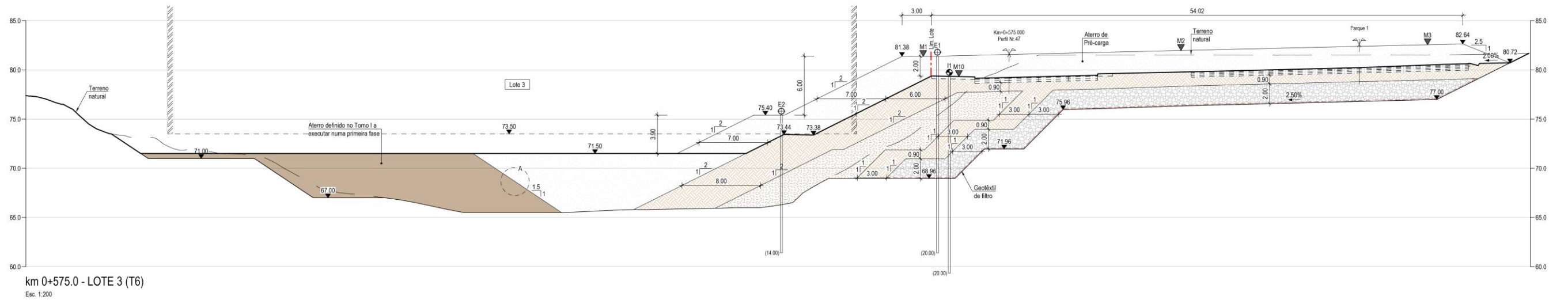


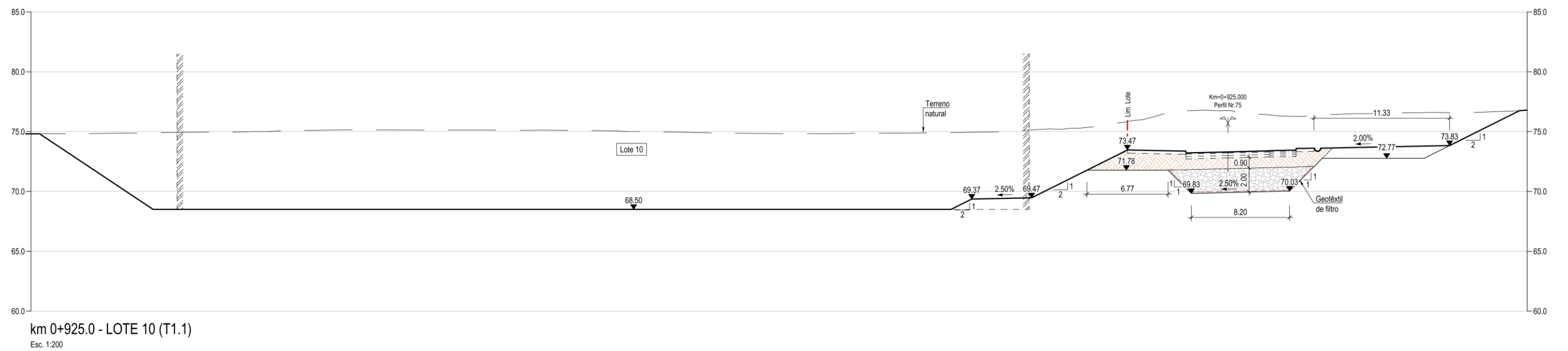
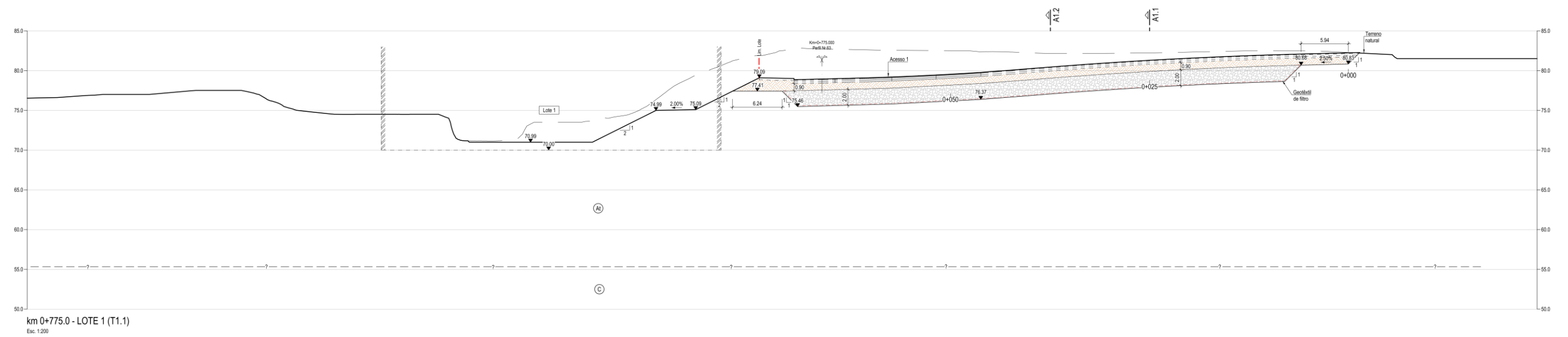
km 0+300.0 - LOTE 7 (T4)

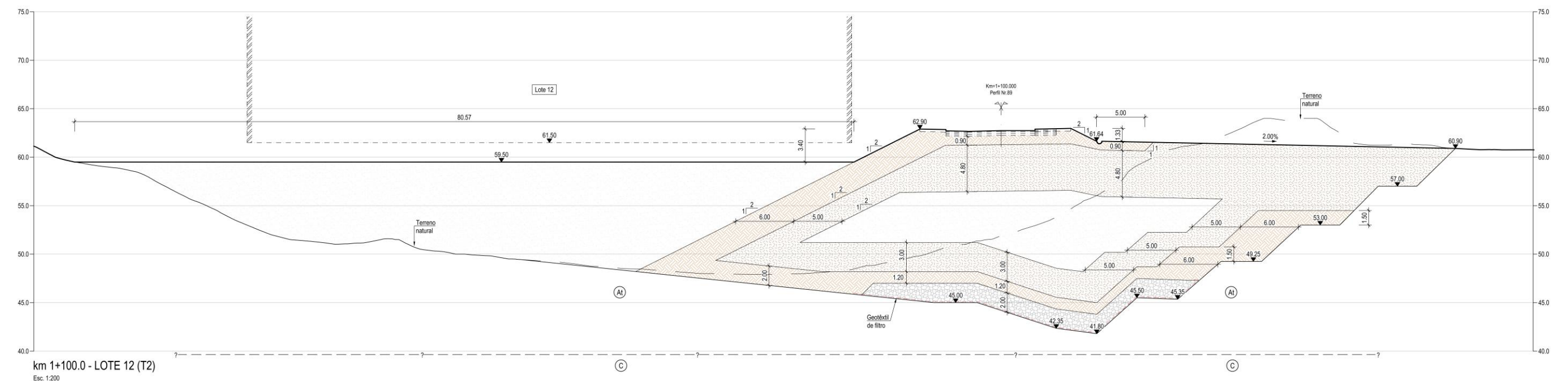
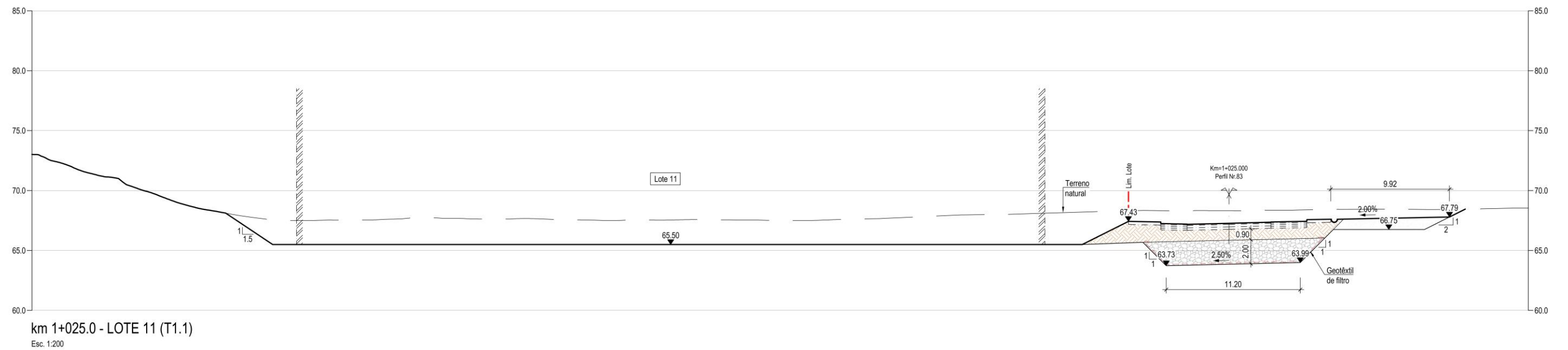
Esc. 1:200

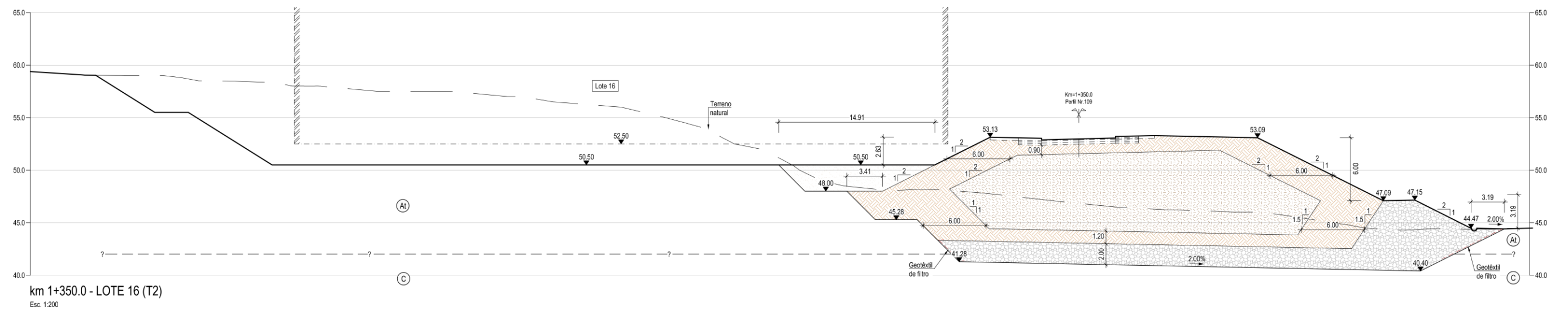
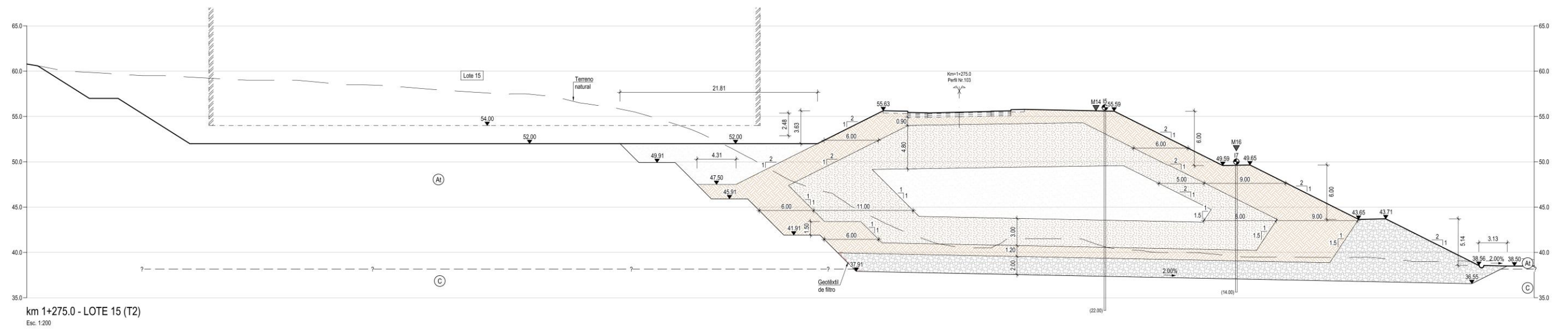












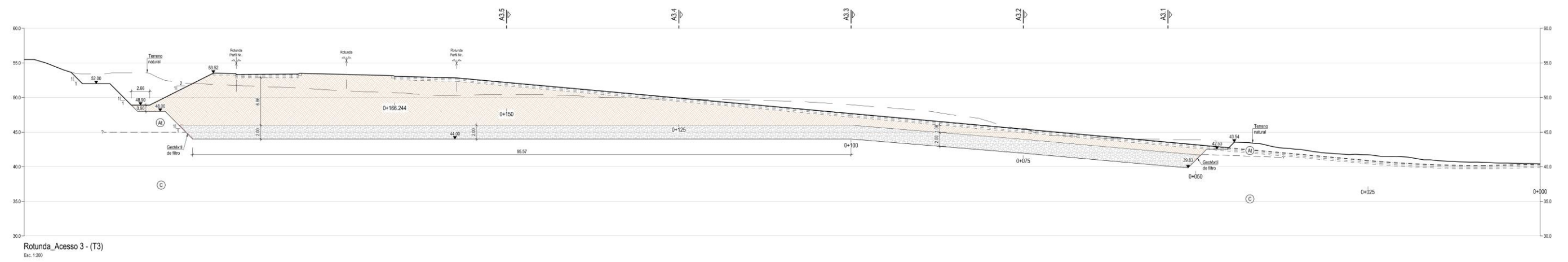


Figura 21 – Modelação do terreno na fase infraestruturação

4.6.1.2 Movimentos de terras e modelação do terreno

As obras de construção do Loteamento iniciar-se-ão com a construção das infraestruturas rodoviárias, designadamente a Rua A, Acessos 1 a 4 e o reperfilamento da rua Dona Simoa Godinho. A par da construção das rodovias, será efetuada a modelação do terreno da área de implantação dos edifícios dos lotes 1 a 8 e dos lotes 10 a 16 conforme acima descrito.

Os volumes de terras de escavação e de aterro necessários apresentam-se no Quadro seguinte:

Quadro 13 - Resumo dos volumes de terras para a execução das infraestruturas rodoviárias e plataformas dos edifícios

Rubrica	Escavação	Aterro		Stock de terras
		Solos locais	Solos empréstimo	
Obras Urbanização	662 498,14	-443464.25	-311 893,90	219 033.89
Rua A e Acessos	656 895,19	-389 831,36	-311 893,90	267 063,83
Simoa Godinho	4 772,95	-89,89	0,00	4 683,06
Bacia	830,00	0,00	0,00	830,00
Paisagismo	0,00	-53 543,00	0,00	-53 543,00
Obras edificação privadas	127 508,10	-199 834,80	0,00	-72 326,70
TOTAL OL	790 006.24	-643 299,05	-311 893,90	146,707.19

Os 146 707,19 m³ de terras sobrantes serão analisadas para avaliar a sua contaminação e a sua admissibilidade em aterro de inertes. As restantes terras de escavação de solos locais serão para a execução de aterros necessários executar as obras de urbanização (443 464.25 m³) e as restantes (199 834,8 m³) serão temporariamente armazenadas em pargas para posterior modelação final do terreno no decorrer da implantação dos edifícios e modelação final do terreno.

Note-se que os valores indicados no Quadro acima, foram estabelecidos com base no conhecimento e prospeções realizadas em fases ulteriores, tendo os Projetos procurado, na medida do possível, e atendendo à elevada dimensão dos trabalhos de terraplanagens, aproveitar os materiais existentes. Realça-se, no entanto, o grau de incerteza associado à quantidade de material que será, efetivamente, necessário escavar e, desse, qual o passível de aproveitar, atendendo às grandes massas em causa e à grande heterogeneidade do aterro existente.

As figuras seguintes apresentam a diferença entre a situação atual e a situação final após a conclusão das obras do Loteamento.

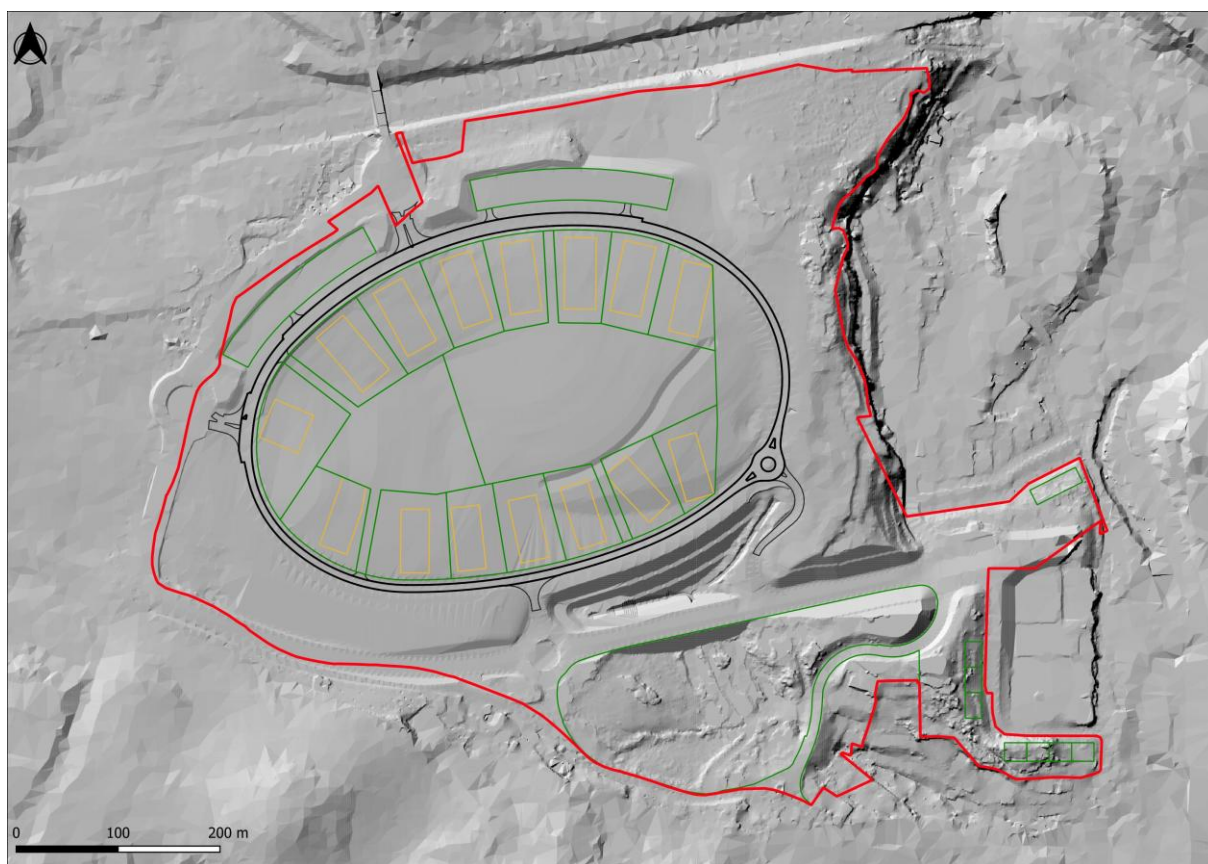
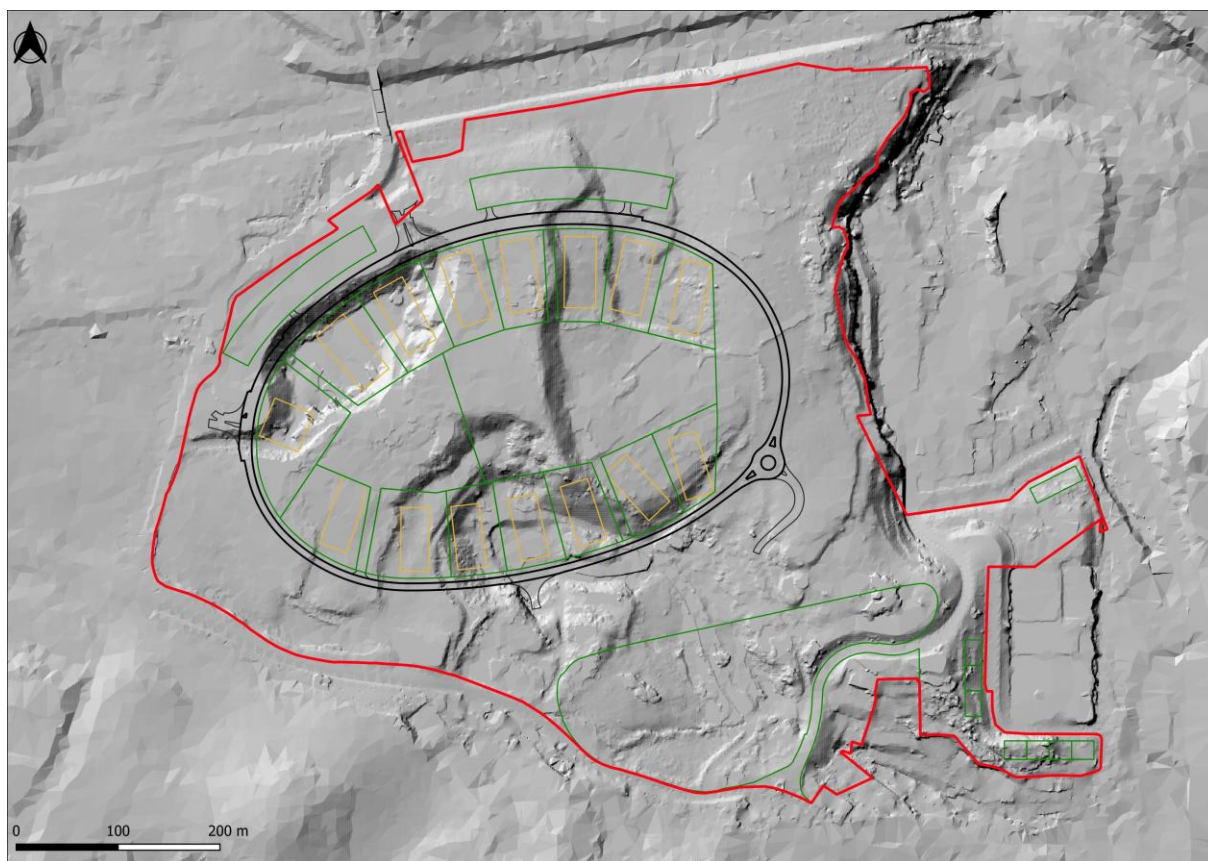


Figura 22 – Modelação final do terreno e comparação com a situação atual

4.6.1.3 Materiais a utilizar

4.6.1.3.1 Infraestruturas Rodoviárias

Execução do anel viário (Rua A) com uma extensão de 1425 metros:

- Camada de desgaste em mistura betuminosa SMA11 surf PMB 45/80-65 - 0,04m x 13435 m² (537,4 m³);
- Camada de regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) - 0,06m x 13435 m² (806,1 m³);
- Camada de base e sub-base em agregado britado de granulometria extensa - 0.20m x 13435 m² (2687 m³).
- Emulsão betuminosa de impregnação (C60BF4) – 13435 m²
- Rega de colagem com emulsão modificada (C60BP3TA) – 13435 m²

Execução dos 4 acessos:

- Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) - 0.05m x 7892 m² (394,6 m³)
- Camada regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) - 0.06m x 7892 m² (473,5 m³)
- Camada de base e sub-base em agregado britado de granulometria extensa - 0.20m x 7892 m² (1578,4 m³).
- Emulsão betuminosa de impregnação (C60BF4) – 7892 m²
- Rega de colagem com emulsão modificada (C60BP3TA) – 7892 m²

Passeios:

- Lajetas em betão pré-fabricado tipo "Betoplan/Ecofloor" - 600x400x45mm (9460 m²);
- Camada de regularização em areão - 0.05m x 9460 m²;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa - 0.15m x 9460 m²;

Estacionamento automóvel:

- Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) - 0.05m x 2157 m²
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa - 0.15m x 2157 m²
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa - 0.15m x 2157 m²
- Emulsão betuminosa de impregnação (C60BF4) – 2157 m²

Gare "BUS:

- Calçada em cubos de Dolerito 0,11x0,11x0,11m (1270 m²)
- Camada de regularização em cimento e areia ao traço 1:3 - 0.05m x 1270 m²
- Camada regularização em macadame betuminoso AC20 reg 35/50 (MB) - 0.10m x 1270 m²
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa - 0.20m x 1270 m²

- Emulsão betuminosa de impregnação (C60BF4) – 1270 m2

Ciclovias:

- Para a Ciclovias, quando bordejada pela faixa de rodagem, a estrutura de pavimento proposta é a mesma da Rua A, acrescido de pavimento contínuo tipo "Slurry" argamassa acrílica, vermelho RAL3002 (9460 m2).

Lancis:

- de transição entre a faixa de rodagem e passeios, com um espelho visível de 0.15m - 0.15 x 0.30m (3740 m);
- entre a via e o estacionamento com um espelho visível de 0.02m - 0.07 x 0.25m (1361 m)
- guias em betão na delimitação do talude/zonas verdes e passeios em peças de 0.07 x 0.25m e colocados de nível (3328 m)
- galgável em peças de 0.30x0.22m, no anel interior das rotundas (44 m)

Reperfilamento da Rua Dona Simoa Godinho

- Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB) - 0,05m x 3677 m2 (183,9 m3);
- Rega de colagem com emulsão modificada (C60BP3TA) - 3677 m2;
- Camada regularização em macadame betuminoso AC20 (MB) – 0,20 x 3677 (735,4 m3).

4.6.1.3.2 Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais

- aplicação de areia ou areão para almofada de assentamento da tubagem, com 0,10 m de espessura e para camada de envolvimento e proteção com 0,20 m de espessura acima do extradorso do tubo, incluindo regularização do leito da vala (3665 m3);
- Tubos em PVC Corrugado-SN8;
 - DN 200 (residual doméstico) – 1636 m
 - DN 315 (residual pluvial) – 803 m
 - DN 400 (residual pluvial) – 260 m
 - DN 500 (residual pluvial) – 193 m
 - DN 630 (residual pluvial) – 199 m
- Manilhas/tubos de betão armado classe IV;
 - DN 800 (residual pluvial)
 - DN 1000 (residual pluvial)
- Ligação de novos coletores a caixas de visita existentes (normais, D≤1,25 m);
 - DN 200 GRES – 1 unidade

- DN 200 PVC – 1 unidade
- Caixas de visita para Coletores Domésticos ou Pluviais, com DN ≤ 630;
 - Diâmetro interior 1.00m, em betão simples (82 unidades)
 - Diâmetro interior 1.25m, em betão armado (28 unidades)
- Sumidouros simples incluindo o ramal de ligação, com D=200 mm em PVC Corrugado-SN8, caixa em betão, aros, grelhas (96 unidades);
- Ramais domiciliários, até 6 metros de comprimento, em tubagem PVC PN6, de diâmetro igual a 200mm, incluindo construção de caixas em anéis pré-fabricados, D=1,0 m, tampas e aros em ferro fundido, segundo a NP EN 124, Diam 55 C250 (60 unidades).

4.6.1.3.3 Drenagem de Taludes

- Betão para execução de órgãos de drenagem:
 - Valetas de plataforma (laterais) de secção triangular ou trapezoidal, com abertura inferior ou igual a 1,20 m (52 m).
 - Valeta ou caleira no lancil ou bordadura de aterros de secção semicircular de diâmetro igual a 0,30m (361 m).
 - Valas de crista de talude de secção semicircular de diâmetro igual a 0,40m (1426 m).
 - Valas de pé de talude de fundo de secção triangular (1320 m).
- Betão para execução de órgãos complementares de drenagem:
 - Caixas de receção, de ligação ou de derivação em valas de crista (13 unidades).
 - Caixas de receção, de ligação ou de derivação na ligação da valeta de banquetta à vala de crista ou pé de talude (17 unidades).
 - Caixa na valeta de banquetta associada à descida de água em talude de aterro ou escavação (11 unidades).
 - Caixas de receção, de ligação ou de derivação em valas de pé de talude (18 unidades).
 - Descidas de talude, em aterro ou escavação, revestidas com betão de secção semicircular de diâmetro igual a 0,40m (386 m).
- Bacias de dissipação em gabião 2.0x1.0x1.0 à saída da proteção à descarga (4 unidades).
- Dissipadores de energia em enrocamento argamassado na base do talude de aterro (1 unidade).
- Revestimento de valas de grande secção em colchão "Reno" (1144 m).
- Proteção de taludes em enrocamento D250/400, incluindo geotêxtil do tipo tecido 220g/cm² (373 m³).

4.6.1.3.4 Abastecimento de Água

- Areia ou areão para almofada de assentamento da tubagem, com 0,10m de espessura e para camada de envolvimento e proteção com 0,20 m de espessura acima do extradorso do tubo (1544 m3)
- Tubagens de PEAD PE 100, SDR 17, fabricada segundo a norma NP EN 12201 ou NP EN 1324
 - DN110 (1222 m)
 - DN160 (1240 m)
- Rede de sinalização plástica, de cor azul, com filamento metálico para tubagem enterrada de 300 mm de largura e 30 gr de gramagem mínima (2462 m).
- Acessórios em FFD (ferro fundido)
 - Ligador FFD anti-tracção - Flange "SISTEMA 2000"
 - DN 80 (2 unidades)
 - DN 100 (10 unidades)
 - DN 150 (21 unidades)
 - DN 400 (2 unidades)
 - Tês
 - DN 100 (2 unidades)
 - DN 150 (7 unidade)
 - Tê redução
 - DN150x100 (1 unidade)
 - DN400x150 (1 unidade)
- Ventosa de triplo efeito, PN ≥ 10 , em poliacetal, tipo Hawle e acessórios (1 unidade)
- Válvula Redutora de Pressão e medidor de caudal eletromagnético em FFD DN150 e acessórios (1 unidade)
- Instalação de descarga de fundo que inclui a válvula de descarga e a execução de uma caixa retangular em Alvenaria de blocos de betão rebocada assente sobre fundação de betão (0,80 x 0,60 m);
- Curvas 45° em PEAD (DN110 – 7 unidades, DN160 – 14 unidades);
- Curvas 90° em PEAD (DN110 – 5 unidades, DN160 – 8 unidades);
- Válvulas de seccionamento de anti-tracção em FFD (DN100 – 7 unidades, DN150 – 20 unidades);
- Marco de Incêndio (tipo KRAMMER - euro 2000 - rw 0 ou equivalente), na cor vermelha, RAL 3000 (14 unidades);
- Blocos de cimento com espessura de 20cm, argamassa com traço 1:6 e aro e tampa, classe C250, em FFD para execução de 27 caixas para acessórios da rede (0,80 x 0,60 m);
- Blocos de cimento, argamassa e tinta branca para a execução de 2 muretes técnicos para caixa de contador de água de rega e 29 muretes técnicos para caixa dos contadores de diversas especialidades dos lotes;
- 6 ramais em PEAD, DN 32, PN10, numa extensão até 5 metros e acessórios necessários;

- 7 ramais em PEAD, DN 63, PN10, numa extensão até 5 metros e acessórios necessários;
- 16 ramais em PEAD, DN 90, PN10, numa extensão até 5 metros e acessórios necessários.

4.6.1.3.5 Infraestruturas Elétricas

- 10 Postos de Transformação e Seccionamento de Média Tensão de serviço particular (PTC de cliente) que servirão os lotes 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 17 a instalar nos edifícios dos lotes. No total serão instalados 19 transformadores de potência a óleo (2 transformadores de 1250 kVA, 4 transformadores de 800 kVA e 13 transformadores de 630 kVA).
- 8 Postos de Transformação de distribuição pública (PTD) para os lotes 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29 a instalar em cabinas pré-fabricadas. No total serão instalados 9 transformadores de potência a óleo (2 transformadores de 400 kVA e 7 transformadores de 630 kVA)
- 8 cabinas pré-fabricada (tipo PFU-7) para os PTD assentes sobre uma base de betão armado com 8.880 x 3.180 mm x 460 mm (13 m3) assente sobre 100 mm de areia compactada (2,8 m3).
- 12 Armários de Distribuição em fibra de vidro
- Cabos Média tensão (MT) – 8205 m
- Cabos Baixa Tensão (BT) – 2830 m
- Cabos Iluminação Pública (IP) – 4690 m
- Tubo PEAD63 – 1600 m
- 7 Armários de iluminação pública
- Equipamento de iluminação:
 - Tipo P3 (59 unidades);
 - Tipo P4.1 (90 unidades);
 - Tipo 19mt com Gateway (1 unidade).

4.6.1.3.6 Edifícios

Os materiais a utilizar na construção dos edifícios depende dos projetos de arquitetura e engenharia a desenvolver numa fase posterior. Em termos gerais serão utilizados aço, areia, agregados de rocha e cimento para a produção de betão e argamassas de cimento em geral, tinta, colas e mástiques, alvenaria de tijolo e/ou bloco, vidro, elementos cerâmicos, gesso cartonado, etc.

A área de construção máxima prevista (254042.42 m²) implicará a utilização de grandes quantidades destes materiais e de água para a produção de betão e argamassas. Numa aproximação grosseira poderá estimar-se um volume de betão da ordem de 0,5 m³/m² de construção o que daria cerca de 127021 m³ de betão.

4.6.1.4 Estimativa de Consumo de Água

Durante a fase de construção prevêem-se os seguintes consumos de água:

- consumo humano: 410,73 m³/ano;
- consumo para Obras: 9.882,53 m³/ano;

4.6.1.5 Efluentes, resíduos e emissões

Durante a fase de construção teremos essencialmente: produção de águas residuais, resíduos, emissões de poluentes atmosféricos, emissões de ruído e vibrações, associados às atividades de construção. Salienta-se que os efluentes, resíduos e emissões expectáveis de serem gerados durante a fase de construção serão distintos dos que serão gerados na fase de exploração do empreendimento, refletindo as diferenças entre as atividades geradoras desses efluentes, resíduos e emissões que ocorrerão nessas fases.

4.6.1.5.1 Águas residuais

Durante a fase de construção será expectável a produção de águas residuais domésticas nas instalações sociais do estaleiro, nomeadamente no que se refere às instalações sanitárias. As águas residuais domésticas produzidas no estaleiro serão encaminhadas para uma fossa séptica estanque, com recolha assegurada por empresa especializada, através da qual serão encaminhadas para tratamento numa ETAR habilitada para tal.

Durante a fase de construção dos edifícios as águas residuais produzidas poderão ser encaminhadas para os ramais já construídos durante as Infraestruturas.

Poderá ainda verificar-se a produção de águas residuais provenientes da lavagem de viaturas e máquinas, eventualmente contaminadas com óleos lubrificantes e combustíveis que deverão ser encaminhadas para um sistema de separação de óleos.

As eventuais operações de revisões e manutenção da maquinaria utilizada na obra e veículos ligeiros, deverão ser realizadas fora do estaleiro, em oficinas próprias e licenciadas, por forma a evitar a produção de efluentes líquidos contaminados com hidrocarbonetos.

Durante a fase de construção das Infraestruturas (obras de urbanização) estima-se a produção de 338,85 m³/ano águas residuais domésticas

Durante a fase de construção dos Edifícios estima-se a produção 451,80 m³/ano de águas residuais domésticas.

4.6.1.5.2 Emissões atmosféricas

Durante toda a fase de construção será expectável a emissão de poluentes atmosféricos em consequência das próprias atividades de construção, nomeadamente:

- Poeiras resultantes das operações de escavação para abertura de fundações, das demolições das estruturas edificadas e pavimentadas presentes no local, da circulação de veículos de apoio à obra sobre os caminhos e vias não pavimentadas, transporte de materiais e pela própria ação erosiva do vento sobre superfícies de solo expostas. Os trabalhos de demolição poderão igualmente ser responsáveis pela emissão de poeiras, devendo serem adotados os procedimentos adequados na remoção e acondicionamento de materiais contendo amianto, designadamente nas coberturas em fibrocimento para evitar a libertação de fibras de amianto.
- Gases de combustão emitidos pelos veículos e maquinaria na circulação pelos locais em obra. Os principais poluentes emitidos serão aqueles tipicamente associados a emissão de gases de combustão, tais como, o monóxido de carbono (CO), o dióxido de Carbono (CO₂), óxidos de azoto (NOx), dióxido de enxofre (SO₂) e compostos orgânicos voláteis (COV).

4.6.1.5.3 Ruído e vibrações

As atividades de construção envolvem normalmente diversas operações ruidosas, nomeadamente a utilização de máquinas, equipamentos e veículos pesados em operações de desmatação, escavação e terraplenagem e respetivo transporte dos materiais, demolições e operações de betonagens ou a própria circulação de veículos associados às obras.

As principais fontes de ruído serão, previsivelmente, provenientes dos seguintes equipamentos principais:

- Martelos pneumáticos,
- Martelo hidráulico de retroescavadora e retroescavadora/giratórias,
- Compressores
- Betoneiras,
- Camiões de transporte de materiais.

Estas atividades são suscetíveis de incrementar os níveis de ruído nas zonas envolventes ao local em obra.

Não está prevista a necessidade de proceder a desmonte de maciços rochosos com recurso a explosivos não estando assim prevista a emissão de ruído a geração de vibrações por esta via.

4.6.1.5.4 Resíduos sólidos

Durante a fase de construção haverá lugar à produção de resíduos sólidos em resultado de várias atividades de construção. De uma forma geral a tipologia de resíduos suscetível de virem a ser produzidos durante a fase de construção do empreendimento poderá incluir:

- Resíduos urbano: correspondendo a resíduos produzidos nas instalações sociais do estaleiro (código LER: 20 01 01, 20 01 02, 20 03 01);
- Resíduos biodegradáveis da desmatização e abate de árvores - 20 02 01 provenientes de limpeza e desmatização dos terrenos, bem como do abate de árvores nas zonas a construir.
- Resíduos de construção associados a demolições e aos processos construtivos das infraestruturas e edifícios - RCD (códigos LER: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 02 01, 17 02 03, 17 05 04, 17 04 05, 17 03 02, 17 04 02, 170411, 17 01 07, 17 09 04, 17 01 06(*), 17 04 09(*));
- Solos e rochas, contendo substâncias perigosas – 17 05 03 (*)
- Resíduos de embalagens (vazias) (códigos LER 15 01 02, 15 01 07, 15 01 04, 15 01 10(*))
- Resíduos com características de perigosidade: a utilização e a manutenção da maquinaria, afeta às obras, poderá dar origem à produção de resíduos com características de perigosidade como:
 - Óleos usados - LER 13 02 05(*)
 - Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas - LER 15 02 02(*)
- Materiais de isolamento e materiais de construção contendo amianto. 17 06 05 (*), 17 06 01 (*)
- Outros resíduos associados aos trabalhos de construção:
 - Resíduos de betão e de lamas de betão – LER 10 13 14;
 - Sucata diversa - LER 16 01 17 e LER 16 01 18.

Outros resíduos: na sequência de visitas à área do Loteamento foram identificadas algumas acumulações de resíduos de tipologia diversa, designadamente na área do antigo sucateiro, alguns dos quais poderão ser considerados perigosos.

4.6.2 Fase de exploração

4.6.2.1 Principais atividades

O projeto contempla a criação de um espaço urbano com uso predominante de atividades económicas e habitação, complementado com comércio, integrando extensas áreas verdes. Durante a fase de exploração, diversas atividades serão implementadas para garantir o pleno funcionamento e a manutenção dos espaços, incluindo o fornecimento de refeições e outros serviços de restauração, a limpeza regular das áreas de escritórios e residenciais, além da reparação e manutenção dos edifícios e infraestruturas. Também será assegurada a

conservação das áreas verdes e a limpeza dos espaços públicos. Serviços de transporte rodoviário serão disponibilizados tanto para moradores, usuários e visitantes, quanto para o abastecimento de bens, equipamentos e outros materiais essenciais às atividades comerciais e de serviços. O transporte de resíduos gerados pelas atividades também será gerido para garantir a salubridade do empreendimento.

Durante a fase de exploração do presente empreendimento serão assim expetáveis as seguintes atividades:

- Utilização do espaço pelos futuros residentes.
- Utilização dos equipamentos previstos – atividades de comércio, recreio e lazer.
- Circulação de veículos no interior da área de intervenção e para aceder à rede viária exterior.
- Manipulação e transporte de resíduos urbanos
- Manutenção de equipamentos e das infraestruturas
- Manutenção dos espaços verdes.

4.6.2.2 Materiais e energia

Para o exercício das atividades que se prevê virem a ocorrer no decurso da fase de exploração são necessários materiais e recursos de diferentes tipologias, nomeadamente, materiais de limpeza, materiais de construção, produtos fitofarmacêuticos para manutenção dos espaços verdes e zonas de utilização coletiva, entre outros. Nesta fase não é possível estimar quais as quantidades de materiais específicos a ser utilizados no decurso da exploração do projeto.

Durante a fase de exploração, o normal funcionamento dos edifícios de serviços, comércio, habitação e equipamentos implicará necessidades energéticas que serão satisfeitas através da rede de distribuição projetada, sem prejuízo de eventuais medidas de aproveitamento energético cuja adoção venha a ser confirmada no decurso dos projetos de edificação dos lotes. A área da Operação de Loteamento será alimentada a partir da rede de distribuição local cujas informações de projeto preveem uma potência instalada de 16,5 MVA.

Prevê-se também a utilização de gás natural, a fornecer através da rede de gás a instalar, mas para a qual não se encontram ainda estimados os consumos específicos e o consumo de água para consumo humano e rega de espaços verdes.

No que respeita a produtos químicos será expetável a utilização de produtos de higiene e limpeza (detergentes) e ainda fitofármacos para manutenção dos espaços verdes.

Serão ainda utilizados materiais de construção, óleos lubrificantes, etc. em operações de manutenção.

Os consumos de água no Loteamento previstos são da ordem dos 425 664 m³/ano associados ao consumo humano e rega. A água de abastecimento ao empreendimento será proveniente da rede pública municipal.

De acordo com o Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico - 2020 (INE), o consumo médio anual total de energia por alojamento situa-se nos 3360 kWh. Considerando o máximo de 600 fogos previstos no Loteamento, prevê-se que o consumo global anual na área residencial situar-se-á em 2016 MWh. De acordo com a Entranze/Enerdata o consumo específico no setor dos serviços é de cerca de 237 kWh/m²/ano totalizando o Loteamento cerca de 21300 MWh.

4.6.2.3 Estimativa de consumo de água

A estimativa de consumo de água, considerando a média de consumo doméstico (uso habitacional) de 130 l/hab/dia e os pressupostos de consumo considerados no projeto da rede de abastecimento de água relativamente aos usos de serviços e de comércio é de **358 189 m³/ano correspondente ao consumo humano** (Ver Quadro 14).

A estimativa dos consumos e captações anuais de água para rega, por tipologia de rega e por espécies a regar, no âmbito do projeto de Arranjos Exteriores das Obras de Urbanização, apresenta-se no quadro seguinte. Para este efeito, foi considerado um período de rega de 6 meses por ano. No total, estima-se um consumo anual de **6 379 m³/ano em rega**, para uma área de 5 279,67 m², em **espaços públicos**.

Quadro 14 - Estimativa dos consumos e captações anuais de água para rega, por tipologia de rega e por espécies a regar

Tipologia de rega	Espécies a regar	Área a regar (m ²)	Consumo anual (m ³ /ano)	Captação anual (L/m ² /ano)
Aspersão	Prado regado (com densidade de 60gr/m ² , com mistura de 60% <i>Festuca arundinacea</i> , 30% <i>Lolium perenne</i> e 10% <i>Poa pratensis</i>)	3 883.65	4 483.11	1 154.36
Gota-a-gota	Árvores	157.50	213.89	1 358.01
	Arbustos e Herbáceas	1 238.52	1 681.92	1 358.01

Quanto às áreas privadas a regar (obras de edificação) e às áreas a regar nos lotes correspondentes às cedências ao município (equipamentos), considerou-se 50% da área total permeável, ou seja 50 567,62¹ m². Assumindo uma captação média anual de 1 208,2 L/m²/ano (com base nos consumos médios estimados para a rega dos Arranjos Exteriores das OU), obtém-se um consumo anual de água de **61 096 m³/ano**, em **rega de espaços privados**.

¹ Área total dos lotes corresponde a 188 392,89 m²; 87 257,65 m² são áreas impermeabilizáveis no interior dos lotes; 101 135,24 m² corresponde ao total de área permeável no interior dos lotes.

Com base nos pressupostos acima descritos, é possível chegar a uma estimativa global de consumo de água de cerca de **425 664 m³/ano, associado ao consumo humano e à rega.**

No Quadro seguinte apresenta-se a estimativa do consumo humano de água por lote, bem como do consumo de água para rega dos espaços verdes.

Quadro 15 - Estimativa do consumo humano de água por lote e do consumo de água para rega dos espaços verdes

Lote Nº	Uso previsto	Área Total de Construção Máx. ACS (m ²)	Habitantes/ Habitantes equivalentes	Consumo Diário (m ³ /dia)	Consumo Anual (m ³ /ano)
L1	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	18680	1868	149.4	54545.6
L2	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	10510	1051	84.1	30689.2
L3	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	10510	1051	84.1	30689.2
L4	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	8480	848	67.8	24761.6
L5	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	8480	848	67.8	24761.6
L6	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	8480	848	67.8	24761.6
L7	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	8480	848	67.8	24761.6
L8	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	8480	848	67.8	24761.6
L9	Serviços/Comércio (80l/hab/dia)	7800	780	62.4	22776.0
L10	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	14692	372	48.4	17651.4
L11	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L12	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L13	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L14	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L15	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L16	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	7430	185	24.1	8778.3
L21	Habitação Coletiva (130L/hab/dia)	728	17	2.2	806.7
L18	Estacionamento Superfície (25l/hab/dia)	33.15	1	0.0	9.1
L19	Estacionamento Superfície (25l/hab/dia)	33.15	1	0.0	9.1
L17	Silo Automóvel (20l/hab/dia)	400	16	0.3	116.8

Lote Nº	Uso previsto	Área Total de Construção Máx. ACS (m2)	Habitantes/ Habitantes equivalentes	Consumo Diário (m³/dia)	Consumo Anual (m³/ano)
L20	Equipamento (50l/hab/dia)	1550	310	15.5	5657.5
L22	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L23	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L24	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L25	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L26	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L27	Equipamento (130L/hab/dia)	1200	30	3.9	1423.5
L28	Equipamento (50l/hab/dia)	400	80	4.0	1460.0
L29	Equipamento (50l/hab/dia)	2400	480	24.0	8760.0
Subtotal			11557	981.3	358189.1
Rega - área verde pública com rega (a executar no âmbito das Obras de Urbanização do Loteamento)			5279.67 m2	35.0	6378.9
Rega - área verde (áreas permeáveis c/regas) na totalidade dos lotes privados (a executar no âmbito das Obras de Edificação de cada lote)			50567.62 m2	334.7	61096.0
Subtotal - Rega			55847.29 m2	369.7	67475.0
TOTAL				1351.0	425664.1

4.6.2.4 Efluentes, resíduos e emissões

Durante a designada fase de exploração do empreendimento é previsível a produção de:

- **Águas residuais e águas pluviais**

Incluem-se as águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias e das atividades de restauração, que serão drenadas para a rede pública existente.

Considerando uma afluência à rede de 70%, de acordo com o projeto de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais, serão produzidas um volume anual de águas residuais domésticas de cerca de 250 732,3 m3/ano.

De acordo com a informação publicada no site da Águas de Lisboa e Vale do Tejo, os dados mais recentes indicam um volume total de águas residuais tratadas na ETAR da Guia de 51,3 milhões de m3 no ano de 2021, o que se traduz num volume diário de cerca de 140 550 m3.

As águas pluviais recolhidas no sistema de drenagem concebido para o Projeto serão encaminhadas para a bacia de amortecimento prevista e, posteriormente a jusante, descarregadas na ribeira de Barcarena. As escorrências geradas a partir da rede viária e área de estacionamento à superfície,

sobretudo aquelas que se produzam aquando das primeiras chuvadas a seguir a períodos secos mais ou menos prolongados tenderão arrastar poluentes depositados naquelas superfícies, em concentrações tendencialmente tanto maiores quanto maior for o tráfego / utilização das vias ou estacionamento em causa.

- **Emissões atmosféricas:**

As emissões mais significativas de poluentes atmosféricos na fase de exploração resultarão do tráfego rodoviário induzido pelo Loteamento (utilizadores diretos e visitantes). Não se encontra prevista a presença de estabelecimentos que possam constituir fontes de emissão (pontual ou difusa) de compostos orgânicos voláteis.

Os principais poluentes emitidos serão aqueles tipicamente associados a emissão de gases de combustão, tais como, óxidos de azoto, monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Na avaliação dos impactos na qualidade do ar decorrentes da fase de exploração são avaliados os potenciais efeitos.

- **Ruído:**

À semelhança do que se referiu em relação às emissões atmosféricas, a principal fonte de ruído resultante da fase de exploração do Loteamento será o tráfego induzido pelo mesmo. Na avaliação dos impactos no ambiente sonoro decorrentes da fase de exploração são avaliados estes potenciais efeitos.

- **Resíduos**

Durante a fase de exploração serão gerados diversos tipos de resíduos, nomeadamente resíduos urbanos, resíduos equiparados com origem na restauração, resíduos de embalagens, papel e cartão com origem na atividade comercial. Como resultado das atividades de manutenção e arranjo dos espaços verdes serão produzidos resíduos biodegradáveis dos espaços verdes exteriores. O projeto de infraestruturas de deposição de resíduos aponta para um volume de resíduos produzido diariamente de cerca de 89 m³.

4.7 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL

Sistematiza-se abaixo, a temporalidade necessária à execução dos trabalhos de implementação (faseamento de execução), identificando-se o espaço temporal a reservar para a elaboração dos projetos e a duração previsível para a execução das obras de implementação.

Ações	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Aprovação da Operação de Loteamento e Obras de Urbanização										
Arruamentos e infraestruturas do empreendimento										
Bacia de Amortecimento										
Execução de Áreas verdes e espaços públicos										
Elaboração, aprovação de projetos e construção edifícios de serviços										
Elaboração, aprovação de projetos e construção edifícios residenciais										

O encadeamento temporal indicativo aqui delineado reflete a sequência de execução física das ações propostas, que melhor se adapta ao estabelecimento de continuidades com o espaço urbano envolvente, ressaltando-se, desde logo, quaisquer posteriores alterações que, face à evolução da realidade concreta, sejam de efetuar.

4.8 EMPREGO GERADO E INVESTIMENTO

Fase de Construção

A fase de construção do empreendimento imobiliário abrange uma vasta área de intervenção e inclui várias componentes, nomeadamente a movimentação de terras, a construção do arruamento e infraestruturas, a execução de áreas verdes e a construção dos edifícios. Esta fase resulta numa significativa geração de postos de trabalho, tanto de forma direta, para a execução das obras, como de forma indireta, ao envolver fornecedores e prestadores de serviços da construção civil. Os empregos gerados contribuem diretamente para a economia local durante o período de construção e estima-se a geração de 3.279 empregos diretos e 994 empregos indiretos, totalizando 4.262 postos de trabalho.

Como valor de "pico", prevê-se um número máximo de 1.590 trabalhadores.

Fase de Operação

A operação do empreendimento envolve a exploração das áreas construídas de forma permanente, gerando empregos contínuos nas áreas de comércio, serviços, habitação coletiva, equipamentos e espaços verdes. Estes postos de trabalho permanentes estão ligados à gestão dos edifícios, manutenção, segurança, e serviços diversos. Para a operação do empreendimento, estima-se a geração de 5.640 postos de trabalho.

A estimativa de investimento total é de 284.316.619,88€.