Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Mota-Engil Real Estate Freixieiro, Sociedade Unipessoal, Lda

Estudo de Impacte Ambiental do projecto de Loteamento OPO-CITY

- VOLUME III -

PLANTAS, PEÇAS DESENHADAS E DOCUMENTOS

SETEMBRO DE 2023

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Mota-Engil Real Estate Freixieiro, Sociedade Unipessoal, Lda

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE LOTEAMENTO OPO-CITY

- VOLUME III -

PLANTAS, PEÇAS DESENHADAS E DOCUMENTOS

NOTA DE APRESENTAÇÃO

A C.P.A. – Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda, apresenta Estudo de Impacte Ambiental relativo ao *projecto de loteamento OPO-CITY*, sito em Matosinhos, projecto a ser desenvolvido pela Mota-Engil Real Estate Freixieiro, Sociedade Unipessoal, Lda.

O Estudo de Impacte Ambiental é constituído pelos seguintes volumes:

Volume I: Resumo Não Técnico

Volume II: Relatório Síntese

Volume III: Plantas, Peças Desenhadas e Documentos

Volume IV: Estudos Técnicos

28 de Setembro de 2023

Mário Aguilar

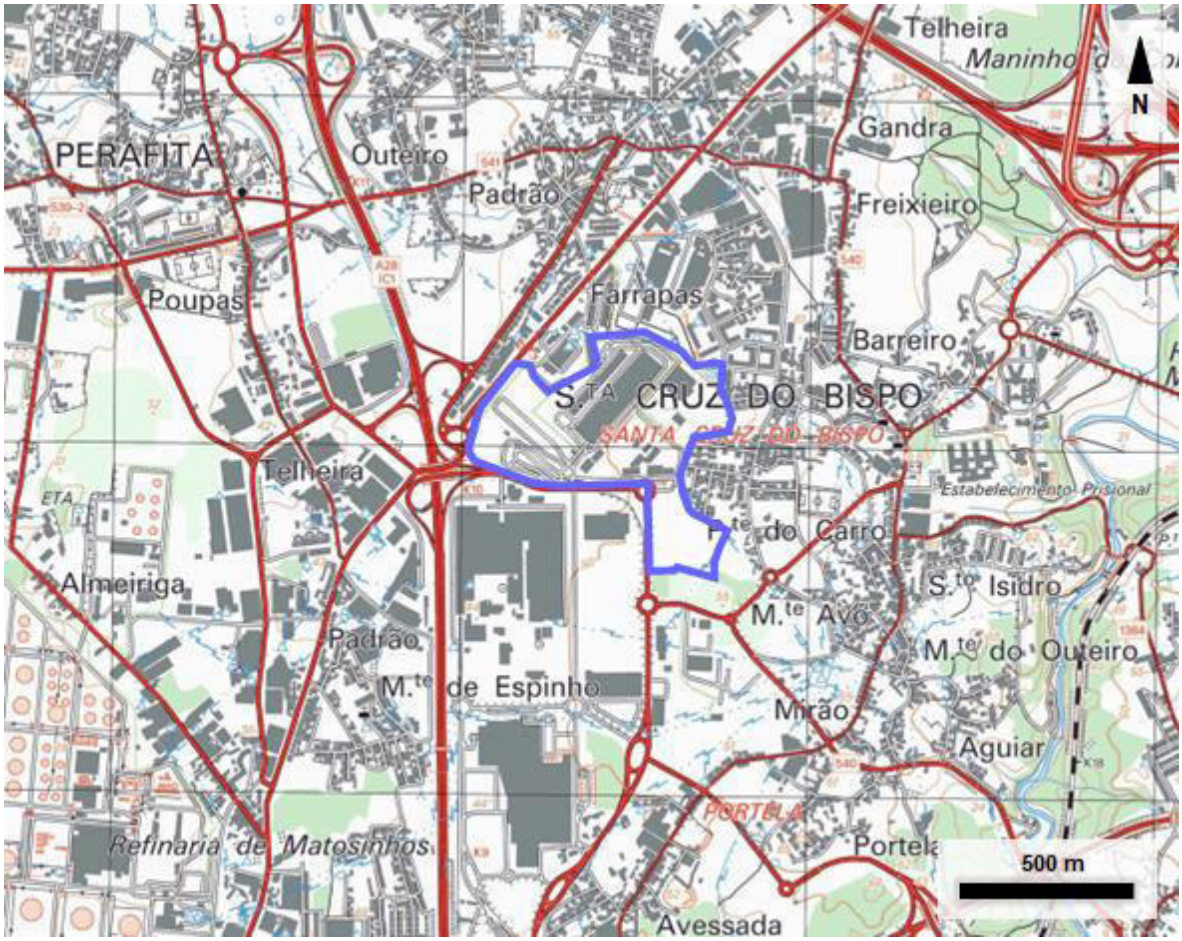
(Coordenador do EIA)

O presente **Volume III – Plantas, Peças Desenhadas e Documentos** é parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental relativo ao projecto de *Loteamento OPO-CITY.* realizado pela C.P.A. – Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda, sendo constituído por:

- Anexo I – Plantas de localização
- Anexo II – Ortofotomapas
- Anexo III – Plantas do PDM de Matosinhos
- Anexo IV – Localização do estaleiro
- Anexo V – Critérios de classificação
- Anexo VI – Carta de hipsometria
- Anexo VII – Carta de fisiografia
- Anexo VIII – Carta de unidades de paisagem
- Anexo IX – Carta de qualidade de paisagem
- Anexo X – Carta de absorção visual
- Anexo XI – Carta de fragilidade de paisagem
- Anexo XII – Rede de distribuição de água
- Anexo XIII – Rede de drenagem de águas residuais
- Anexo XIV – Rede de drenagem de águas pluviais
- Anexo XV – Vias de comunicação
- Anexo XVI – Estruturas
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo A - Mapa de Ruído da Situação Existente – Lden*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo B - Mapa de Ruído da Situação Existente – Ln*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo C - Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo D - Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo E - Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo F - Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo G - Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo H - Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*

- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo I - Dados de tráfego considerados para as infra-estruturas de circulação*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo J - Recursos e os parâmetros considerados nos modelos computacionais*
- Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo K - Boletins dos ensaios de medição sonora*
- Anexo XVIII - Boletim analítico
- Anexo XIX – Plantas de renaturalização da ribeira de Joane

Anexo I – Plantas de localização



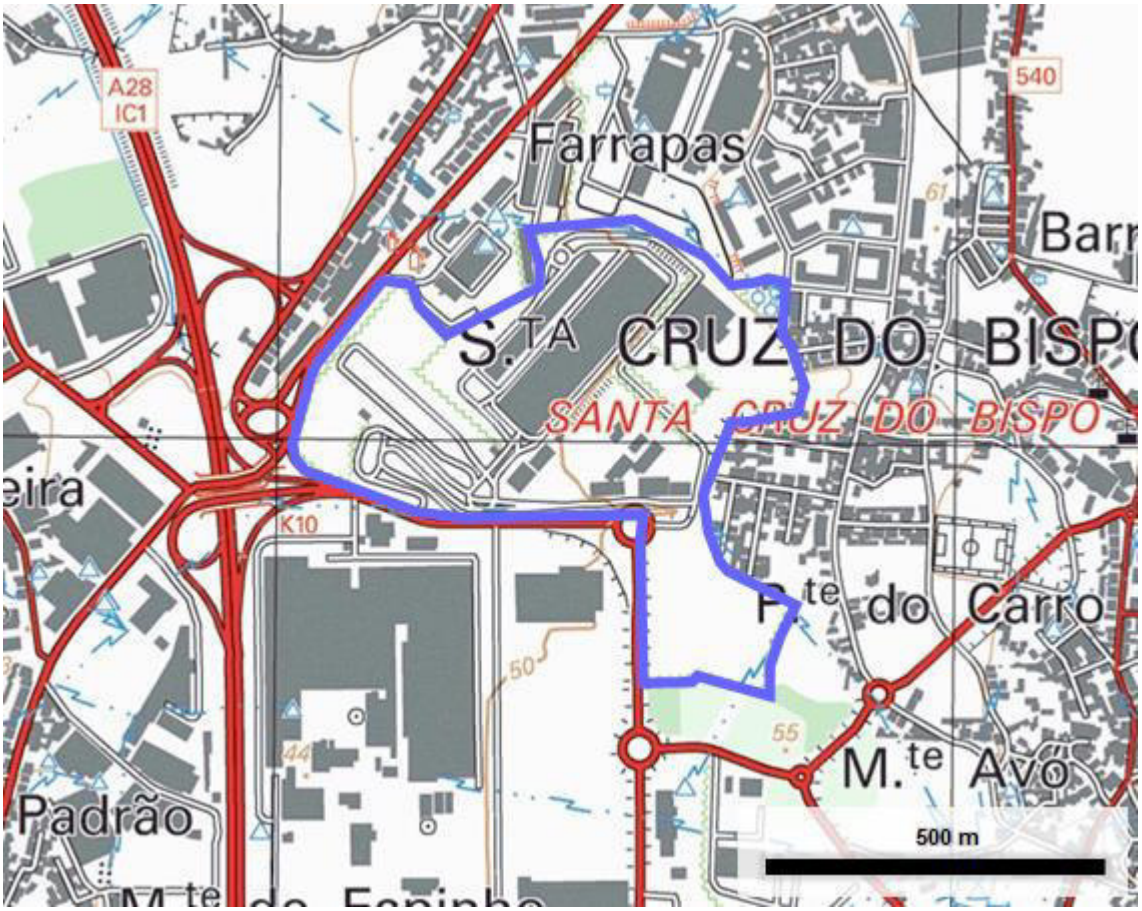
EXTRACTO DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL N.º 110 (MAIA), ANO 2012

ESCALA 1:25 000 (ADAPTADA)

FONTE: CIGEOE (CENTRO DE INFORMAÇÃO GEOESPACIAL DO EXÉRCITO)

LEGENDA:

Localização do projecto.



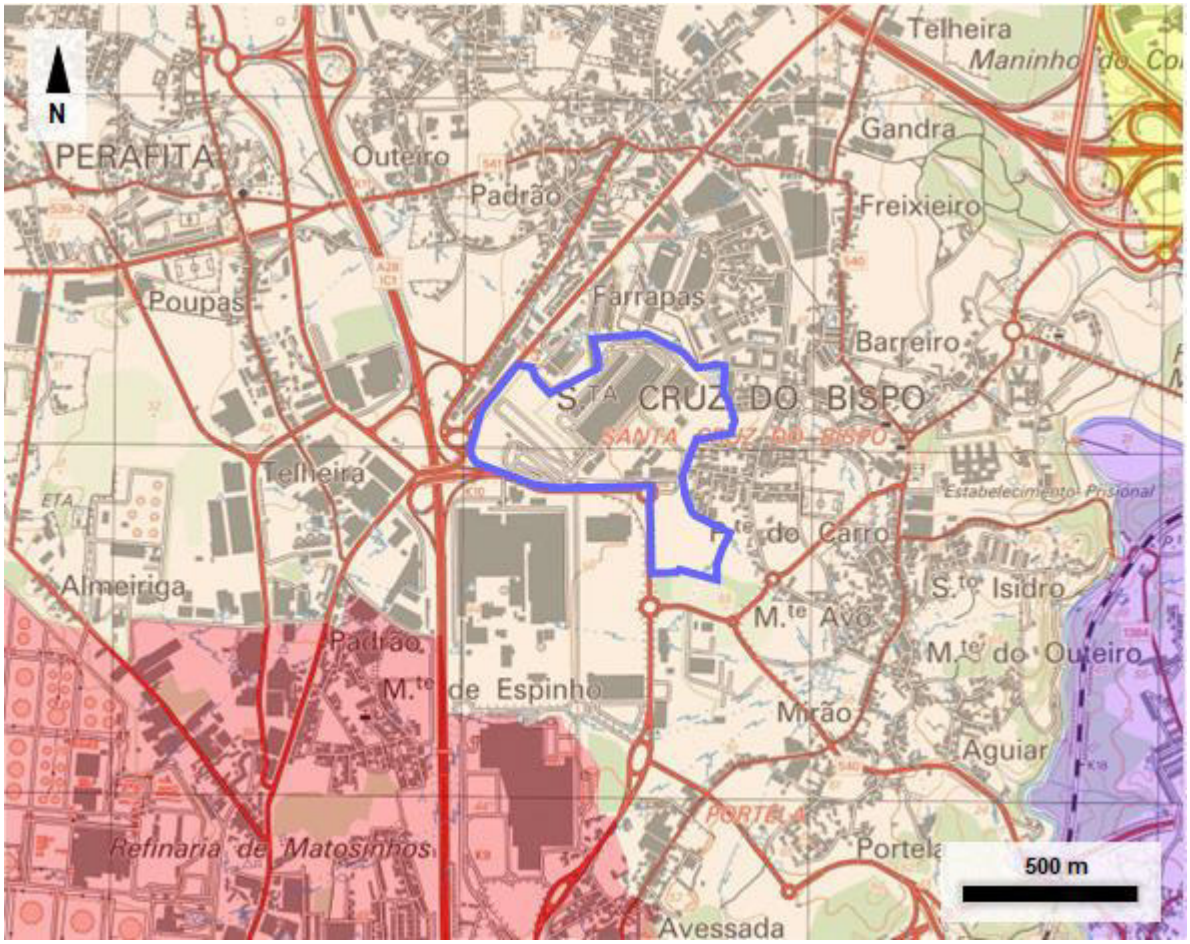
EXTRACTO DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL N.º 110 (MAIA), ANO 2012

ESCALA 1:25 000 (ADAPTADA)

FONTE: CIGEOE (CENTRO DE INFORMAÇÃO GEOESPACIAL DO EXÉRCITO)

LEGENDA:

Localização do projecto.



EXTRACTO DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL N.º 110 (MAIA), ANO 2012

ESCALA 1:25 000 (ADAPTADA)

FONTE: CIGEOE (CENTRO DE INFORMAÇÃO GEOESPACIAL DO EXÉRCITO)

LEGENDA:

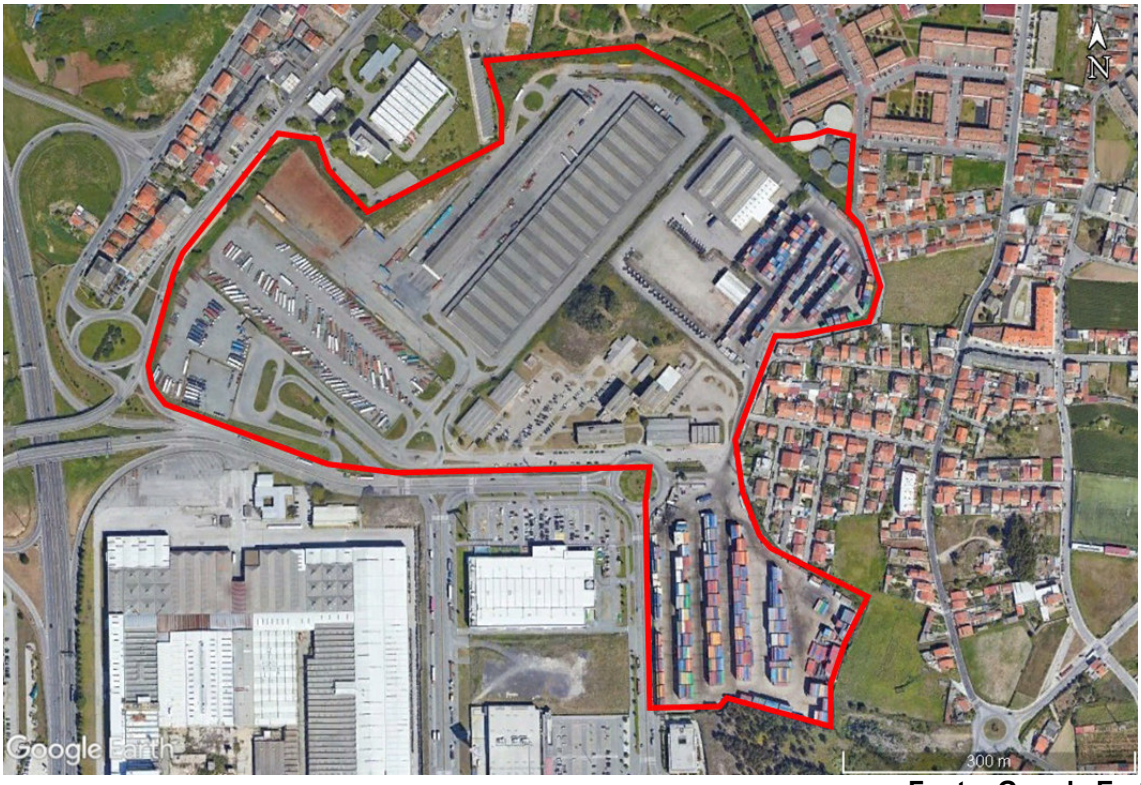
Localização do projecto

Localização do projecto

Freguesias (Carta Administrativa Oficial de Portugal, CAOP 2022)

- *União das freguesias de Perafita, Lavra e Santa Cruz do Bispo* (concelho de *Matosinhos*)
- *União das freguesias de Matosinhos e Leça da Palmeira* (concelho de *Matosinhos*)
- *União das freguesias de Custóias, Leça do Balio e Guifões* (concelho de *Matosinhos*)
- *Moreira* (concelho da *Maia*)

Anexo II – Ortofotomapas

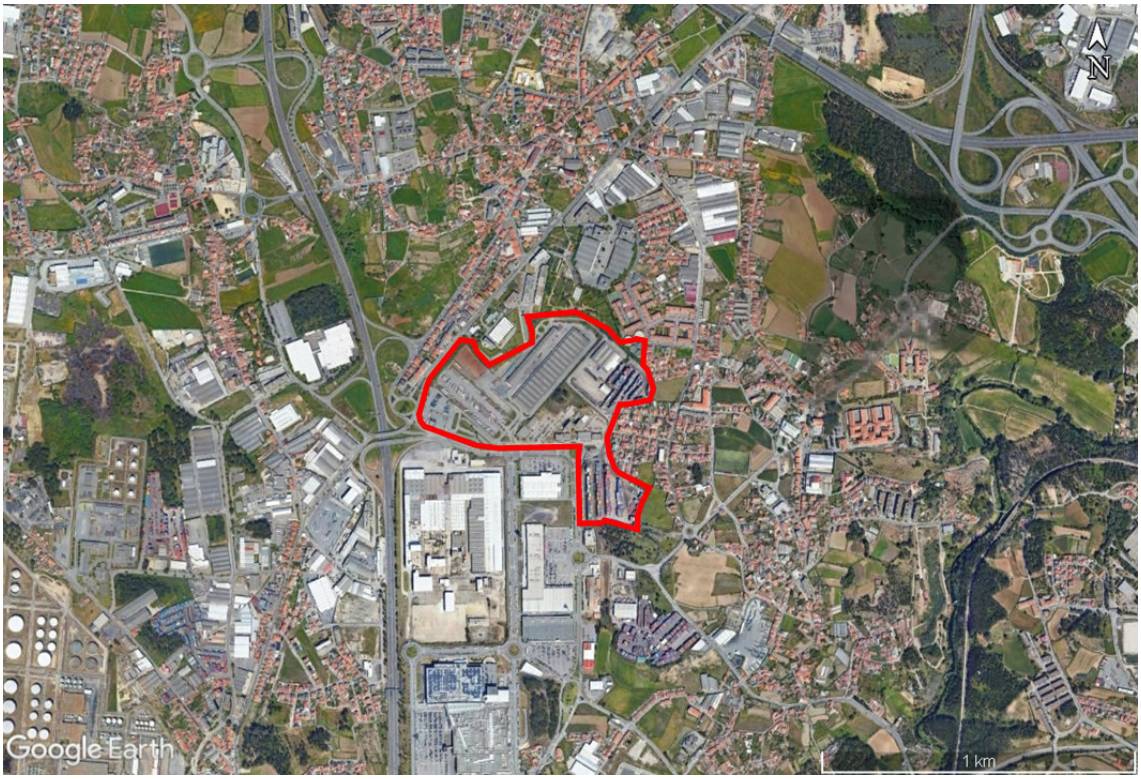


Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

LEGENDA:

Localização do projecto.



Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

LEGENDA:

Localização do projecto.



Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

(VISTA DE SUL)

LEGENDA:

Localização do projecto.



Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

(VISTA DE ESTE)

LEGENDA:

Localização do projecto.



Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

(VISTA DE NORTE)

LEGENDA:

Localização do projecto.



Fonte: Google Earth

ORTOFOTOMAPA

(VISTA DE OESTE)

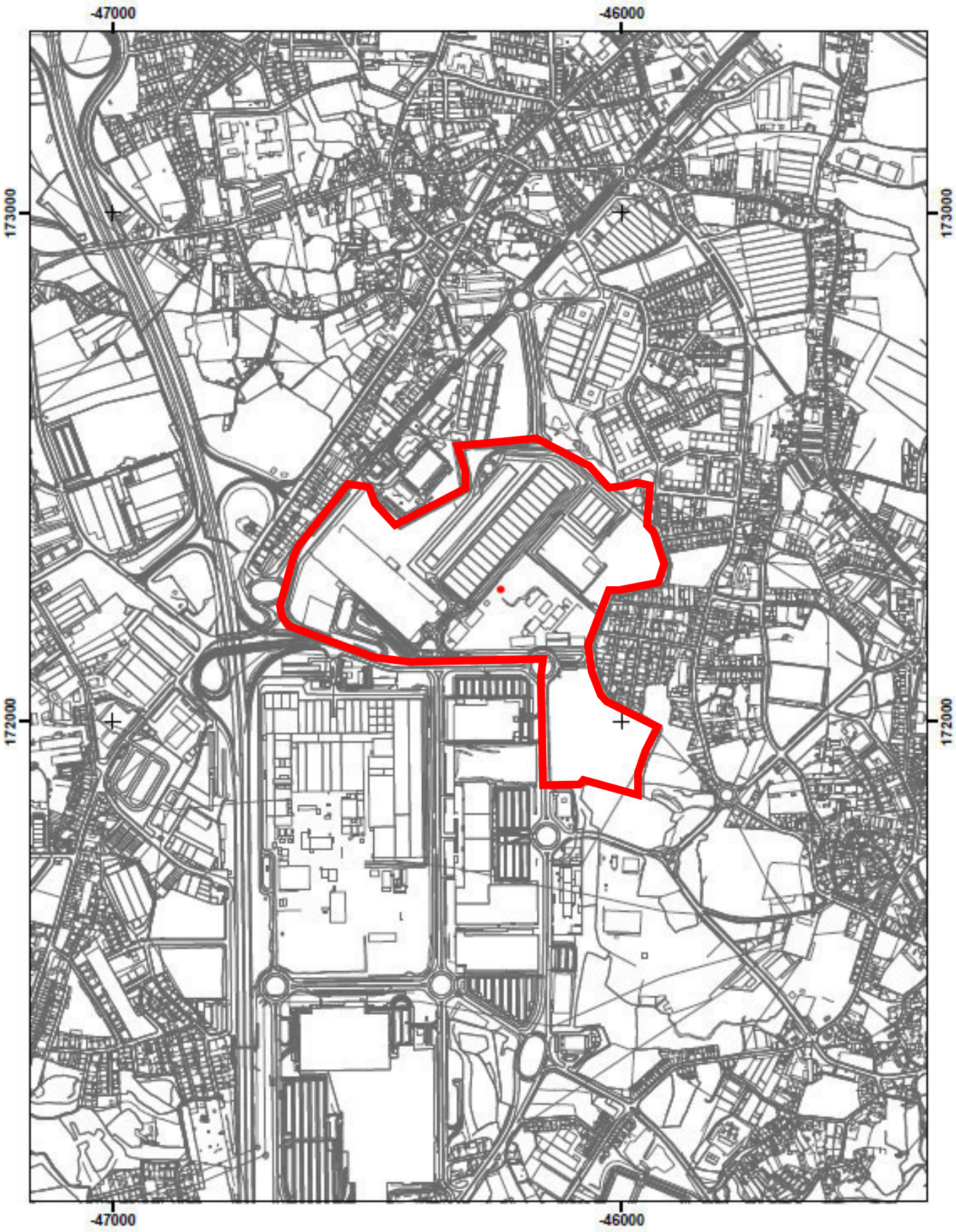
LEGENDA:

Localização do projecto.

Anexo III – Plantas do PDM de Matosinhos

matosinhos

Planta de Enquadramento



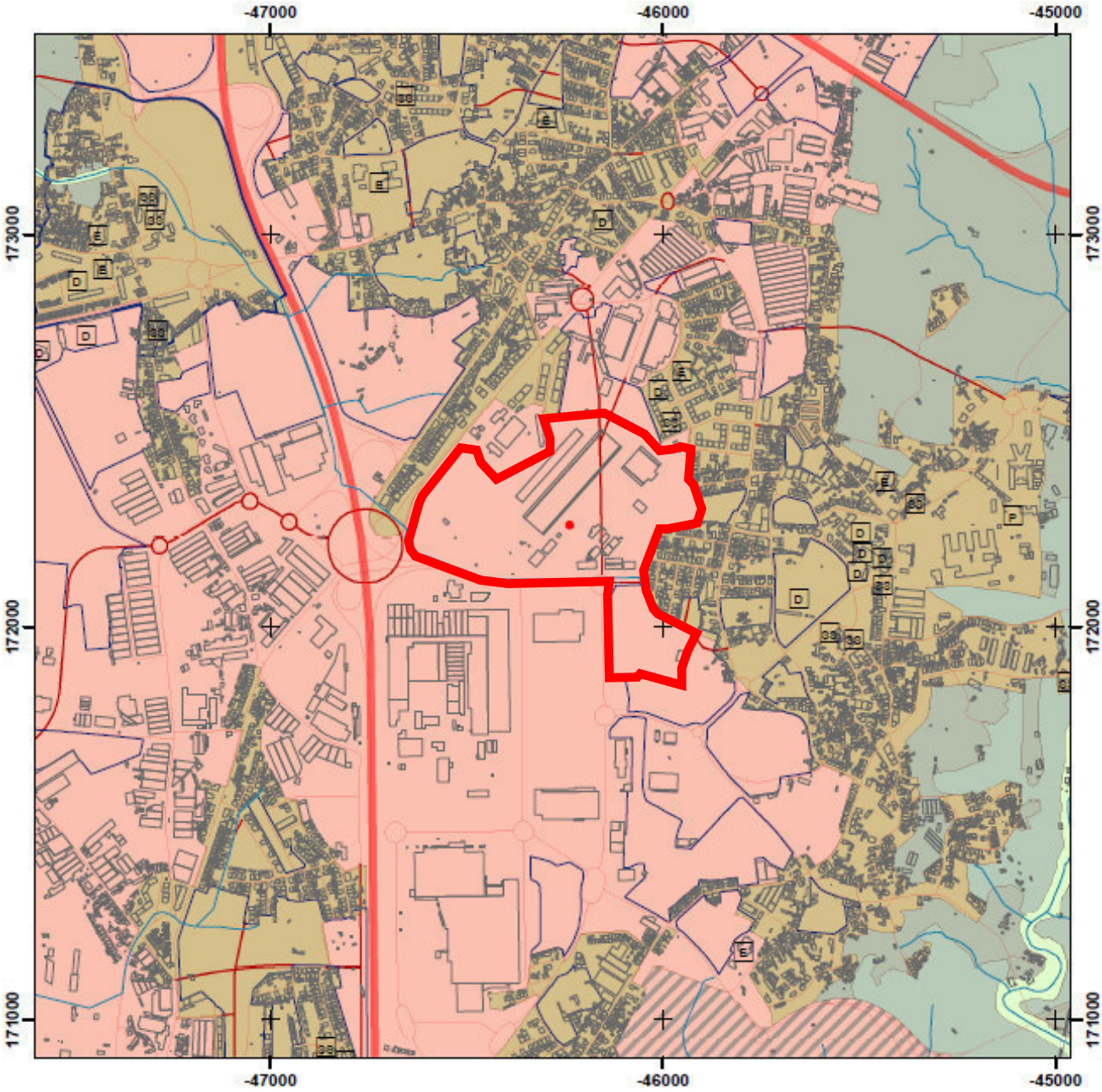
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:10 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Ordenamento I – Classificação e Qualificação do Solo



- P Equipamentos Proteção e Segurança
- S Equipamentos Saúde
- J Equipamentos Justiça e Defesa Nacional
- E Equipamentos Educação
- D Equipamentos Desporto
- C Equipamentos Cultura
- SS Equipamentos Solidariedade e Segurança Social
- Hidrografia
- Estações e Apeadeiros
- Linha de metro prevista
- Infraestrutura portuária

Infraestrutura de transporte aéreo

- Aeroporto de Franscisco Sá Carneiro
- Heliporto do Hospital Pedro Hispano
- Interface de transporte
- Linha limite categorias
- Linha férrea de Leixões e de Guimarães

Rede Rodoviária Nacional e Estradas Nacionais Desclassificadas

- Estrada Nacional
- Estradas Nacionais Desclassificadas
- Itinerário Complementar Autoestrada
- Itinerário Principal Autoestrada
- Estradas e Caminhos Municipais

Vias previstas

- Atravessamento ou ligação à Rede Rodoviária Nacional
- Ligação à Rede Nacional Rodoviária Desclassificada
- Via prevista de gestão municipal
- Linha de metro existente
- Áreas urbanas disponíveis a consolidar AUDAC
- Planos Monitorização Ordenamento Território - PMOT eficazes
- SUOPG
- Áreas de logística
- Áreas de atividades económicas e estrutura verde urbana
- Espaços de atividades económicas
- Espaços centrais
- Espaços urbanos de baixa densidade
- Espaços agrícolas
- Espaços florestais
- Espaços verdes
- Espaços naturais e paisagísticos

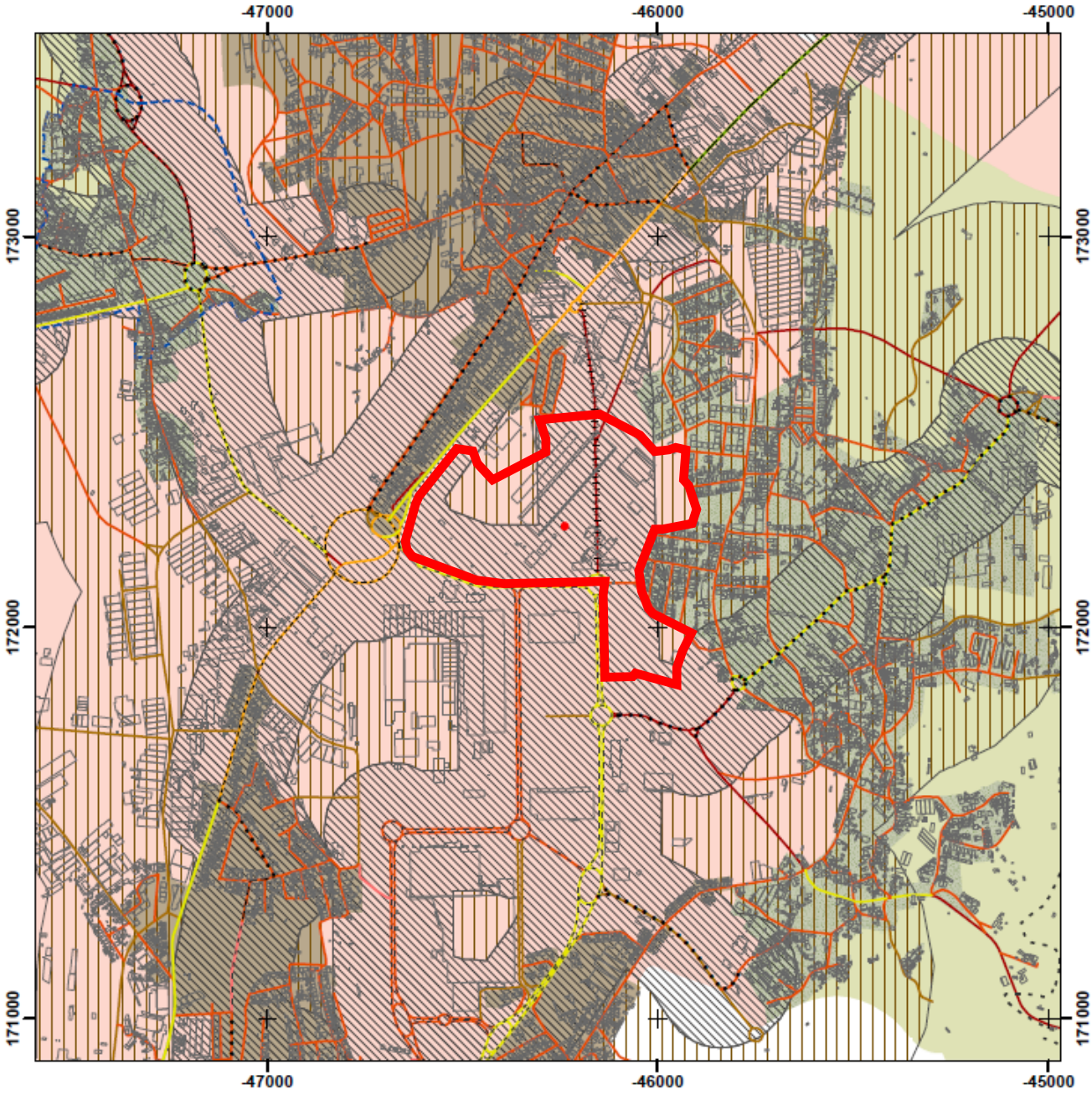
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Ordenamento II – Programação do Solo



UOPG
ARU
PMOT
SUOPG
Ciclovia do Leça

Tipologias da rede ciclável

Tipologia - Faixa Ciclável Unidirecional
Tipologia - Partilhada com automóvel
Tipologia - Passeio (Partilhada com peão)
Tipologia - Pista Ciclável Exclusiva Bidirecional
Tipologia - Pista Ciclável Exclusiva Unidirecional
Tipologia - Zona de Coexistência

Tipologias da rede ciclável

Tipologia - Exclusiva para modos ativos
Tipologia - Não Prioritária
Tipologia - Prioritária a todos os modos
Tipologia - Prioritária para modos ativos
Tipologia - Prioritária para transporte individual
Tipologia - Prioritária para transporte individual e modos ativos
Tipologia - Prioritária para transporte individual e transporte público
Tipologia - Prioritária para transporte público e modos ativos

Zonamento Estacionamento Bicicletas

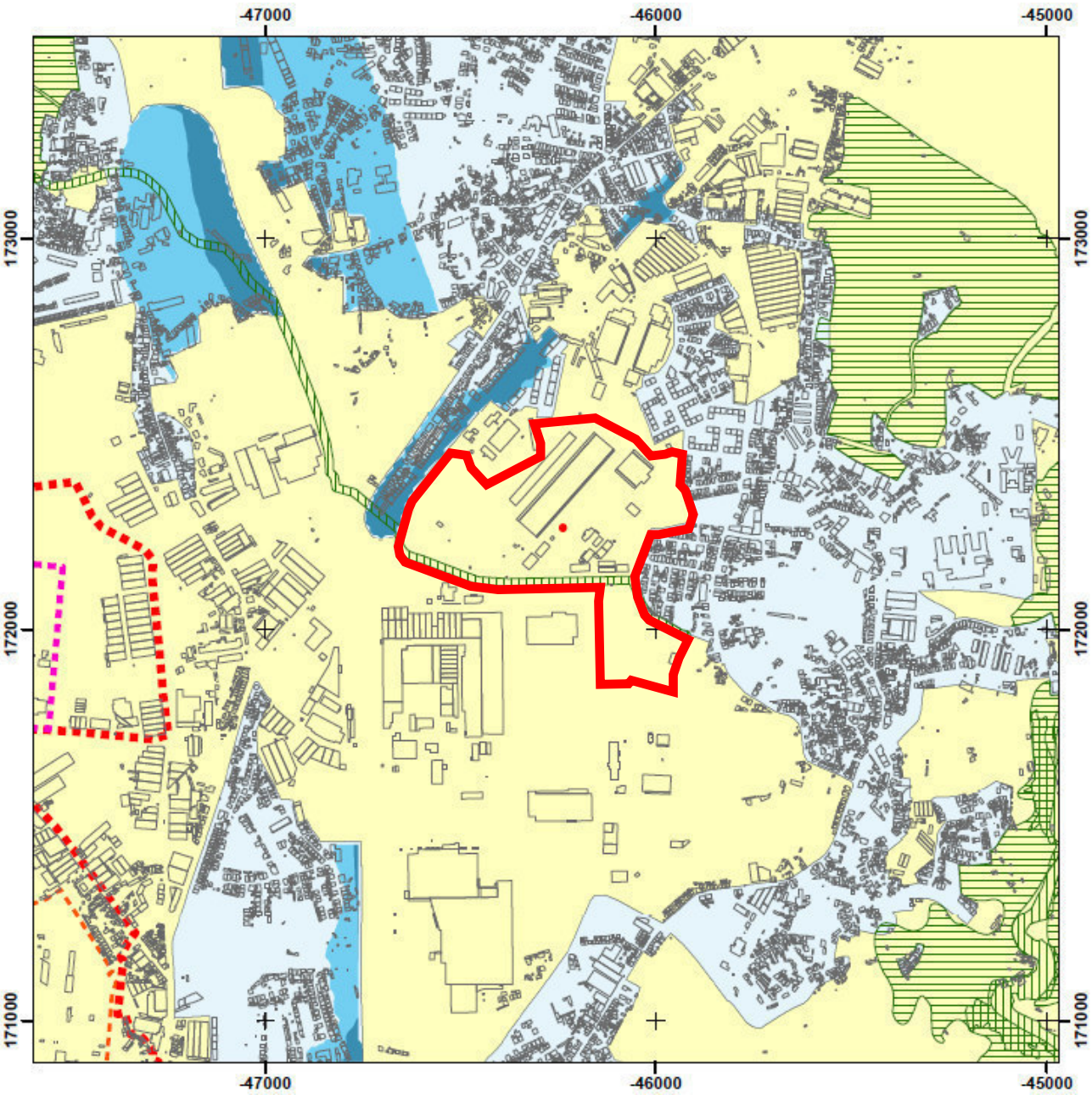
Zona A
Zona B
Projeto Territorial - Arco Verde de São Mamede
Projeto Territorial - O disperso mais perto
Projeto Territorial - Coesão urbana
Projeto Territorial - Faixa atlântica
Projeto Territorial - Cidade
Projeto Territorial - Polo económico
Projeto Territorial - Parque rural

Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000
Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Ordenamento III – Salvaguarda Ambiental e de Risco



- Proteção heliporto
- Edificios
- Estrutura Ecológica Fundamental
- Estrutura Ecológia Complementar
- Ruido - Zona de conflito (Lden)
- Ruido - Zona de conflito (Ln)
- Ruido - Zona mista
- Ruido - Zona sensível
- Ruido - Zona não classificada
- Linha de Leixões
- Linha de metro de superfície existente

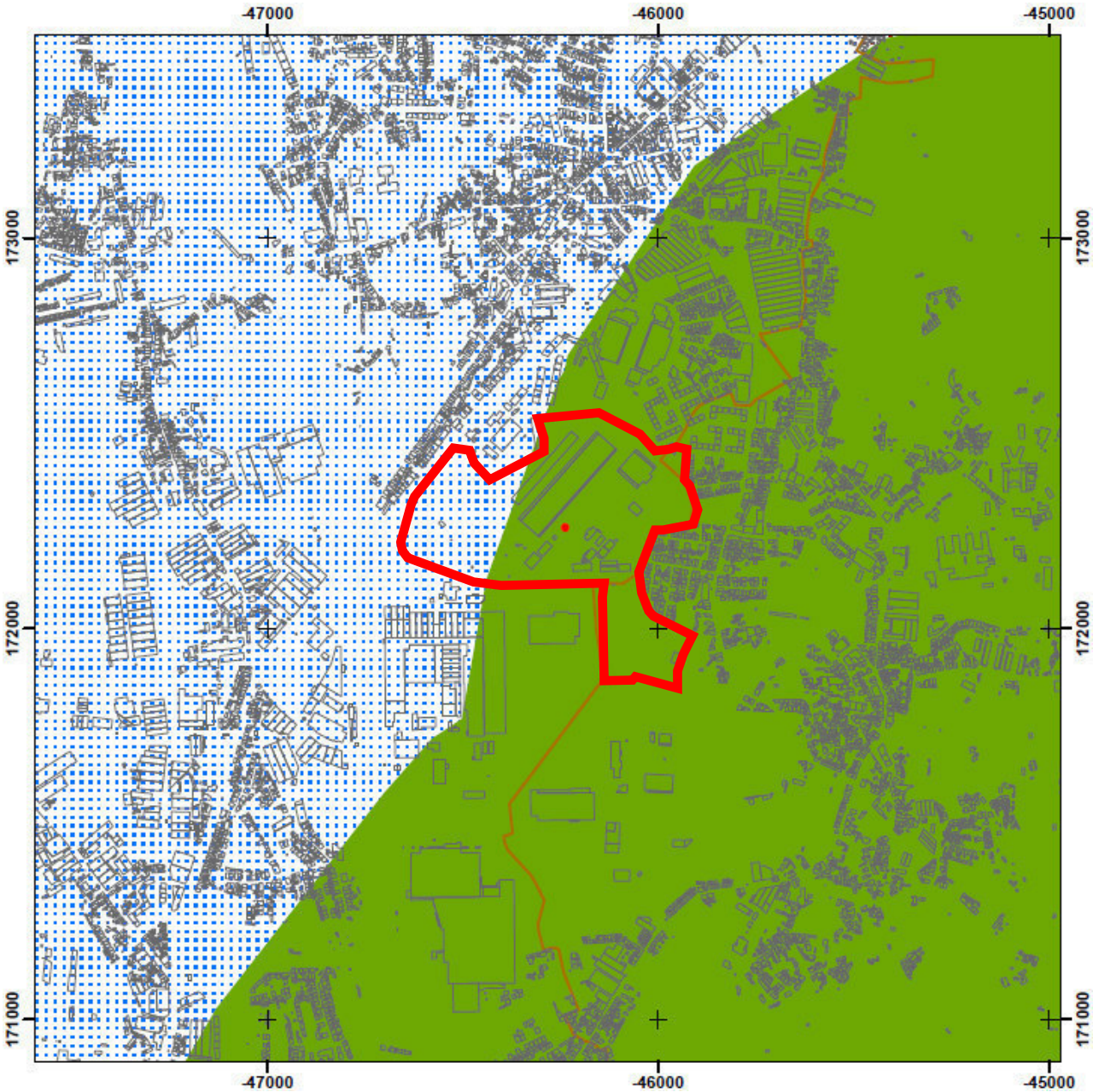
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Ordenamento IV - Salvaguarda Ambiental - Orla Costeira e Ordenamento Florestal



NOTA: A Declaração nº. 20/2022 publicada no Diário da República, nº. 24, 2ª. Série, de 3 de fevereiro de 2022 (Declaração da 1.ª Alteração por adaptação ao Plano Diretor Municipal de Matosinhos para compatibilização com o Programa da Orla Costeira Caminha -Espinho), alterou a Planta de Ordenamento IV e o Regulamento.

- Áreas
- Áreas de Jurisdição
- Núcleos
- Faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira NÍVEL I
- Faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira NÍVEL II
- Faixa de salvaguarda à erosão costeira NÍVEL I
- Faixa de salvaguarda à erosão costeira NÍVEL II
- Faixa de Proteção
- Faixa de Proteção Costeira Complementar
- Áreas
- Limite separação entre Subregiões homogéneas
- Corredor ecológico da bacia hidrográfica do Leça

Sub-regiões

- Sub-região homogénea Grande Porto
- Sub-região homogénea Mindelo-Esmoriz
- Faixa de proteção costeira na ZMP

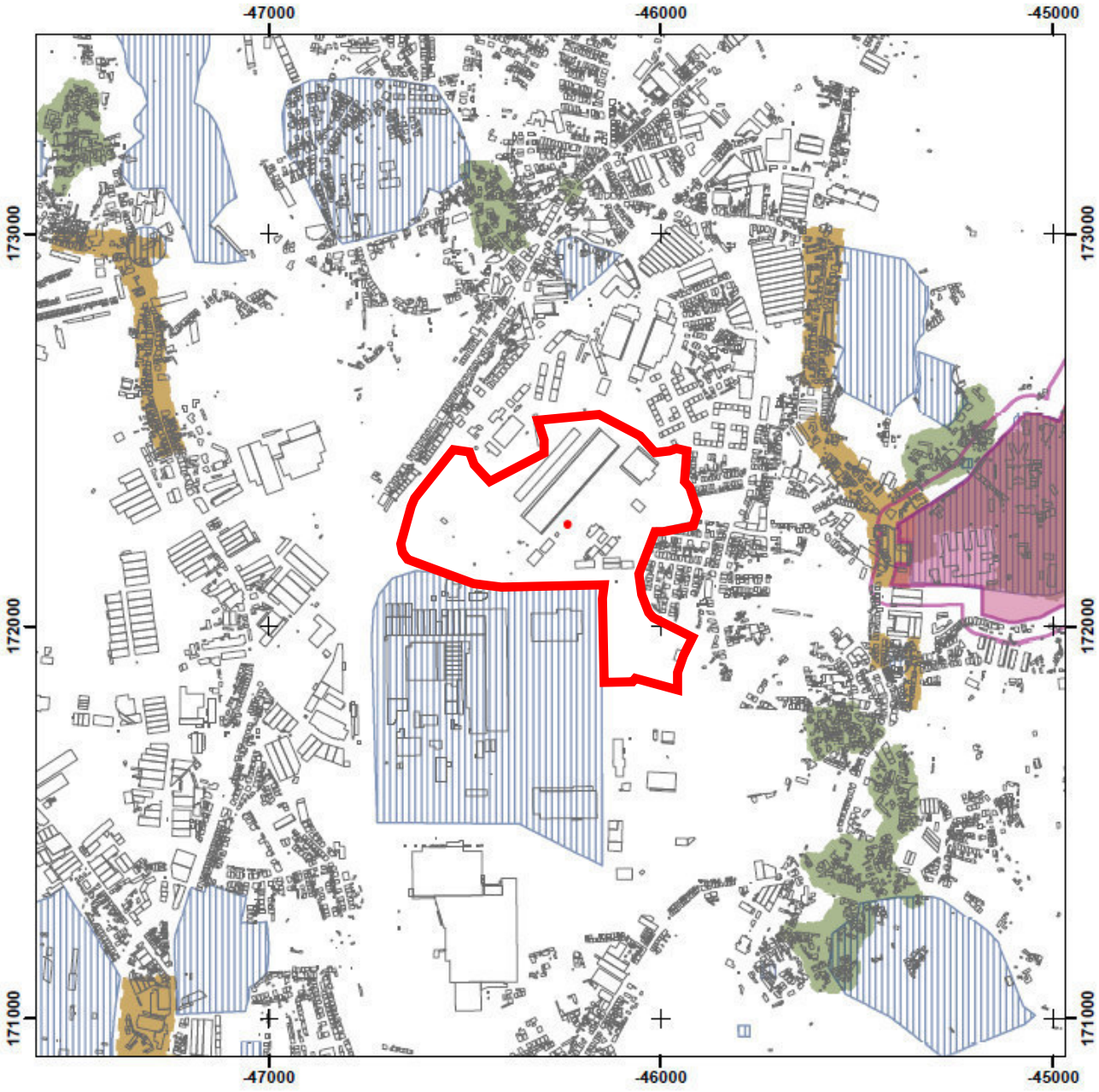
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 21-06-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Ordenamento V – Salvaguarda Patrimonial



- Edificios
- Bens Imóveis Classificados ou em Vias - Zona especial de proteção
- Bens Imóveis Classificados ou em Vias - Zona geral de proteção
- Bens Imóveis Classificados ou em Vias - Zona especial de proteção provisória
- Bens Imóveis Classificados ou em Vias - Imóvel classificado
- Zonas Arqueológicas Inventariadas
- Malhas e Eixos Urbanos
- Núcleos e Lugares
- Caminho da Costa - caminho a certificar
- Caminho Central - caminho a certificar
- Caminho Português pela Marginal
- Caminho Português por Braga
- Caminho Português por Santiago de Milheirós
- Caminho Primitivo

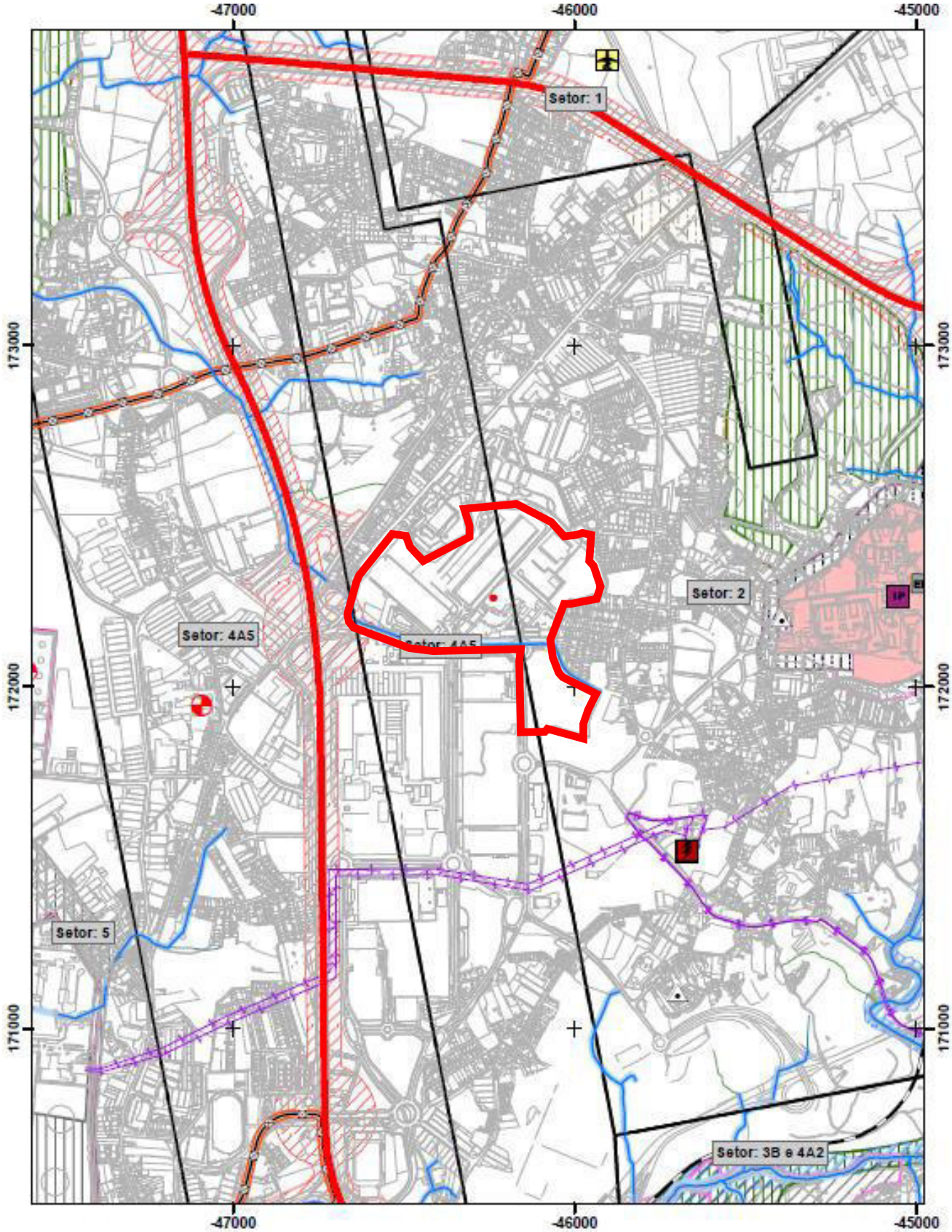
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Condicionantes



Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Legenda da Planta de Condicionantes

Planta de Condicionantes (pontos)

- Estabelecimento com Substâncias Perigosas
- Estabelecimento com Substâncias Perigosas
- Farol ou outro Sinal Marítimo
- IM — Imóvel de Interesse Municipal
- IP — Imóvel de Interesse Público
- VC — Imóvel em Vias de Classificação
- Infr de Produção/ Transformação Energia Elétr
- DN — Inst. do Quartel do Viso
- EPC — Inst.. LNEG_Lab. Nac. Energia e Geologia I.P.
- EPT — Instalacões da Cadeia de Custoias
- EPT — Instalacões da Cadeia de Santa Cruz do Bispo
- DN — Instalacões da Refinaria de Petróleos do Porto
- Instalacões do Aeroporto Francisco Sá Carneiro
- Marco Geodésico
- MN — Monumento Nacional
- Porto Marítimo

Rede Rodoviária Nacional e Estradas Nacionais Desclassificadas

- Itinerário Principal
- Estrada Nacional sob Jurisdição do IP, S.A.
- Estrada Nacional Desclassificada sob Jurisdição do IP, S.A.

Planta de Condicionantes (linhas)

- Margem
- Via Ferrea
- LINHA 220KV_Linha de Muito Alta Tensao_subterrânea
- LINHA 220KV_Linha de Muito Alta Tensao
- LINHA 60KV_Linha de Alta Tensao
- Linha de água canalizada e/ou regularizada
- Linha de água entubada (traçado aproximado)
- Linha de água natural ou naturalizada
- Drenagem de superfície ocasionalmente visível
- Drenagem natural em subsolo
- DPM
- Oleoduto NATO Leixões - Ovar
- Oleoduto da CEPSA
- Oleoduto de ligação da Refinaria à Monoboia
- Oleoduto da Marginal de Leça da Palmeira(dois de 2º escalão + um de 1º escalão)
- Oleoduto JET A-1 (Ligação Refinaria/Aeroporto F.Sá Carneiro)
- Traçado Gasoduto-Ligacao Refinaria/ParquedeGásdePerafita (2º Esc)
- Traçado Gasoduto(Ramal Industrial de Leça-Gasoduto 1º Escalão
- Zona de Servidão Aeronáutica
- Faixa Proteção 20m
- Faixa de Protecção - 20m

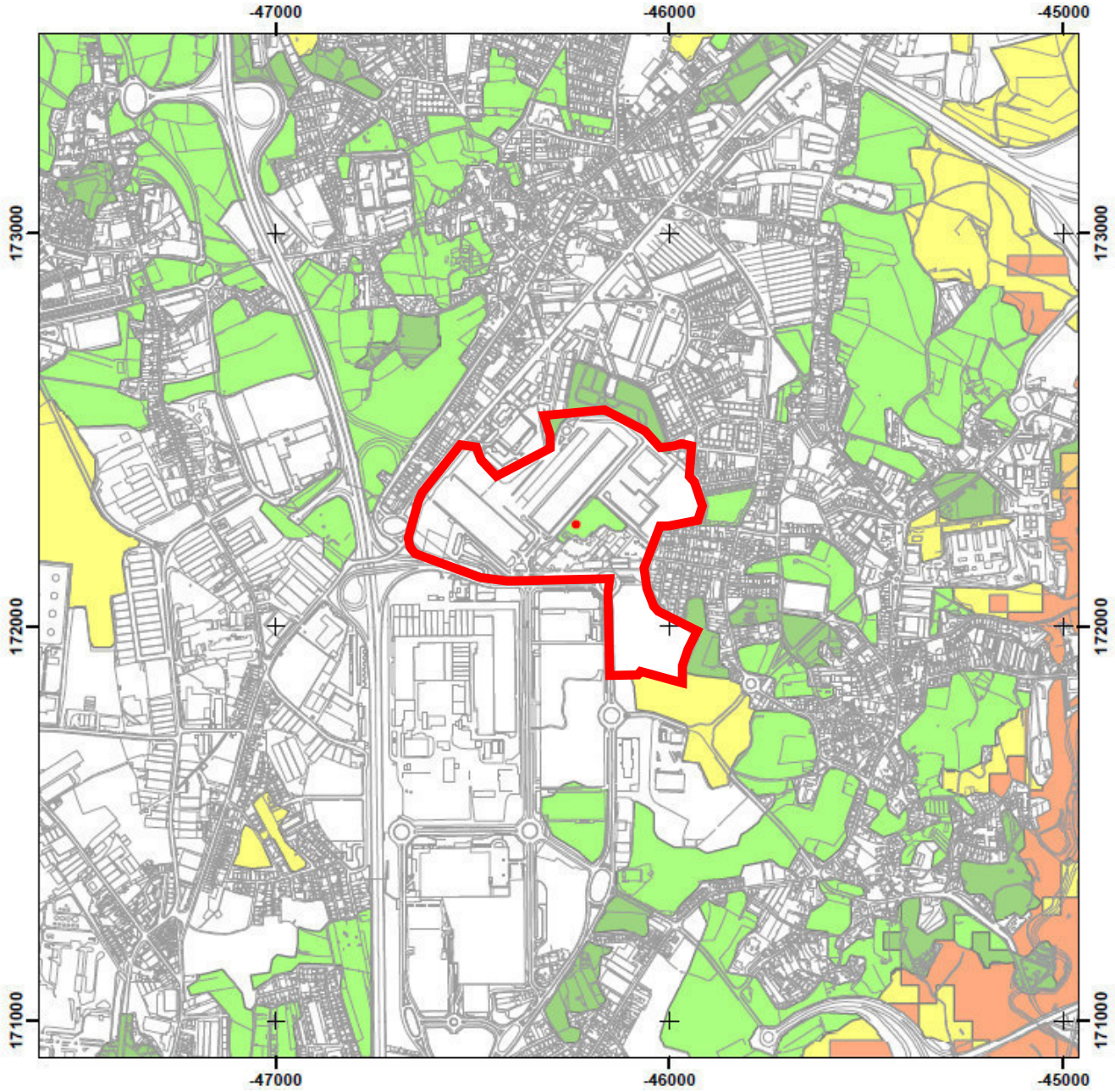
Planta de Condicionantes (polígonos)

- LEITO DO RIO LEÇA
- LEITO DO RIO ONDA
- Margem da Linha de Agua-10m do Limite do Leito
- SERVIDÃO DE SINALIZAÇÃO MARITIMA
- Servidão do Radiofarol VOR
- Património Classificado
- ZONAS DE SERVIDÃO NON AEDIFICANDI DA RRN
- ÁREA NON AEDIFICANDI (ÁREA VEDADA À CONSTRUÇÃ
- Zona de Proteção (15 m)
- ZONA ESPECIAL DE PROTEÇÃO
- ZONA ESPECIAL DE PROTEÇÃO PROVISÓRIA
- ZONA GERAL DE PROTEÇÃO (50m)
- ZONA GERAL DE PROTEÇÃO
- SERVIDÃO MILITAR
- Leito de Cheia
- Área Excluída da RAN
- RAN
- Limite de Estab com Substâncias Perigosas
- Área de Jurisdição APDL

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Condicionantes - Carta Perigosidade de Incêndios e Áreas Percorridas por Incêndios



Cartografia

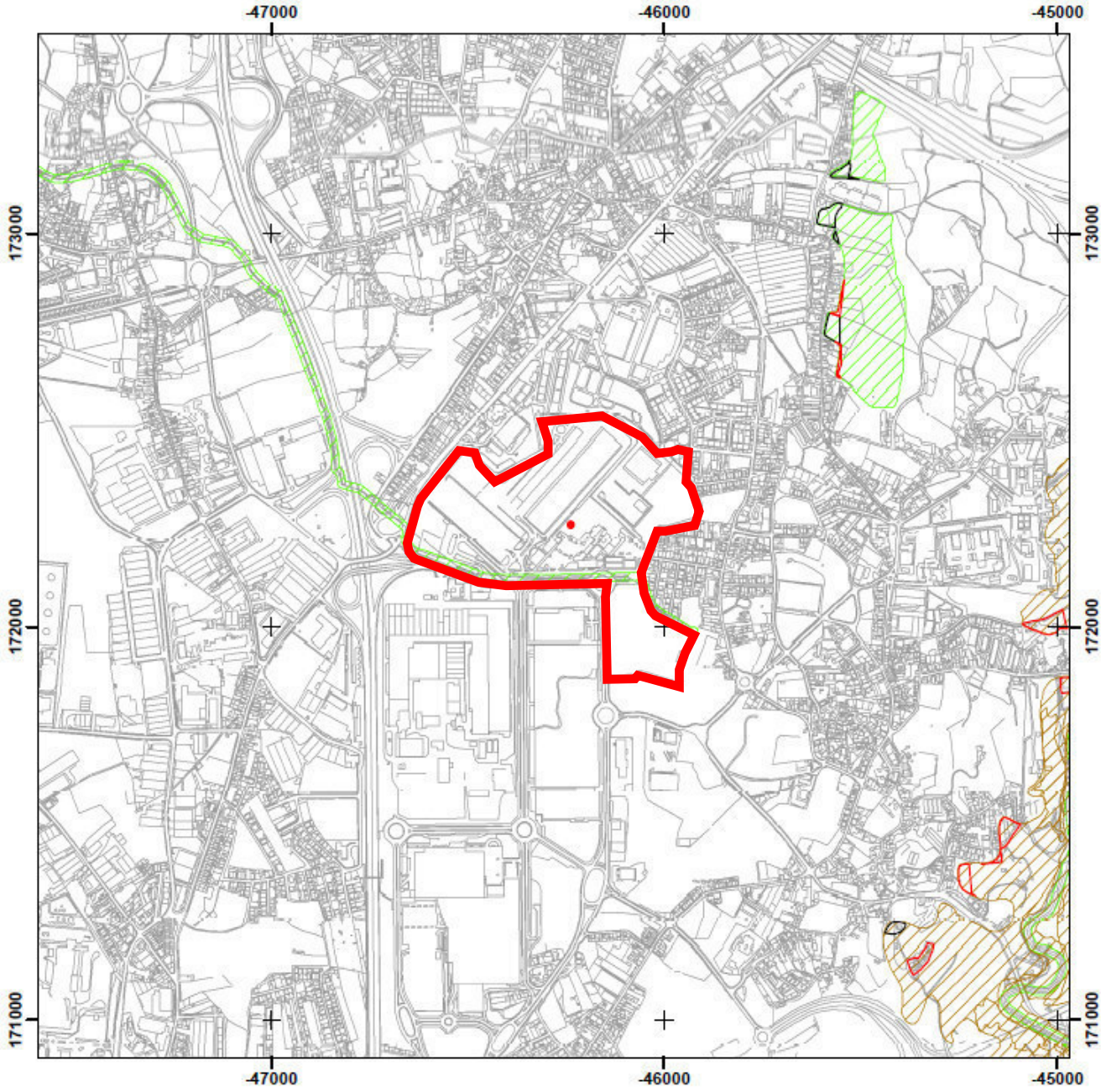
Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

matosinhos

Extrato da Planta de Condicionantes – Reserva Ecológica Nacional



REN

Categoria

- Áreas de prevenção de riscos naturais
- Áreas de proteção do litoral
- Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico

REN - ÁREAS EXCLUÍDAS

Classe

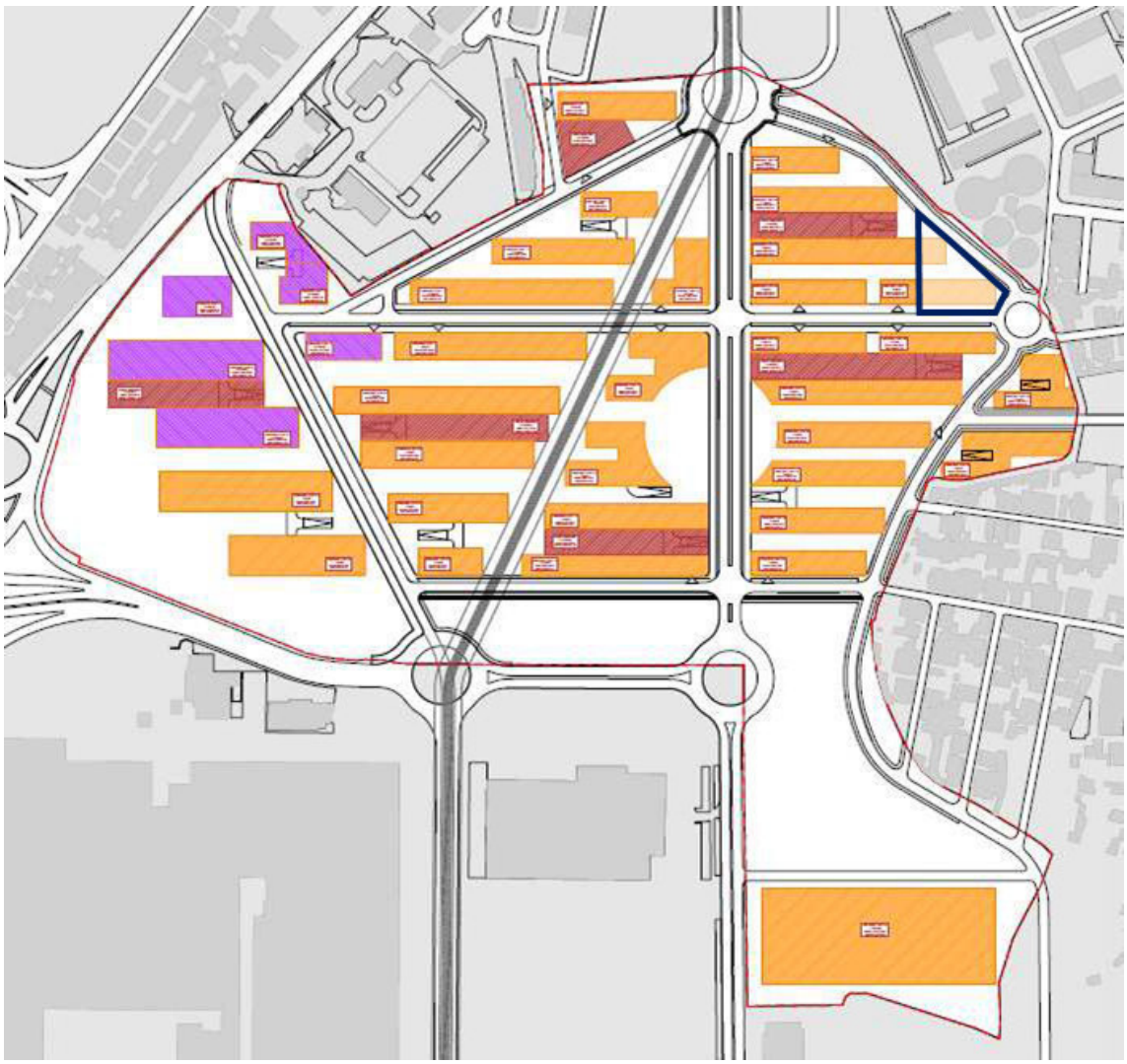
- Classe C - Áreas efetivamente já comprometidas
- Classe E- Áreas para satisfação de carências existentes

Sistema de coordenadas: ETRS89 PT-TM06

Escala: 1:15 000

Data: 15-05-2023

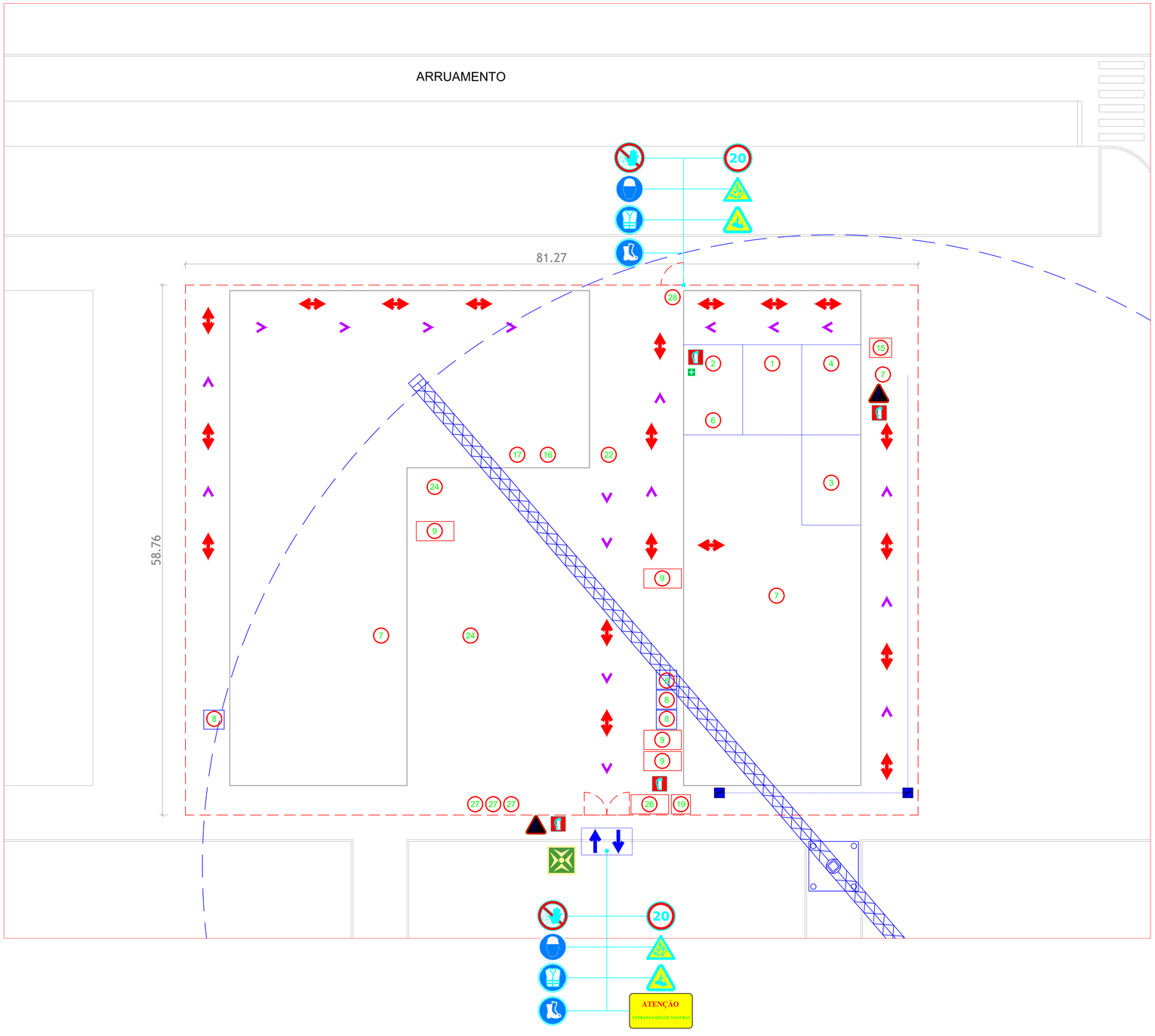
Anexo IV – Localização do estaleiro



LEGENDA:

Localização do estaleiro

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO ESTALEIRO



LEGENDA:

- LIMITE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO
- ELEMENTOS PERTENCENTES AO ESTALEIRO DE OBRA:
- ENTRADA E SAÍDA DO ESTALEIRO
- VEDAÇÃO EXTERIOR DO ESTALEIRO A EXECUTAR EM CHAPA LACADA ONDULADA
- PORTÃO PRINCIPAL DE VEÍCULOS DE ACESSO À OBRA
- PORTA HOMEM DE ACESSO À OBRA
- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ESTALEIRO
- REDE ELÉTRICA
- 1 DIREÇÃO DE OBRA
- 2 ENACARREGADO
- 3 FISCALIZAÇÃO
- 4 DONO DE OBRA | SALA DE REUNIÕES
- 5 DEPÓSITO DE INERTES DE OBRA
- 6 FERRAMENTARIA
- 7 QUADROS ELÉTRICOS MÓVEIS (PIMENTEIROS)
- 8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
- 9 DEPÓSITOS DE RESÍDUOS DE OBRA (SÓLIDOS)
- 11 DEPÓSITO DE VARÕES DE FERRO
- 12 MONTAGEM DE ARMADURAS EM FERRO
- 13 DEPÓSITO DE ARMADURAS EM FERRO PRONTAS
- 15 SANITÁRIOS PRIVADOS FISCALIZAÇÃO
- 16 VESTIÁRIO
- 17 ZONA SOCIAL / REFEITORIO
- 18 FERRAMENTARIA MB CONSTRUÇÕES
- 19 RECIPIENTE PARA ARMAZENAMENTO DE SOLOS CONTAMINADOS
- 20 SALA DE ISOLAMENTO
- 21 BACIA DE LAVAGEM DOS UTENSÍLIOS DE BETÃO
- 22 DEPÓSITO DE RESÍDUOS DE FERRO
- 24 ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS
- 26 PARQUE DE RESÍDUOS
- 27 SILOS DE REBOCOS
- 28 PORTARIA

- PONTO DE ENCONTRO
- PONTO DE INFORMAÇÃO | VITRINE
- ILUMINAÇÃO
- ÁGUA
- EXTINTOR
- POSTO MÉDICO / PRIMEIROS SOCORROS
- PERCURSOS DE CIRCULAÇÃO INTERNA
- PERCURSOS DE EVACUAÇÃO
- PROIBIDA A ENTRADA A PESSOAS ESTRANHAS À OBRA
- PERIGO! QUEDA DE OBJETOS
- PERIGO! ELETRICIDADE

Alt.	Designação	Data	Execut.	Aprov.

MOTAENGIL ENGENHARIA
LISBOA
Rua Mário Dionísio, n.º 2
2799-557 Linda-a-Velha
Tel.:214158200 Fax.:214158700
PORTO
Rua do Rêgo Lameiro, n.º38
4300-454 Porto
Tel.:225190300 Fax.:225190303
email: mota-engil@mota-engil.pt

Proj.		Data	Esc. S/esc.
Des.			
Ver.	Planta geral de estaleiro	Estaleiro	
Aprov.		Des. Nº	

Anexo V – Critérios de classificação

ANEXO

Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2006) - LVVP

Extinto (EX) – Um *taxon* para o qual não existe dúvida razoável de que o último indivíduo morreu. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto* quando falharam todas as tentativas exaustivas parta encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do *taxon* em questão.

Regionalmente extinto (RE) – Um *taxon* está regionalmente extinto quando não restam dúvidas de que o último indivíduo potencialmente capaz de se reproduzir no interior da região morreu ou desapareceu da mesma ou, tratando-se de um *taxon* visitante, o último indivíduo morreu ou desapareceu da região.

Extinto na Natureza (EW) **–** Um *taxon* considera-se *Extinto na Natureza* quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área de distribuição original. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto na Natureza* quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do *taxon* em questão.

Criticamente em Perigo (CR) **–** Um *taxon* considera-se *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Criticamente em Perigo,* pelo que se considera como que enfrentando um risco de extinção na Natureza extremamente elevado.

Em perigo (EN) **-** Um *taxon* considera-se *Em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Em perigo,* pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza muito elevado.

Vulnerável (VU) **-** Um *taxon* considera-se *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Vulnerável* pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza elevado.

Quase Ameaçado (NT) - Um *taxon* considera-se *Quase Ameaçado* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como *Criticamente em Perigo, Em perigo ou Vulnerável*, sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.

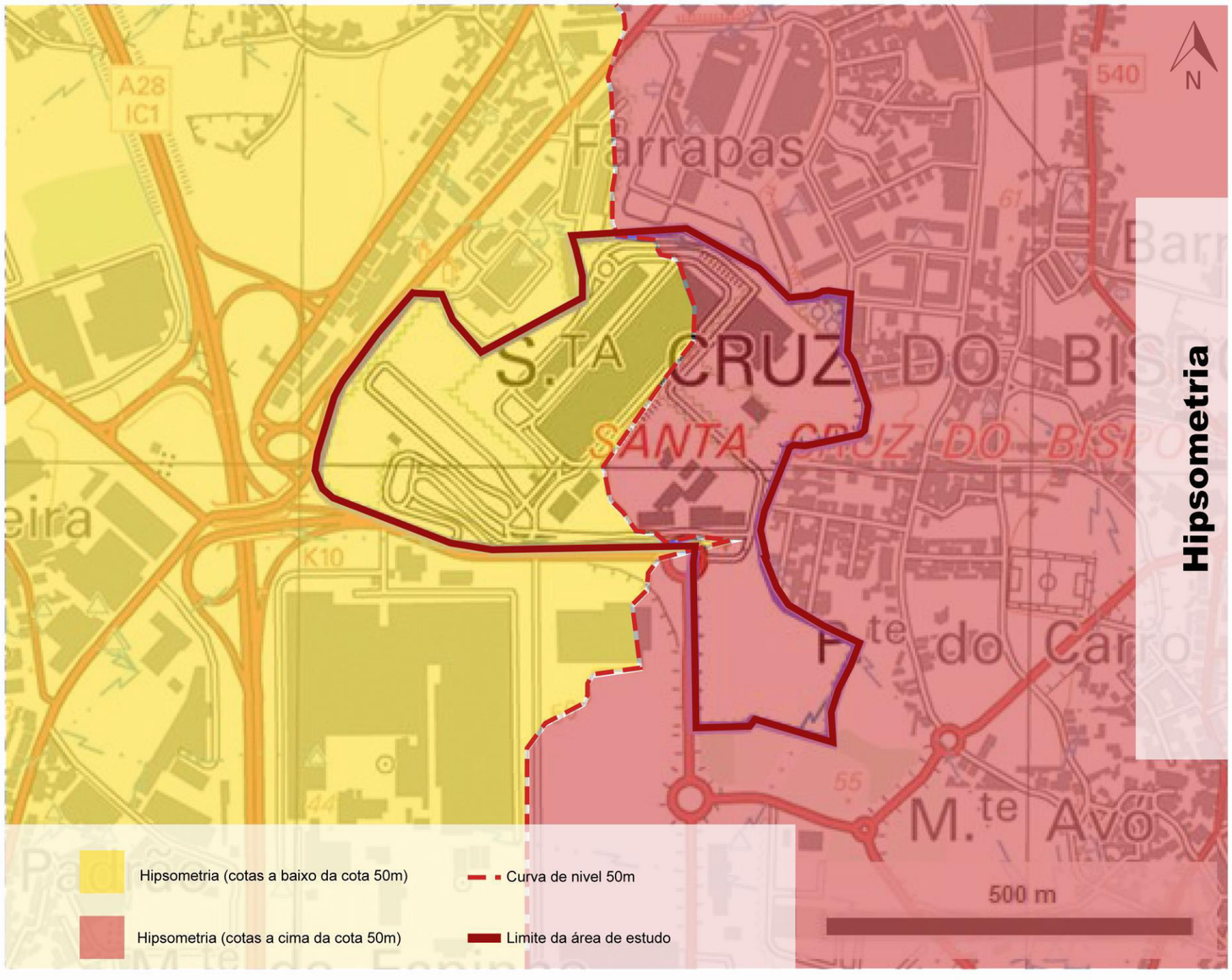
Pouco Preocupante (LC) - Um *taxon* considera-se *Pouco Preocupante* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se classifica como nenhuma das categorias *Criticamente em Perigo, Em perigo, Vulnerável ou, Quase Ameaçado. Taxa* de distribuição ampla e abundantes são incluídos nesta categoria.

Informação Insuficiente **(DD)** - Um *taxon* considera-se com *Informação Insuficiente* quando não há informação adequada (ainda que possa ter sido alvo de estudos e alguns aspectos serem bem conhecidos) para fazer uma avaliação directa ou indirecta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Não constitui, por isso, uma categoria de ameaça.

Não Aplicável (NA) **–** Categoria de um *taxon* que não reúne as condições julgadas necessárias para ser avaliado a nível regional.

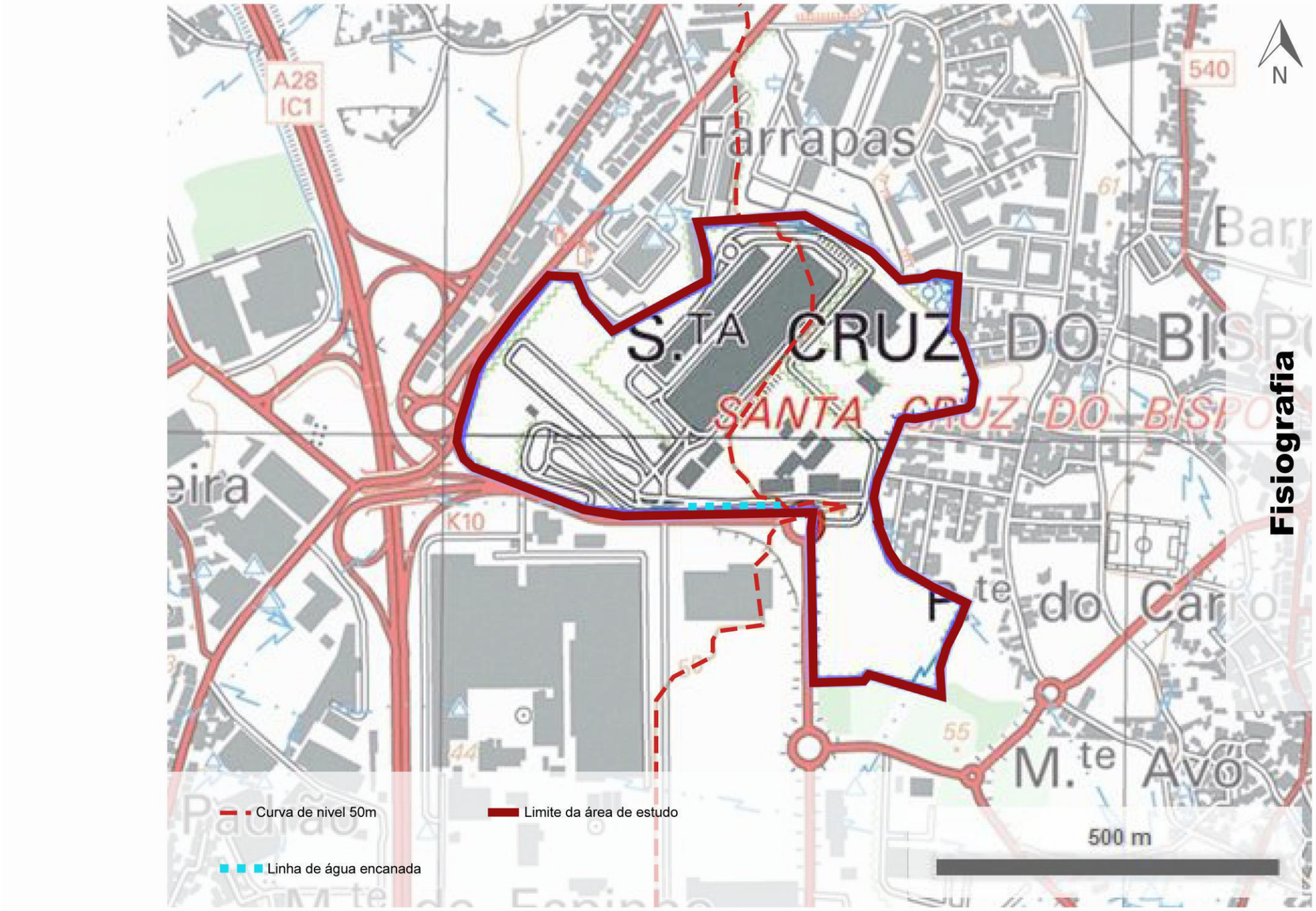
Não Avaliado (NE) **–** Um *taxon* considera-se *Não Avaliado* quando não foi avaliado pelos presentes critérios.

Anexo VI – Carta de hipsometria



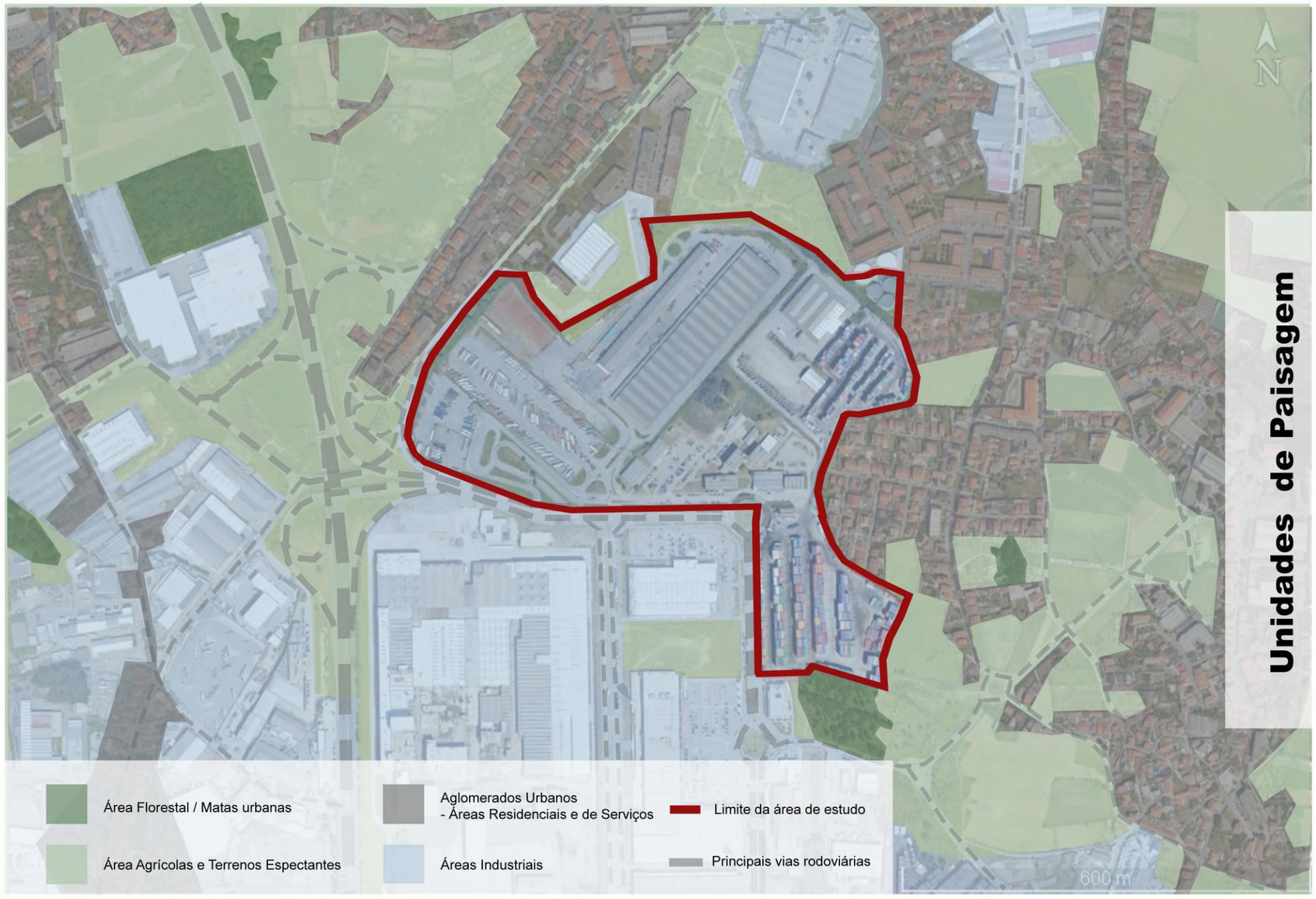
CARTA DE HIPSOMETRIA

Anexo VII – Carta de fisiografia



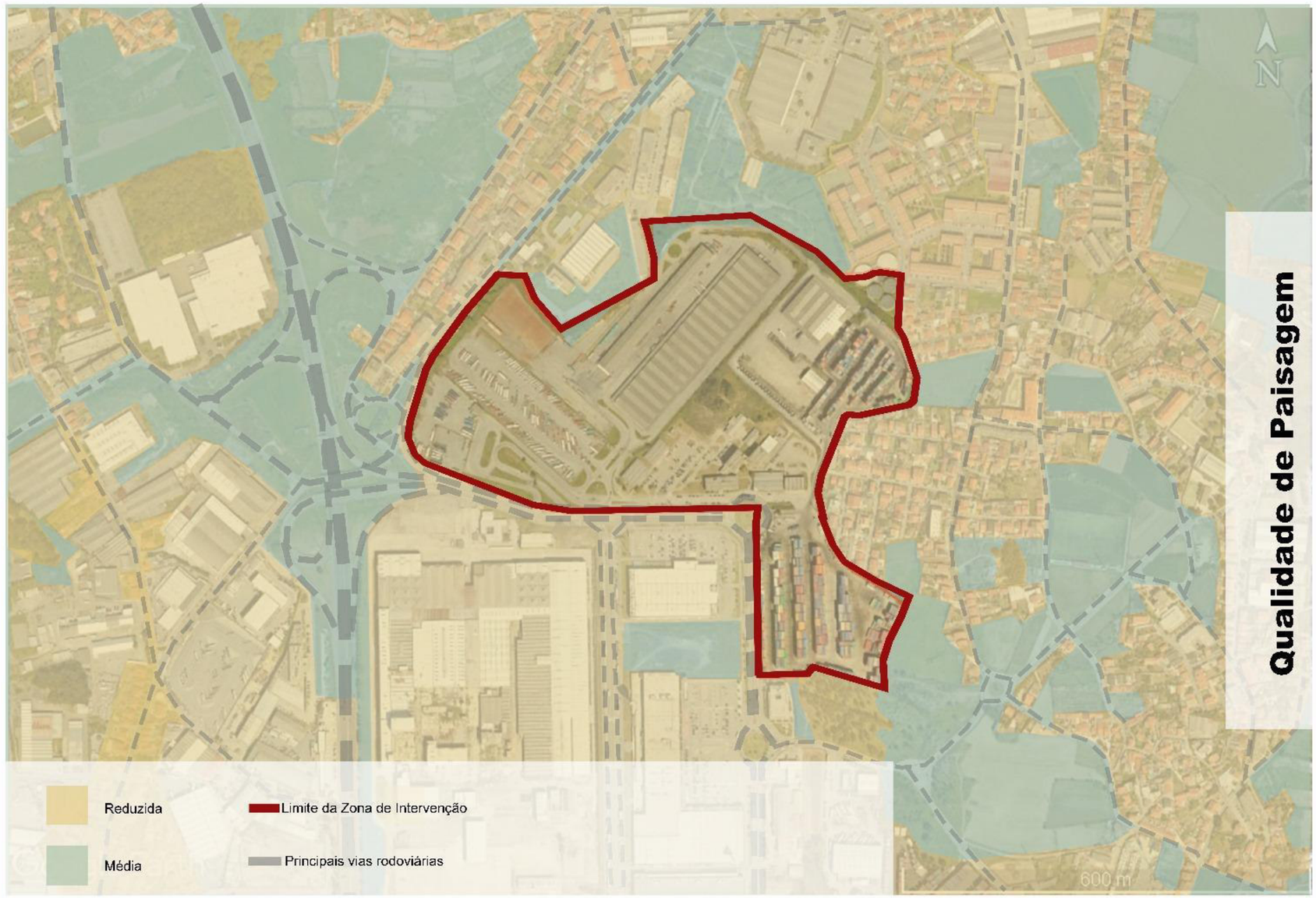
CARTA DE FISIOGRAFIA

Anexo VIII – Carta de unidades de paisagem



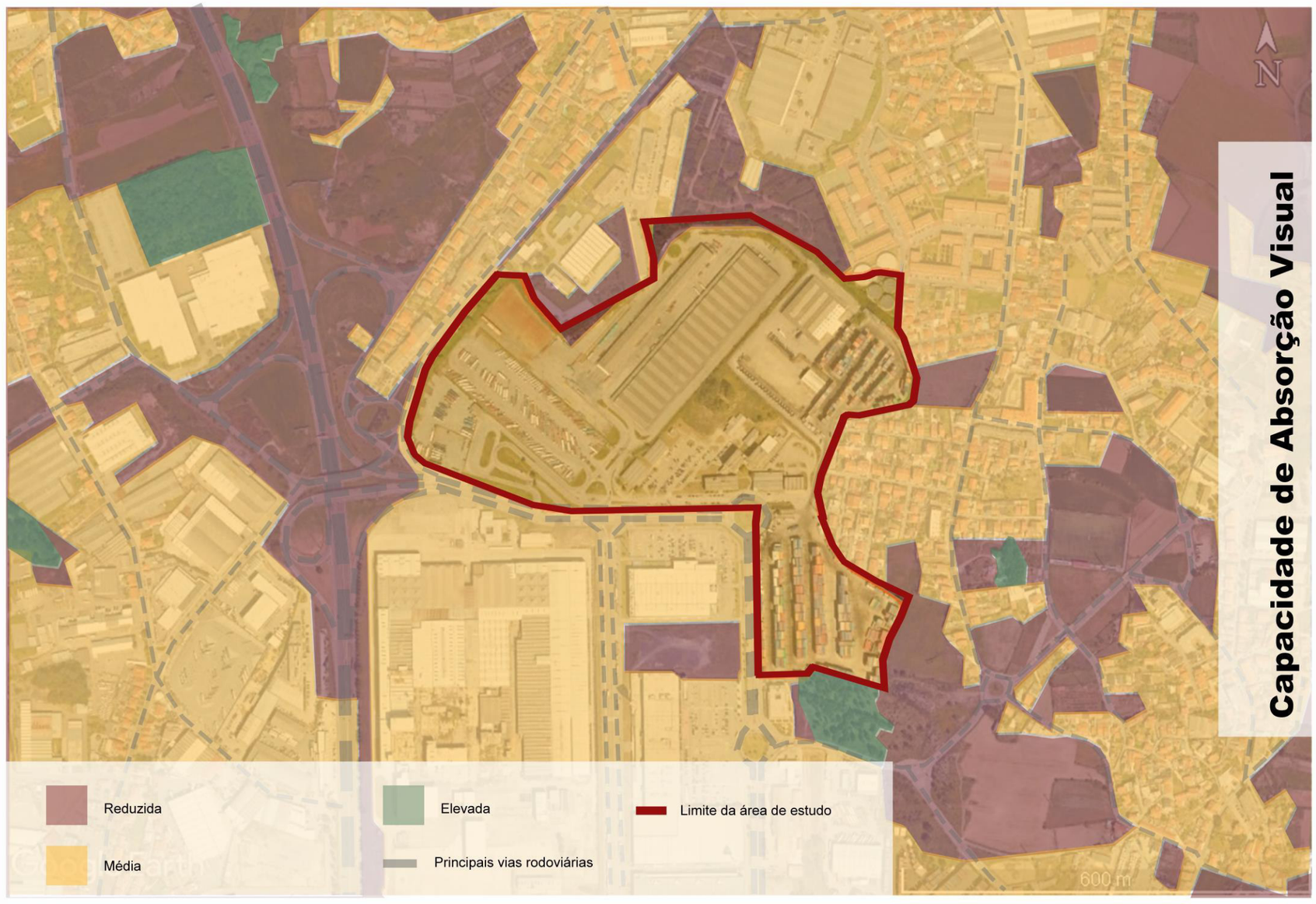
CARTA DE UNIDADES DE PAISAGEM

Anexo IX – Carta de qualidade de paisagem



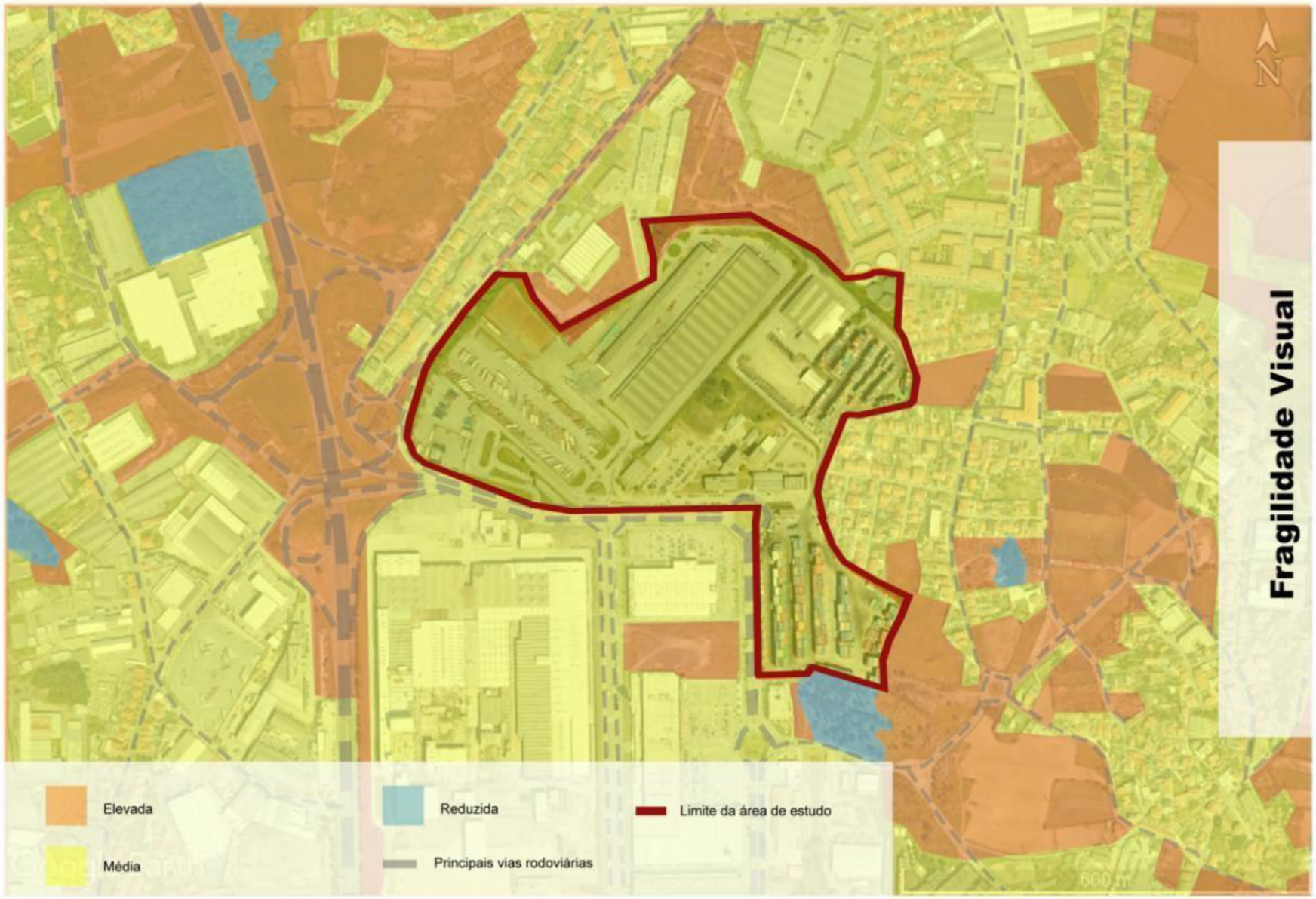
CARTA DE QUALIDADE DE PAISAGEM

Anexo X – Carta de absorção visual



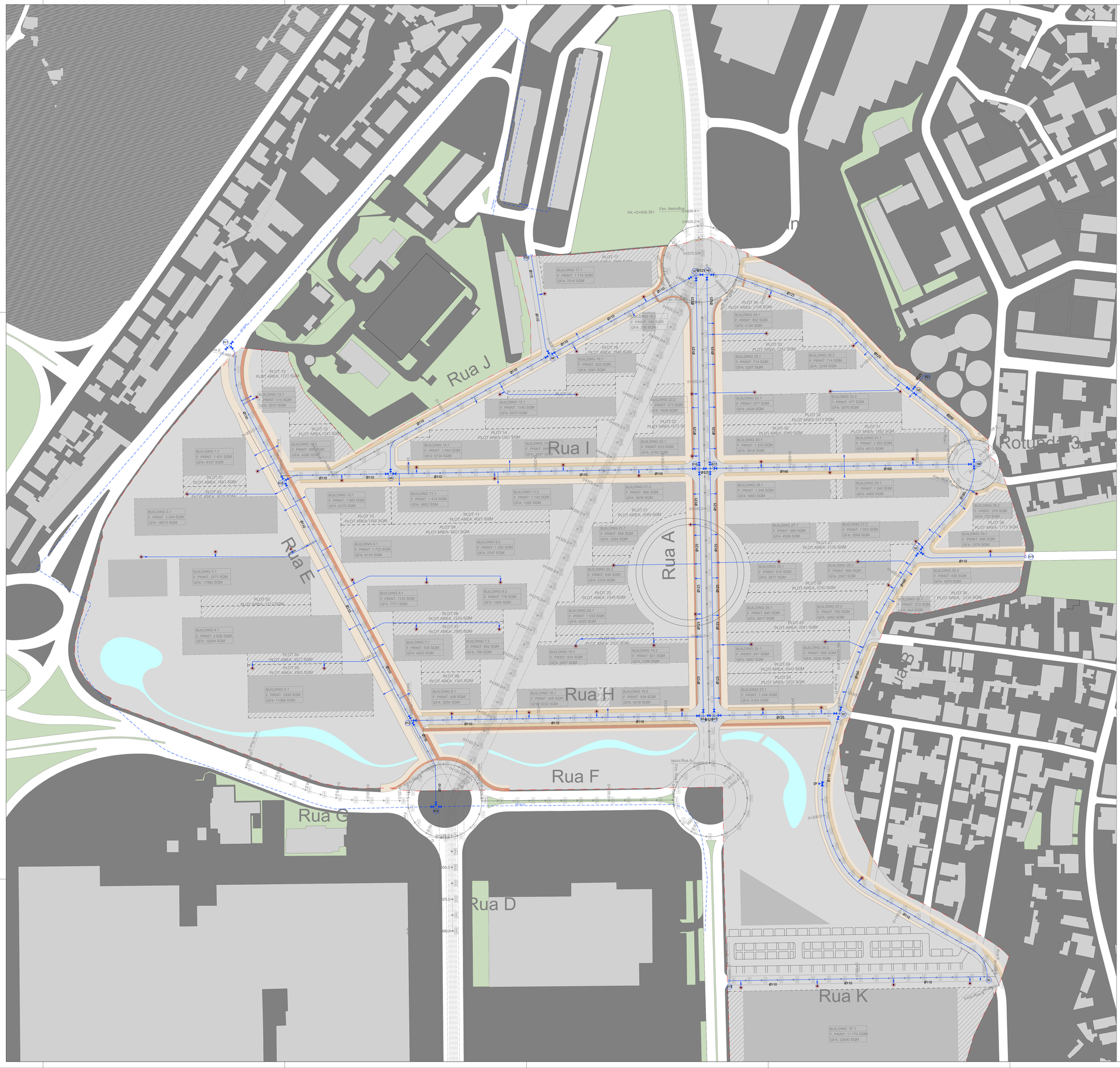
CARTA DE ABSORÇÃO VISUAL

Anexo XI – Carta de fragilidade de paisagem



CARTA DE FRAGILIDADE DE PAISAGEM

Anexo XII – Rede de distribuição de água


Rua J
Rua I
Rua A
Rua E
Rua H
Rua F
Rua G
Rua D
Rua K
Rua B
Rotunda 3
PK =0+608.361
Fim: MetroBus
Fim: Rua J
Início: Rua A
Início: Rua K
PLOT 17
PLOT AREA: 4544 SQM
BUILDING 17.1
F. PRINT: 1 714 SQM
GFA: 7014 SQM
PLOT 16
PLOT AREA: 1727 SQM
BUILDING 16.1
F. PRINT: 823 SQM
GFA: 3081 SQM
BUILDING 16.2
F. PRINT: 145 SQM
GFA: 295 SQM
PLOT 15
PLOT AREA: 1545 SQM
BUILDING 15.1
F. PRINT: 1 540 SQM
GFA: 5970 SQM
PLOT 14
PLOT AREA: 3361 SQM
BUILDING 14.1
F. PRINT: 1 043 SQM
GFA: 5734 SQM
BUILDING 14.2
F. PRINT: 998 SQM
GFA: 2097 SQM
PLOT 13
PLOT AREA: 1727 SQM
BUILDING 13.1
F. PRINT: 516 SQM
GFA: 3537 SQM
PLOT 12
PLOT AREA: 1241 SQM
BUILDING 12.1
F. PRINT: 886 SQM
GFA: 4290 SQM
PLOT 11
PLOT AREA: 4027 SQM
PLOT 10
PLOT AREA: 1856 SQM
PLOT 09
PLOT AREA: 4824 SQM
PLOT 08
PLOT AREA: 2565 SQM
PLOT 07
PLOT AREA: 3585 SQM
PLOT 06
PLOT AREA: 2502 SQM
PLOT 05
PLOT AREA: 8081 SQM
PLOT 04
PLOT AREA: 4027 SQM
PLOT 03
PLOT AREA: 3221 SQM
PLOT 02
PLOT AREA: 3595 SQM
PLOT 01
PLOT AREA: 7961 SQM
PLOT 02
PLOT AREA: 4570 SQM
PLOT 34
PLOT AREA: 2106 SQM
PLOT 33
PLOT AREA: 1243 SQM
PLOT 32
PLOT AREA: 1313 SQM
PLOT 31
PLOT AREA: 1852 SQM
PLOT 30
PLOT AREA: 4390 SQM
PLOT 29
PLOT AREA: 3135 SQM
PLOT 28
PLOT AREA: 5350 SQM
PLOT 27
PLOT AREA: 4565 SQM
PLOT 26
PLOT AREA: 4043 SQM
PLOT 25
PLOT AREA: 3059 SQM
PLOT 24
PLOT AREA: 3134 SQM
PLOT 23
PLOT AREA: 1713 SQM
PLOT 36
PLOT AREA: 1713 SQM
PLOT 38
PLOT AREA: 2334 SQM
BUILDING 1.1
F. PRINT: 1 431 SQM
GFA: 9107 SQM
BUILDING 2.1
F. PRINT: 3 249 SQM
GFA: 18510 SQM
BUILDING 3.1
F. PRINT: 2975 SQM
GFA: 17962 SQM
BUILDING 4.1
F. PRINT: 3 526 SQM
GFA: 12854 SQM
BUILDING 5.1
F. PRINT: 2848 SQM
GFA: 11068 SQM
BUILDING 6.1
F. PRINT: 926 SQM
GFA: 3554 SQM
BUILDING 7.1
F. PRINT: 928 SQM
GFA: 4920 SQM
BUILDING 7.2
F. PRINT: 602 SQM
GFA: 786 SQM
BUILDING 8.1
F. PRINT: 1526 SQM
GFA: 7771 SQM
BUILDING 8.2
F. PRINT: 778 SQM
GFA: 1064 SQM
BUILDING 9.1
F. PRINT: 1 723 SQM
GFA: 9134 SQM
BUILDING 9.2
F. PRINT: 1 352 SQM
GFA: 2747 SQM
BUILDING 10.1
F. PRINT: 1 093 SQM
GFA: 6375 SQM
BUILDING 11.1
F. PRINT: 1 414 SQM
GFA: 5852 SQM
BUILDING 11.2
F. PRINT: 1 140 SQM
GFA: 1392 SQM
BUILDING 18.1
F. PRINT: 938 SQM
GFA: 3032 SQM
BUILDING 18.2
F. PRINT: 938 SQM
GFA: 4516 SQM
BUILDING 19.1
F. PRINT: 810 SQM
GFA: 2657 SQM
BUILDING 19.2
F. PRINT: 821 SQM
GFA: 3786 SQM
BUILDING 20.1
F. PRINT: 1 033 SQM
GFA: 4025 SQM
BUILDING 20.2
F. PRINT: 634 SQM
GFA: 2334 SQM
BUILDING 21.1
F. PRINT: 596 SQM
GFA: 2294 SQM
BUILDING 21.2
F. PRINT: 866 SQM
GFA: 3076 SQM
BUILDING 22.1
F. PRINT: 610 SQM
GFA: 2740 SQM
BUILDING 22.2
F. PRINT: 373 SQM
GFA: 1639 SQM
BUILDING 23.1
F. PRINT: 1 244 SQM
GFA: 5163 SQM
BUILDING 24.1
F. PRINT: 641 SQM
GFA: 2367 SQM
BUILDING 24.2
F. PRINT: 656 SQM
GFA: 2025 SQM
BUILDING 25.1
F. PRINT: 640 SQM
GFA: 2617 SQM
BUILDING 25.2
F. PRINT: 760 SQM
GFA: 2482 SQM
BUILDING 26.1
F. PRINT: 610 SQM
GFA: 2617 SQM
BUILDING 26.2
F. PRINT: 894 SQM
GFA: 2907 SQM
BUILDING 27.1
F. PRINT: 960 SQM
GFA: 4558 SQM
BUILDING 27.2
F. PRINT: 1 053 SQM
GFA: 3599 SQM
BUILDING 28.1
F. PRINT: 1 246 SQM
GFA: 5863 SQM
BUILDING 29.1
F. PRINT: 1 246 SQM
GFA: 4000 SQM
BUILDING 31.1
F. PRINT: 1 253 SQM
GFA: 4013 SQM
BUILDING 30.1
F. PRINT: 1 253 SQM
GFA: 5916 SQM
BUILDING 32.1
F. PRINT: 977 SQM
GFA: 4428 SQM
BUILDING 32.2
F. PRINT: 977 SQM
GFA: 3070 SQM
BUILDING 33.1
F. PRINT: 714 SQM
GFA: 3287 SQM
BUILDING 33.2
F. PRINT: 714 SQM
GFA: 2249 SQM
BUILDING 34.1
F. PRINT: 952 SQM
GFA: 4104 SQM
BUILDING 35.1
F. PRINT: 272 SQM
GFA: 544 SQM
BUILDING 35.2
F. PRINT: 939 SQM
GFA: 1878 SQM
BUILDING 36.1
F. PRINT: 686 SQM
GFA: 1378 SQM
BUILDING 36.2
F. PRINT: 378 SQM
GFA: 752 SQM
BUILDING 37.1
F. PRINT: 11 770 SQM
GFA: 23540 SQM
Ø110
Ø125
Ø140
Ø160
Ø200
Ø250
Ø315
VS
DF
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
N10
N11
N12
N13
N14
N15
N16
N17
N18
N19
N20
N21
N22
N23
N24
N25
N26
N27
N28
N29
N30
N31
N32
N33
N34
N35
N36
N37
N38
N39
N40

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XIII – Rede de drenagem de águas residuais

Rotunda 2

Rua C

Rua J

Rua I

Rotunda 3

Rua E

Rua A

Rua H

Rua B

Rua F

Rua G

Rotunda 4

Rotunda 1

Rua D

Rua K

Legenda:

- Rede de Drenagem Residuais a Executar
- Rede de Drenagem Residuais Pressurizada a Executar
- Rede de Drenagem Residuais Existente
- Sentido de Escoamento
- Caixa de Visita de Águas Residuais
  CT= Cota de Tampa
  CS= Cota de Soleira
- Caixa Ramal de ligação de Águas Residuais

AHOO

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-15	Primeira Emissão	CF	AP	AP

REQUERENTE

OBRA
OPOCITY

ESPECIALIDADE
HPU-Infraestruturas Hidráulicas em Urbanização

SUB -ESPECIALIDADE
DAR - Drenagem de Águas Residuais

TÍTULO
Planta Geral

FASE
000 - Geral

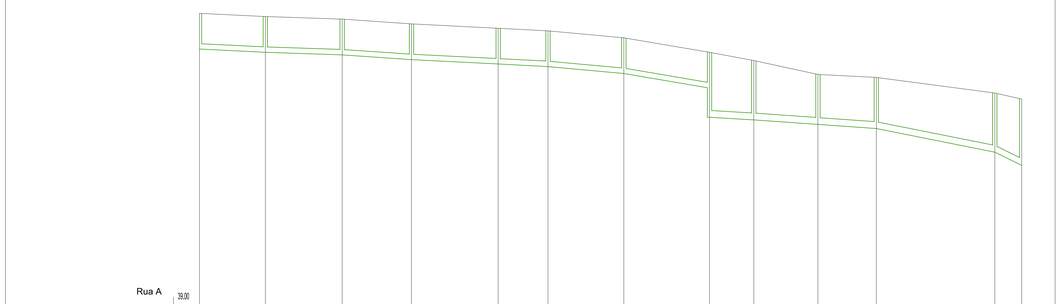
PEÇA
ESP - Estudo Prévio

DESENHO
C/INDICADO

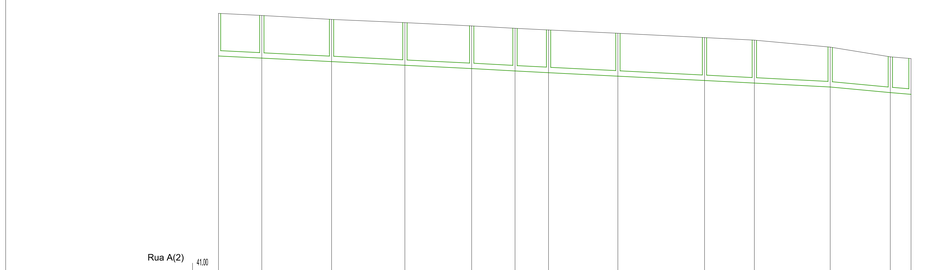
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2019089	000	HPU	DAR	01	001	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual da AHOO, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização escrita.

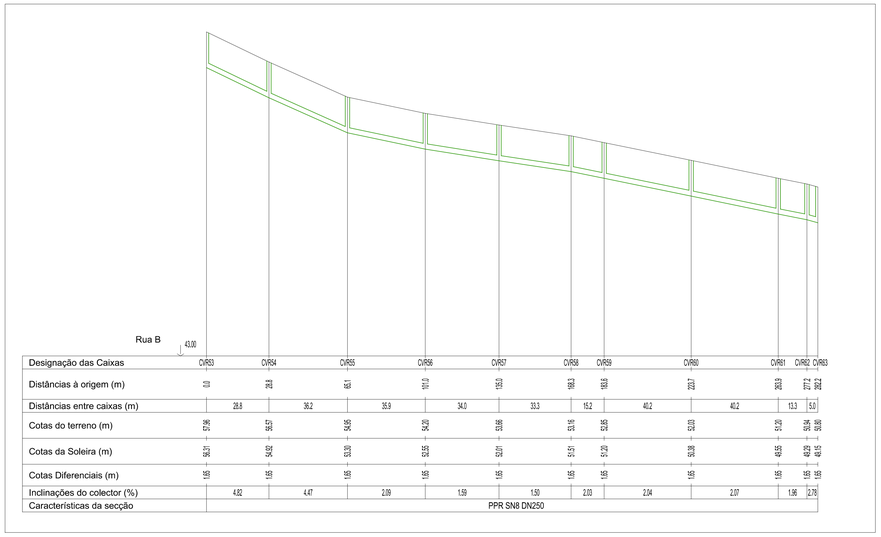
www.ahoo.pt | geral@ahoo.pt



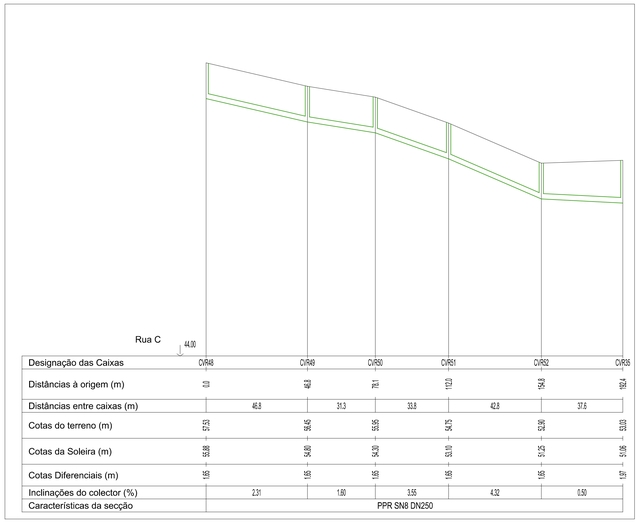
Designação das Caixas	CVR23	CVR24	CVR25	CVR26	CVR27	CVR28	CVR29	CVR03	CVR30	CVR31	CVR32	CVR33	CVR34 (Extr)
Distâncias à origem (m)	0.0	30.4	66.9	91.9	117.9	160.9	195.9	226.4	260.8	288.8	312.4	367.1	379.5
Distâncias entre caixas (m)		30.4	36.5	32.0	40.0	23.0	35.0	30.5	34.4	28.0	54.7	12.4	
Cotas do terreno (m)	52.65	52.45	52.33	52.11	51.91	51.75	51.47	50.80	50.42	49.70	48.94	48.62	48.54
Cotas da Soleira (m)	50.65	50.80	50.68	50.46	50.26	50.14	49.82	49.15 49.45	47.88	47.47	47.28	46.19	46.09
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65 1.65	2.74	2.23	2.06	2.73	2.86
Inclinações do colector (%)		0.50	0.50	0.89	0.50	0.52	0.91	1.89	0.59	0.71	0.71	1.99	4.92
Características da secção		PPR SN8 DN250							PPR SN8 DN315				



Designação das Caixas	CVR35	CVR36	CVR37	CVR38	CVR39	CVR40	CVR41	CVR42	CVR43	CVR44	CVR45	CVR46	CVR52
Distâncias à origem (m)	0.0	20.0	52.2	86.1	116.9	136.9	152.4	184.4	224.4	247.4	282.4	310.1	319.7
Distâncias entre caixas (m)		20.0	32.2	33.9	30.8	20.0	15.5	32.0	40.0	23.0	35.0	27.8	9.6
Cotas do terreno (m)	53.03	52.83	52.75	52.65	52.45	52.34	52.26	52.11	51.91	51.75	51.47	51.02	50.94
Cotas da Soleira (m)	51.98	51.98	51.85	51.63	51.48	51.37	51.29	51.13	50.93	50.81	50.53	50.37	50.29
Cotas Diferenciais (m)	1.91	1.91	1.95	1.91	1.91	1.91	1.91	1.98	1.98	1.94	1.94	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)		0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.52	0.50	0.50	0.52	0.51	0.94	0.84
Características da secção		PPR SN8 DN250											



Designação das Caixas	CVR53	CVR54	CVR55	CVR56	CVR57	CVR58	CVR59	CVR60	CVR61	CVR62	CVR63
Distâncias à origem (m)	0.0	28.8	65.1	111.0	155.0	188.3	193.6	233.7	263.9	277.2 282.2	287.2
Distâncias entre caixas (m)		28.8	36.2	35.9	34.0	33.3	15.2	40.2	40.2	13.3	5.0
Cotas do terreno (m)	57.96	56.71	54.95	54.20	53.86	53.16	52.95	52.03	51.20	51.04 50.94	50.95
Cotas da Soleira (m)	56.21	54.92	53.30	52.55	52.01	51.51	51.29	50.38	49.55	49.29 49.29	49.15
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65 1.65	1.65
Inclinações do colector (%)		4.82	4.47	2.09	1.59	1.50	2.03	2.04	2.07	1.96	2.78
Características da secção		PPR SN8 DN250									



Designação das Caixas	CVR48	CVR49	CVR50	CVR51	CVR52	CVR35
Distâncias à origem (m)	0.0	46.8	78.1	112.0	154.8	192.4
Distâncias entre caixas (m)		46.8	31.3	33.8	42.8	37.6
Cotas do terreno (m)	57.93	56.45	55.95	54.75	53.96	53.03
Cotas da Soleira (m)	55.88	54.80	54.30	53.10	51.75	51.08
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.95
Inclinações do colector (%)		2.31	1.60	3.55	4.32	0.50
Características da secção		PPR SN8 DN250				

AHOO

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-15	Primeira Emissão	CF	AP	AP

REQUERENTE

OBRA
OPOCITY

ESPECIALIDADE
HPU-Infraestruturas Hidráulicas em Urbanização

SUB -ESPECIALIDADE
DAR - Drenagem de Águas Residuais

TITULO
Perfis Longitudinais
Ruas A, A(2), B e C

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

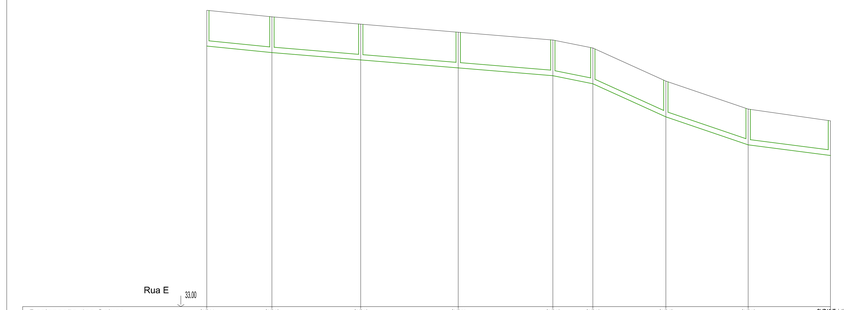
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

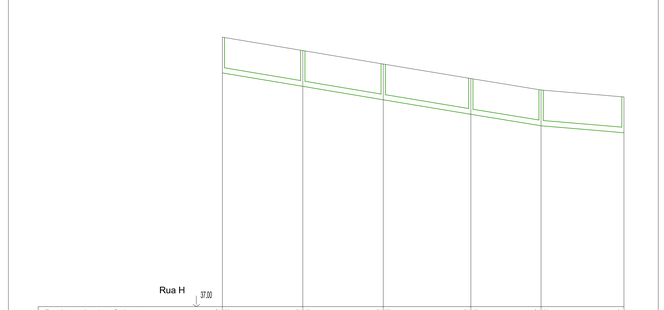
DES	2019089	000	HPU	DAR	03	001	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual do AHOO. Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

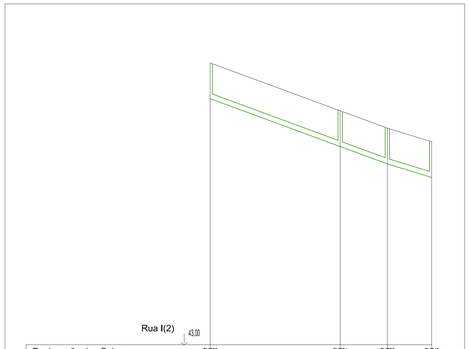
www.AHOO.pt | +351244 850 231



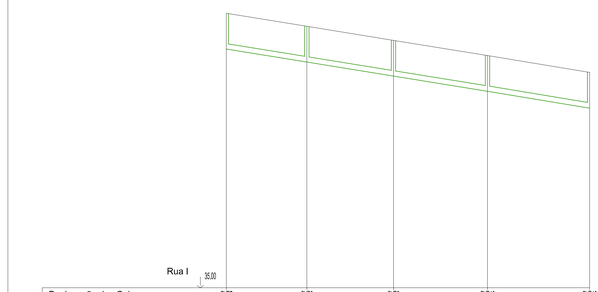
Designação das Caixas	CVR11	CVR12	CVR13	CVR14	CVR15	CVR16	CVR17	CVR18	CVR19(Extr)
Distâncias à origem (m)	0.0	30.1	71.1	116.1	159.8	178.2	211.9	249.9	287.9
Distâncias entre caixas (m)		30.1	41.0	45.0	43.7	18.5	33.7	38.0	38.0
Cotas do terreno (m)	48.88	48.28	48.24	45.87	45.21	44.94	43.41	42.12	41.58
Cotas da Soleira (m)	45.03	44.73	44.39	44.02	43.66	43.29	41.75	40.47	39.88
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)		1.00	0.83	0.82	0.82	2.01	4.54	3.39	1.29
Características da secção	PPR SN8 DN250								



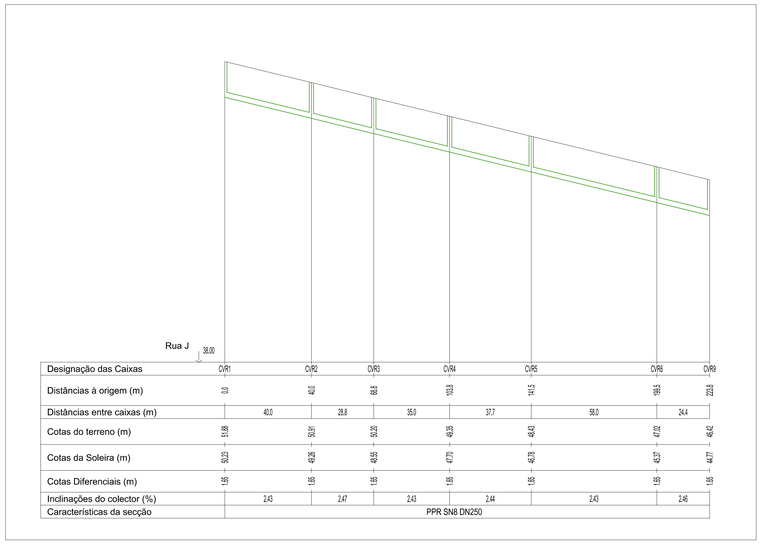
Designação das Caixas	CVR65	CVR66	CVR67	CVR68	CVR69	CVR11
Distâncias à origem (m)	0.0	37.1	74.3	114.7	147.1	185.4
Distâncias entre caixas (m)		37.1	37.1	40.4	32.4	38.3
Cotas do terreno (m)	49.44	48.62	48.09	47.53	47.00	46.68
Cotas da Soleira (m)	47.79	47.17	46.55	45.88	45.35	45.03
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)		1.67	1.67	1.66	1.63	0.84
Características da secção	PPR SN8 DN250					



Designação das Caixas	CVR20	CVR21	CVR22	CVR40
Distâncias à origem (m)	0.0	80.0	81.8	102.3
Distâncias entre caixas (m)	80.0		21.8	20.5
Cotas do terreno (m)	56.01	53.80	53.00	52.31
Cotas da Soleira (m)	54.36	51.71	51.35	50.72
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)	3.66		3.67	3.08
Características da secção	PPR SN8 DN250			



Designação das Caixas	CVR7	CVR8	CVR9	CVR10	CVR16
Distâncias à origem (m)	0.0	37.2	77.2	120.5	167.7
Distâncias entre caixas (m)	37.2	40.0	43.4	47.2	
Cotas do terreno (m)	47.87	47.07	46.42	45.72	44.94
Cotas da Soleira (m)	46.22	45.42	44.77	44.07	43.29
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)	1.61	1.63	1.61	1.65	
Características da secção	PPR SN8 DN250				



Designação das Caixas	CVR1	CVR2	CVR3	CVR4	CVR5	CVR6	CVR9
Distâncias à origem (m)	0.0	40.0	68.8	103.8	141.5	188.5	223.8
Distâncias entre caixas (m)	40.0		28.8	35.0	37.7	58.0	24.4
Cotas do terreno (m)	51.98	50.91	50.20	49.25	48.43	47.62	46.42
Cotas da Soleira (m)	50.23	49.26	48.55	47.71	46.78	45.97	44.77
Cotas Diferenciais (m)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Inclinações do colector (%)	2.43	2.47	2.43	2.44	2.43	2.46	
Características da secção	PPR SN8 DN250						

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-15	Primeira Emissão	CF	AP	AP

REQUERENTE

OBRA
OPOCITY

ESPECIALIDADE
HPU-Infraestruturas Hidráulicas em Urbanização

SUB-ESPECIALIDADE
DAR - Drenagem de Águas Residuais

TÍTULO
Perfis Longitudinais
Ruas E, H, I, I(2) e J

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

ESCALAS
C/INDICADO

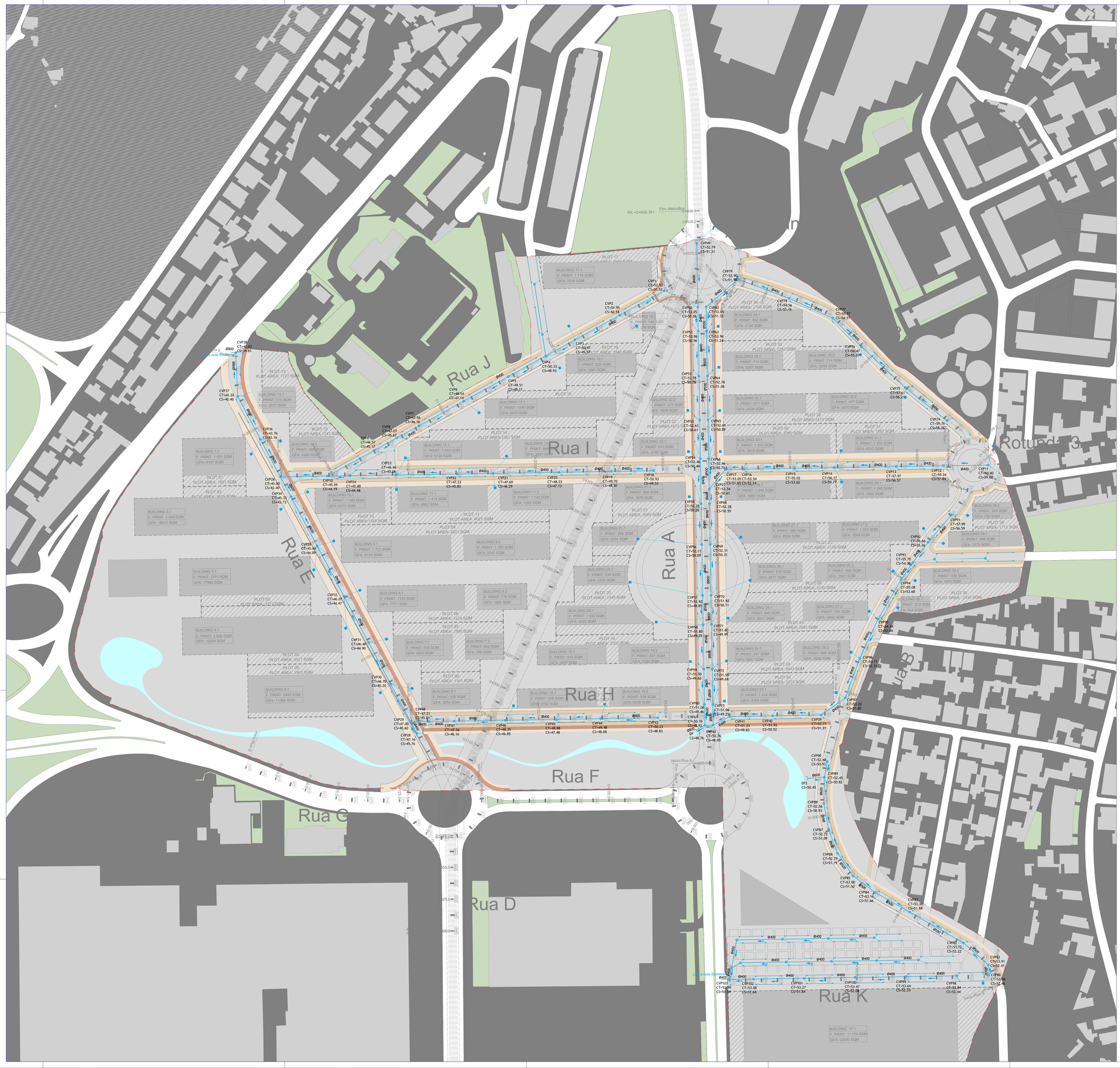
Nº DO DESENHO

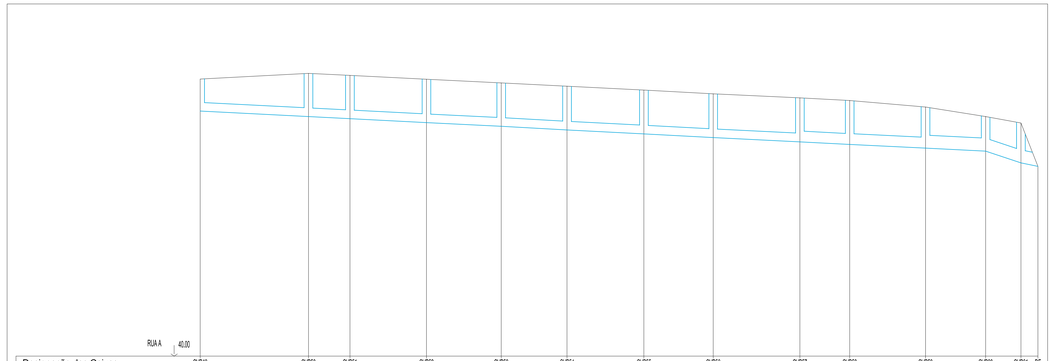
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2019089	000	HPU	DAR	03	002	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual do A400. Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

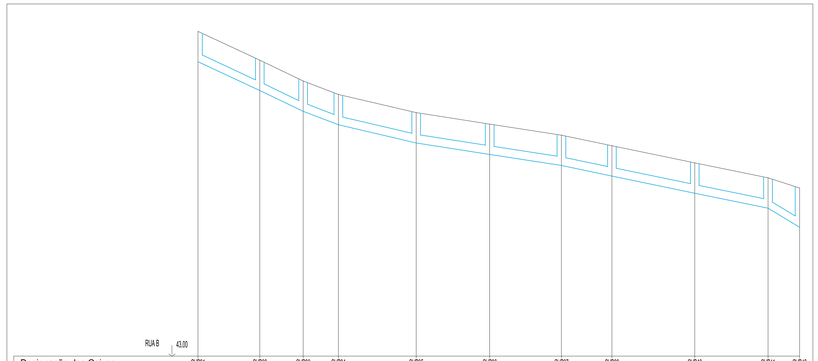
www.a400.pt

Anexo XIV – Rede de drenagem de águas pluviais

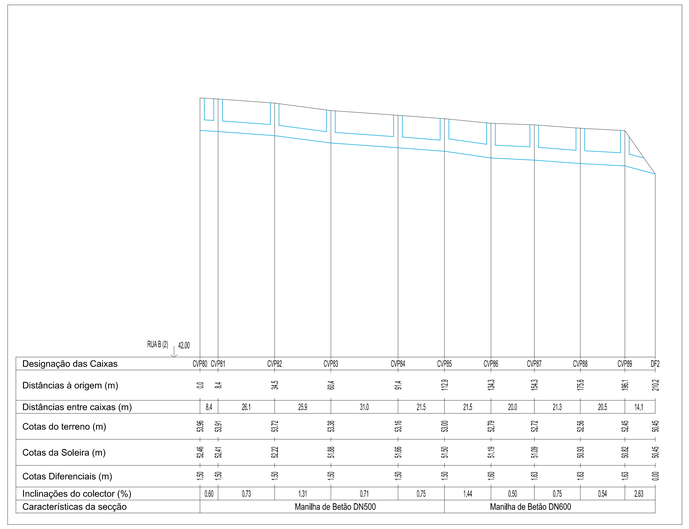

Rua J
Rua I
Rua A
Rua H
Rua F
Rua G
Rua D
Rua K
Rua E
Rua B
Rotunda 3
Fim: MetroBus
PK +0+608.361
Início rede Estrutural
Início Rua A
Fim rede Estrutural
PLOT 17
PLOT AREA: 4575 SQM
PLOT 13
PLOT AREA: 1727 SQM
PLOT 12
PLOT AREA: 1247 SQM
PLOT 14
PLOT AREA: 3363 SQM
PLOT 15
PLOT 16
PLOT AREA: 1858 SQM
PLOT 11
PLOT AREA: 4027 SQM
PLOT 09
PLOT AREA: 1853 SQM
PLOT 03
PLOT AREA: 3213 SQM
PLOT 04
PLOT AREA: 3527 SQM
PLOT 05
PLOT AREA: 3565 SQM
PLOT 08
PLOT AREA: 3324 SQM
PLOT 07
PLOT AREA: 2565 SQM
PLOT 01
PLOT AREA: 2589 SQM
PLOT 02
PLOT AREA: 2565 SQM
PLOT 10
PLOT AREA: 2502 SQM
PLOT 20
PLOT AREA: 2345 SQM
PLOT 21
PLOT AREA: 3135 SQM
PLOT 22
PLOT AREA: 3350 SQM
PLOT 24
PLOT AREA: 5043 SQM
PLOT 23
PLOT AREA: 3809 SQM
PLOT 25
PLOT AREA: 5081 SQM
PLOT 34
PLOT AREA: 2106 SQM
PLOT 33
PLOT AREA: 2423 SQM
PLOT 32
PLOT AREA: 3313 SQM
PLOT 30
PLOT AREA: 4390 SQM
PLOT 31
PLOT AREA: 1852 SQM
PLOT 36
PLOT AREA: 1713 SQM
PLOT 37
PLOT AREA: 11770 SQM
BUILDING 1.1
F. PRINT: 1.431 SQM
GFA: 9107 SQM
BUILDING 2.1
F. PRINT: 3.249 SQM
GFA: 18510 SQM
BUILDING 3.1
F. PRINT: 2975 SQM
GFA: 17962 SQM
BUILDING 4.1
F. PRINT: 3.626 SQM
GFA: 12854 SQM
BUILDING 5.1
F. PRINT: 2848 SQM
GFA: 11068 SQM
BUILDING 6.1
F. PRINT: 926 SQM
GFA: 3554 SQM
BUILDING 7.1
F. PRINT: 928 SQM
GFA: 4920 SQM
BUILDING 8.1
F. PRINT: 1526 SQM
GFA: 7771 SQM
BUILDING 9.1
F. PRINT: 1.723 SQM
GFA: 9134 SQM
BUILDING 10.1
F. PRINT: 1.093 SQM
GFA: 6375 SQM
BUILDING 11.1
F. PRINT: 1.414 SQM
GFA: 5852 SQM
BUILDING 12.1
F. PRINT: 886SQM
GFA: 4290 SQM
BUILDING 13.1
F. PRINT: 516 SQM
GFA: 3537 SQM
BUILDING 14.1
F. PRINT: 1.943 SQM
GFA: 5734 SQM
BUILDING 15.1
F. PRINT: 1540 SQM
GFA: 5970 SQM
BUILDING 16.1
F. PRINT: 823 SQM
GFA: 3081 SQM
BUILDING 16.2
F. PRINT: 145 SQM
GFA: 298 SQM
BUILDING 17.1
F. PRINT: 1.714 SQM
GFA: 7014 SQM
BUILDING 18.1
F. PRINT: 938 SQM
GFA: 3032 SQM
BUILDING 19.1
F. PRINT: 810 SQM
GFA: 2657 SQM
BUILDING 19.2
F. PRINT: 821 SQM
GFA: 3186 SQM
BUILDING 20.1
F. PRINT: 1.033 SQM
GFA: 4025 SQM
BUILDING 20.2
F. PRINT: 634 SQM
GFA: 2334 SQM
BUILDING 21.1
F. PRINT: 1.246 SQM
GFA: 5163 SQM
BUILDING 21.2
F. PRINT: 938 SQM
GFA: 4516 SQM
BUILDING 22.1
F. PRINT: 610 SQM
GFA: 2740 SQM
BUILDING 22.2
F. PRINT: 373 SQM
GFA: 1639 SQM
BUILDING 23.1
F. PRINT: 1.244 SQM
GFA: 5863 SQM
BUILDING 24.1
F. PRINT: 641 SQM
GFA: 2987 SQM
BUILDING 24.2
F. PRINT: 656 SQM
GFA: 2925 SQM
BUILDING 25.1
F. PRINT: 640 SQM
GFA: 2917 SQM
BUILDING 25.2
F. PRINT: 760 SQM
GFA: 2462 SQM
BUILDING 26.1
F. PRINT: 610 SQM
GFA: 2617 SQM
BUILDING 26.2
F. PRINT: 894 SQM
GFA: 2907 SQM
BUILDING 27.1
F. PRINT: 960 SQM
GFA: 4558 SQM
BUILDING 27.2
F. PRINT: 1.053 SQM
GFA: 3599 SQM
BUILDING 28.1
F. PRINT: 1.246 SQM
GFA: 4000 SQM
BUILDING 29.1
F. PRINT: 1.246 SQM
GFA: 5863 SQM
BUILDING 30.1
F. PRINT: 1.253 SQM
GFA: 5916 SQM
BUILDING 31.1
F. PRINT: 1.253 SQM
GFA: 4013 SQM
BUILDING 32.1
F. PRINT: 977 SQM
GFA: 4428 SQM
BUILDING 32.2
F. PRINT: 977 SQM
GFA: 3070 SQM
BUILDING 33.1
F. PRINT: 714 SQM
GFA: 5287 SQM
BUILDING 33.2
F. PRINT: 714 SQM
GFA: 2249 SQM
BUILDING 34.1
F. PRINT: 952 SQM
GFA: 4104 SQM
BUILDING 35.1
F. PRINT: 686 SQM
GFA: 1378 SQM
BUILDING 35.2
F. PRINT: 939 SQM
GFA: 1878 SQM
BUILDING 36.1
F. PRINT: 1.003 SQM
GFA: 5444 SQM
BUILDING 36.2
F. PRINT: 376 SQM
GFA: 752 SQM
BUILDING 37.1
F. PRINT: 11.770 SQM
GFA: 23540 SQM
CVP1 CT=51.82 CS=51.52
CVP2 CT=51.95 CS=50.55
CVP3 CT=50.97 CS=49.97
CVP4 CT=50.33 CS=48.97
CVP5 CT=49.51 CS=48.11
CVP6 CT=48.54 CS=47.14
CVP7 CT=47.56 CS=46.16
CVP8 CT=47.07 CS=45.67
CVP9 CT=46.57 CS=45.17
CVP10 CT=46.08 CS=44.68
CVP11 CT=57.97 CS=56.37
CVP12 CT=59.34 CS=57.94
CVP13 CT=57.97 CS=56.37
CVP14 CT=56.12 CS=54.77
CVP15 CT=55.02 CS=53.62
CVP16 CT=53.05 CT=53.54 CS=51.65 CS=52.14
CVP17 CT=53.05 CS=50.61
CVP18 CT=50.93 CS=49.53
CVP19 CT=49.70 CS=48.30
CVP20 CT=48.53 CS=47.13
CVP21 CT=47.69 CS=46.29
CVP22 CT=47.23 CS=45.83
CVP23 CT=46.46 CS=45.06
CVP24 CT=45.88 CS=44.48
CVP25 CT=45.59 CS=44.19
CVP26 CT=45.00 CS=43.60
CVP27 CT=52.90 CS=51.50
CVP28 CT=47.16 CS=45.76
CVP29 CT=47.60 CS=46.60
CVP30 CT=46.79 CS=45.20
CVP31 CT=46.40 CS=44.90
CVP32 CT=46.08 CS=44.47
CVP33 CT=45.60 CS=44.09
CVP34 CT=45.33 CS=43.73
CVP35 CT=45.80 CS=43.40
CVP36 CS=43.76 CS=42.16
CVP37 CT=42.20 CS=40.40
CVP38 CT=47.21 CS=45.81
CVP39 CT=52.79 CS=51.31
CVP40 CT=51.92 CS=50.52
CVP41 CT=51.23 CS=49.83
CVP42 CT=50.76 CS=48.95
CVP43 CT=50.23 CS=48.83
CVP44 CT=49.48 CS=48.08
CVP45 CT=48.88 CS=47.48
CVP46 CT=48.25 CS=46.85
CVP47 CT=47.56 CS=46.16
CVP48 CT=47.02 CS=45.62
CVP49 CT=52.79 CS=51.39
CVP50 CT=53.05 CS=51.04
CVP51 CT=52.96 CS=50.96
CVP52 CT=52.78 CS=50.78
CVP53 CT=52.61 CS=50.61
CVP54 CT=52.46 CS=50.46
CVP55 CT=52.11 CS=50.09
CVP56 CT=52.46 CS=50.71
CVP57 CT=52.28 CS=50.28
CVP58 CT=52.28 CS=50.55
CVP59 CT=51.50 CS=49.60
CVP60 CT=51.06 CS=49.46
CVP61 CT=50.76 CS=48.92
CVP62 CT=53.05 CS=51.13
CVP63 CT=52.96 CS=51.24
CVP64 CT=52.78 CS=51.06
CVP65 CT=52.64 CS=50.89
CVP66 CT=52.46 CS=50.71
CVP67 CT=52.28 CS=50.55
CVP68 CT=52.28 CS=50.55
CVP69 CT=52.11 CS=50.31
CVP70 CT=51.92 CS=50.11
CVP71 CT=51.80 CS=49.72
CVP72 CT=51.50 CS=49.69
CVP73 CT=51.06 CS=49.23
CVP74 CT=59.28 CS=58.36
CVP75 CT=57.81 CS=56.19
CVP76 CT=56.47 CS=55.07
CVP77 CT=57.97 CS=56.37
CVP78 CT=54.56 CS=53.16
CVP79 CT=52.90 CS=51.50
CVP80 CT=52.79 CS=51.39
CVP81 CT=52.46 CS=50.93
CVP82 CT=53.72 CS=52.22
CVP83 CT=51.91 CS=52.41
CVP84 CT=53.14 CS=51.66
CVP85 CT=53.00 CS=51.50
CVP86 CT=52.79 CS=51.19
CVP87 CT=52.72 CS=51.09
CVP88 CT=52.56 CS=50.93
CVP89 CT=52.45 CS=50.82
CVP90 CT=52.48 CS=50.93
CVP91 CT=57.99 CS=56.59
CVP92 CT=56.66 CS=55.26
CVP93 CT=55.70 CS=54.30
CVP94 CT=55.08 CS=53.68
CVP95 CT=54.24 CS=52.84
CVP96 CT=53.71 CS=52.31
CVP97 CT=53.20 CS=51.80
CVP98 CT=53.84 CS=52.44
CVP99 CT=53.64 CS=52.24
CVP100 CT=53.47 CS=52.08
CVP101 CT=53.27 CS=51.84
CVP102 CT=53.08 CS=51.64
CVP103 CT=52.99 CS=51.54
CVP104 CT=53.31 CS=51.88
CVP105 CT=53.86 CS=52.46
DF1 CS=48.76
DF2 CS=50.45
Ø400
Ø500
Ø600
Ø800
Ø1000
Ø1200
Ø1500
Ø1800
Ø2000
Ø2500
Ø3000
Ø3500
Ø4000
Ø4500
Ø5000
Ø5500
Ø6000
Ø6500
Ø7000
Ø7500
Ø8000
Ø8500
Ø9000
Ø9500
Ø10000
Ø10500
Ø11000
Ø11500
Ø12000
Ø12500
Ø13000
Ø13500
Ø14000
Ø14500
Ø15000
Ø15500
Ø16000
Ø16500
Ø17000
Ø17500
Ø18000
Ø18500
Ø19000
Ø19500
Ø20000
Ø20500
Ø21000
Ø21500



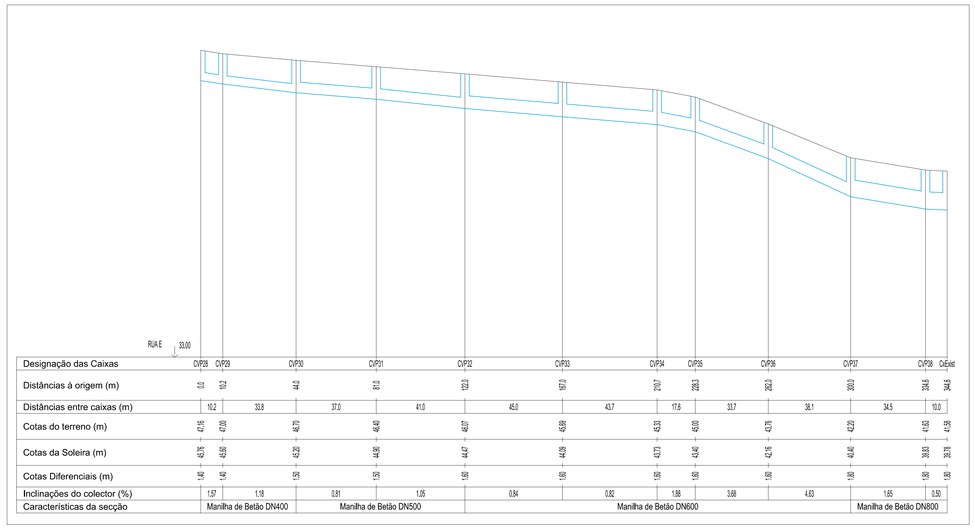
Designação das Caixas	CVP49	CVP50	CVP51	CVP52	CVP53	CVP54	CVP55	CVP56	CVP57	CVP58	CVP59	CVP60	CVP61	DF
Distâncias à origem (m)	0,0	50,0	66,1	134,5	169,0	199,4	234,8	266,8	278,8	299,8	334,6	362,5	378,9	388,7
Distâncias entre caixas (m)	50,0		16,1	35,3	34,5	30,4	35,5	32,0	40,0	23,0	35,0	27,8	16,3	7,9
Cotas do terreno (m)	52,73	53,05	52,96	52,78	52,61	52,46	52,38	52,11	51,92	51,90	51,50	51,05	50,75	49,75
Cotas da Soleira (m)	51,21	51,06	50,96	50,78	50,61	50,44	50,26	50,09	49,89	49,77	49,60	49,46	49,32	49,25
Cotas Diferenciais (m)	1,48	1,99	2,00	2,00	2,00	2,02	2,02	2,02	2,03	2,03	1,90	1,59	1,94	0,00
Inclinações do colector (%)		0,50	0,62	0,51	0,50	0,56	0,51	0,53	0,50	0,53	0,53	0,50	3,32	2,04
Características da secção	Manilha de Betão DN400									Manilha de Betão DN500		Manilha de Betão DN600		



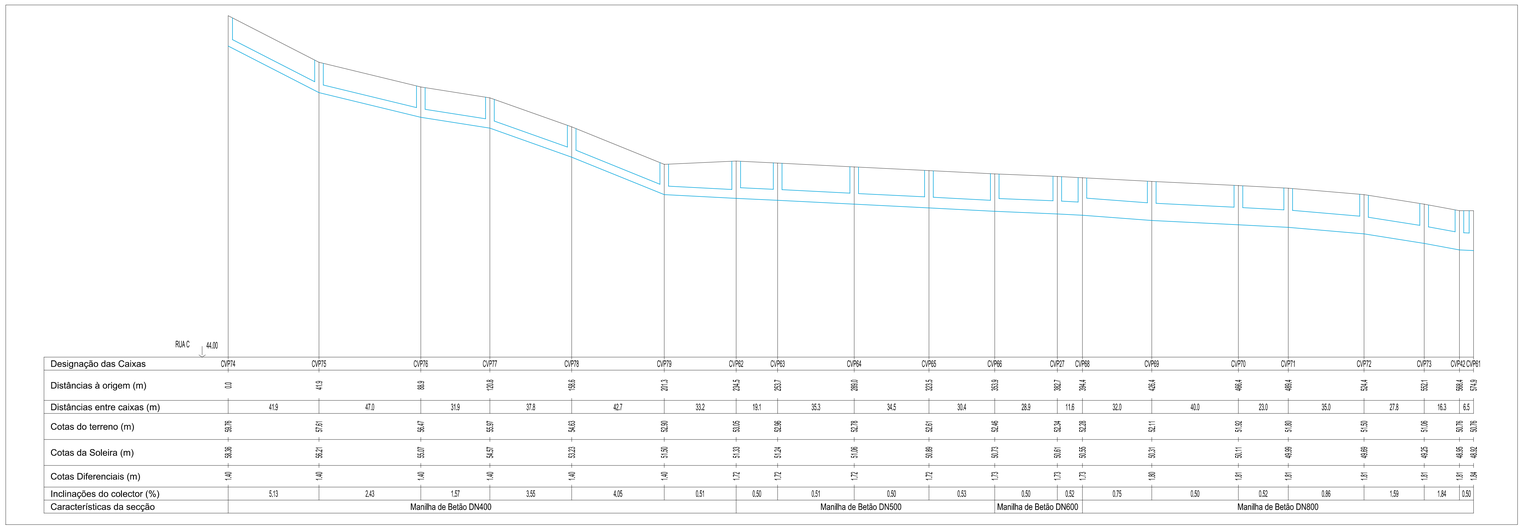
Designação das Caixas	CVP31	CVP32	CVP33	CVP34	CVP35	CVP36	CVP37	CVP39	CVP40	CVP41	CVP42
Distâncias à origem (m)	0,0	28,6	48,6	64,8	100,8	134,7	167,8	191,1	225,4	263,2	277,7
Distâncias entre caixas (m)	28,6	20,0	16,3	35,9	33,9	33,1	23,3	38,2	33,8	14,6	
Cotas do terreno (m)	57,99	58,66	57,70	55,08	54,24	53,71	53,20	52,71	51,92	51,23	50,75
Cotas da Soleira (m)	56,59	55,25	54,30	53,68	52,84	52,31	51,80	51,31	50,52	49,83	49,35
Cotas Diferenciais (m)	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Inclinações do colector (%)		4,66	4,80	3,81	2,34	1,56	1,54	2,10	2,07	2,04	6,04
Características da secção	Manilha de Betão DN400										



Designação das Caixas	CVP80	CVP81	CVP82	CVP83	CVP84	CVP85	CVP86	CVP87	CVP88	CVP89	DF2
Distâncias à origem (m)	0,0	8,4	34,5	80,4	91,4	112,9	134,3	154,3	175,6	196,1	210,2
Distâncias entre caixas (m)	8,4	26,1	25,9	31,0	21,5	21,5	20,0	21,3	20,5	14,1	
Cotas do terreno (m)	53,98	53,91	53,72	53,38	53,16	53,00	53,79	53,72	53,56	53,45	53,45
Cotas da Soleira (m)	52,48	52,41	52,22	51,88	51,66	51,50	51,13	51,09	50,93	50,82	50,45
Cotas Diferenciais (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,66	1,63	1,63	1,63	0,00
Inclinações do colector (%)		0,60	0,73	1,31	0,71	0,75	1,44	0,50	0,75	0,54	2,63
Características da secção	Manilha de Betão DN500								Manilha de Betão DN600		



Designação das Caixas	CVP28	CVP29	CVP30	CVP31	CVP32	CVP33	CVP34	CVP35	CVP36	CVP37	CVP38	CxExist
Distâncias à origem (m)	0,0	10,2	44,0	81,0	122,0	167,0	210,7	228,3	262,0	300,0	334,6	344,6
Distâncias entre caixas (m)	10,2	33,8	37,0	41,0	45,0	43,7	17,6	33,7	38,1	34,5	10,0	
Cotas do terreno (m)	47,16	47,09	46,79	46,49	46,07	45,88	45,53	43,65	43,76	42,29	41,65	41,58
Cotas da Soleira (m)	45,75	45,68	45,39	44,99	44,47	44,08	43,73	42,48	42,16	40,49	39,83	39,78
Cotas Diferenciais (m)	1,40	1,40	1,39	1,50	1,60	1,80	1,80	1,60	1,60	1,80	1,82	1,80
Inclinações do colector (%)		1,57	1,18	0,81	1,26	0,84	0,82	1,86	3,68	4,83	1,65	0,50
Características da secção	Manilha de Betão DN400		Manilha de Betão DN500			Manilha de Betão DN600					Manilha de Betão DN800	



Designação das Caixas	CVP74	CVP75	CVP76	CVP77	CVP78	CVP79	CVP92	CVP93	CVP94	CVP95	CVP96	CVP97	CVP98	CVP99	CVP70	CVP71	CVP72	CVP73	CVP43	CVP91
Distâncias à origem (m)	0,0	41,9	88,9	120,8	158,5	201,3	234,5	252,3	288,6	303,5	333,3	362,2	384,4	424,4	466,4	489,4	524,4	552,1	584,4	574,6
Distâncias entre caixas (m)	41,9	47,0	31,9	37,8	42,7	33,2	19,1	36,3	34,5	30,4	28,9	11,6	32,0	40,0	23,0	35,0	27,8	16,3	6,5	
Cotas do terreno (m)	56,76	57,61	56,47	55,97	54,63	53,28	53,05	53,06	52,78	52,61	52,46	52,34	52,28	52,11	51,92	51,65	51,53	51,05	50,76	50,76
Cotas da Soleira (m)	55,26	56,21	55,07	54,57	53,23	51,90	51,63	51,64	51,36	51,09	50,73	50,61	50,55	50,31	50,11	49,90	49,69	49,25	48,96	48,82
Cotas Diferenciais (m)	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,72	1,72	1,72	1,72	1,73	1,73	1,73	1,80	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,94
Inclinações do colector (%)		5,13	2,43	1,57	3,55	4,05	0,51	0,50	0,51	0,50	0,53	0,50	0,52	0,75	0,50	0,52	0,86	1,59	1,84	0,50
Características da secção	Manilha de Betão DN400						Manilha de Betão DN500					Manilha de Betão DN600		Manilha de Betão DN800						

AHOO

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-15	Primeira Emissão	CF	AP	AP

REQUERENTE

OBRA
OPOCITY

ESPECIALIDADE
HPU-Infraestruturas Hidráulicas em Urbanização

SUB -ESPECIALIDADE
DAP - Drenagem de Águas Pluviais

TITULO
Perfis Longitudinais
Ruas A, B, B(2), E e C

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

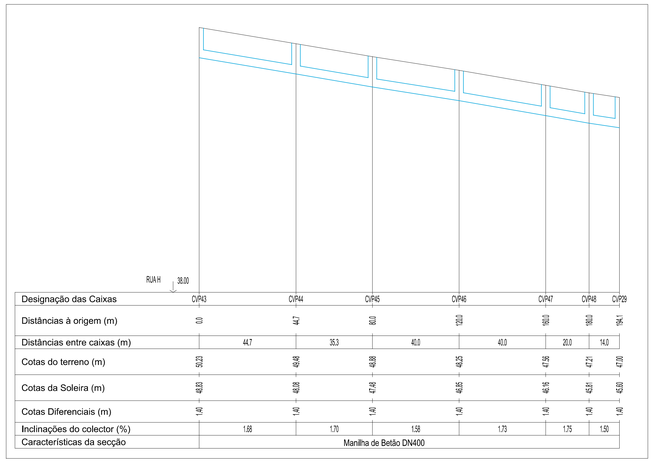
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

DES	2019089	000	HPU	DAP	03	001	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

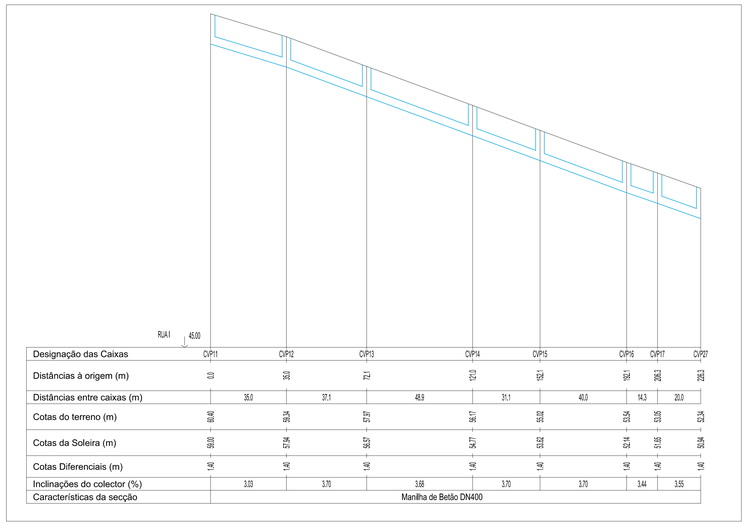
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual do AHOO, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.ahoo.pt | +351 220 104 210



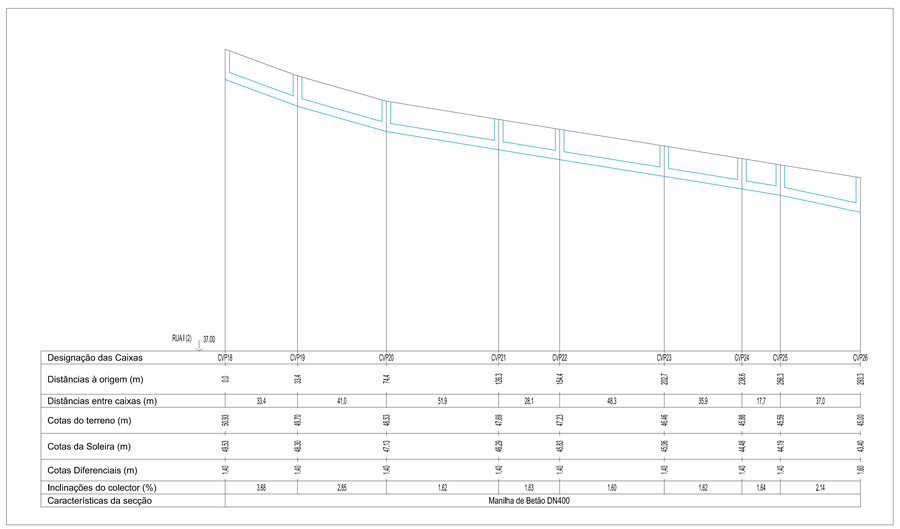
RUA H 38.00

Designação das Caixas	CVP43	CVP44	CVP45	CVP46	CVP47	CVP48	CVP29
Distâncias à origem (m)	0.0	44.7	80.0	120.0	160.0	180.0	194.1
Distâncias entre caixas (m)		44.7	35.3	40.0	40.0	20.0	14.0
Cotas do terreno (m)	50.23	49.48	49.88	48.25	47.56	47.21	47.00
Cotas da Soleira (m)	48.63	48.08	47.48	46.85	46.16	45.81	45.60
Cotas Diferenciais (m)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Inclinações do colector (%)		1.66	1.70	1.58	1.73	1.75	1.50
Características da secção				Manilha de Betão DN400			



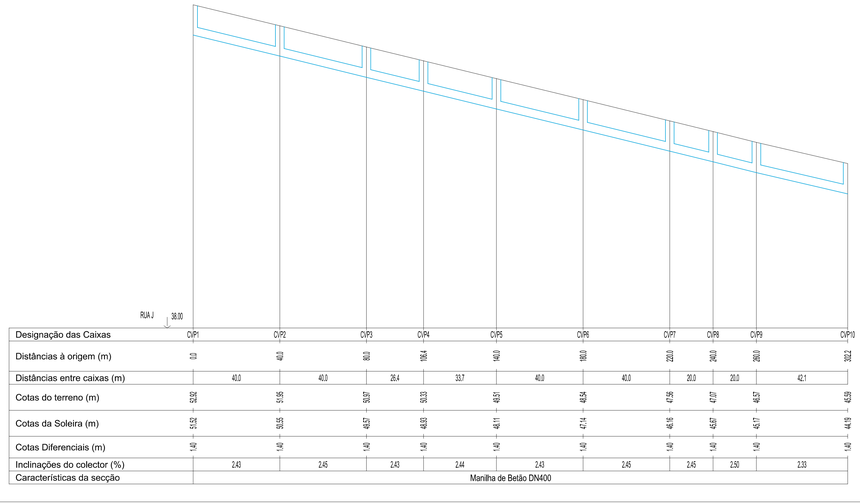
RUA I 45.00

Designação das Caixas	CVP11	CVP12	CVP13	CVP14	CVP15	CVP16	CVP17	CVP27
Distâncias à origem (m)	0.0	35.0	72.1	121.0	152.1	182.1	206.3	226.3
Distâncias entre caixas (m)		35.0	37.1	48.9	31.1	40.0	14.3	20.0
Cotas do terreno (m)	60.40	59.24	57.97	56.17	55.02	53.54	53.05	52.34
Cotas da Soleira (m)	59.00	57.84	56.57	54.77	53.62	52.14	51.65	50.94
Cotas Diferenciais (m)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Inclinações do colector (%)		3.33	3.70	3.68	3.70	3.70	3.44	3.55
Características da secção				Manilha de Betão DN400				



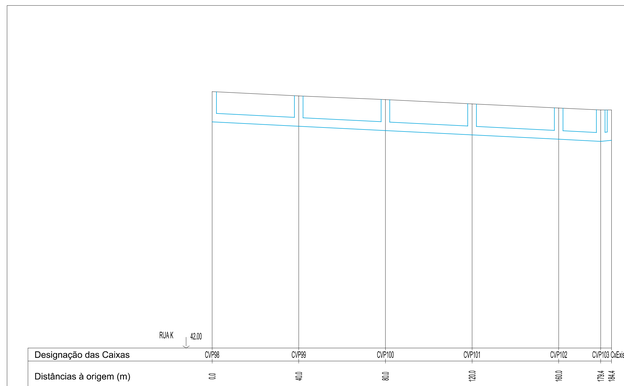
RUA I (2) 37.00

Designação das Caixas	CVP18	CVP19	CVP20	CVP21	CVP22	CVP23	CVP24	CVP25	CVP26
Distâncias à origem (m)	0.0	33.4	74.4	126.3	154.4	202.7	220.6	250.3	265.3
Distâncias entre caixas (m)		33.4	41.0	51.9	28.1	48.3	35.9	17.7	37.0
Cotas do terreno (m)	50.93	49.70	48.53	47.89	47.23	46.46	45.88	45.59	45.00
Cotas da Soleira (m)	49.53	48.30	47.13	46.49	45.83	45.06	44.48	44.19	43.60
Cotas Diferenciais (m)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Inclinações do colector (%)		3.68	2.85	1.82	1.83	1.60	1.62	1.64	2.14
Características da secção				Manilha de Betão DN400					



RUA J 36.00

Designação das Caixas	CVP1	CVP2	CVP3	CVP4	CVP5	CVP6	CVP7	CVP8	CVP9	CVP10
Distâncias à origem (m)	0.0	40.0	80.0	106.4	140.0	180.0	220.0	240.0	260.0	302.2
Distâncias entre caixas (m)		40.0	40.0	26.4	33.7	40.0	40.0	20.0	20.0	42.1
Cotas do terreno (m)	52.92	51.95	50.97	50.33	49.21	48.04	47.56	47.07	46.57	45.99
Cotas da Soleira (m)	51.52	50.55	49.57	48.93	48.11	47.14	46.16	45.67	45.17	44.19
Cotas Diferenciais (m)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Inclinações do colector (%)		2.43	2.45	2.43	2.44	2.43	2.45	2.45	2.50	2.33
Características da secção				Manilha de Betão DN400						



RUA K 42.00

Designação das Caixas	CVP98	CVP99	CVP100	CVP101	CVP102	CVP103	CvExist
Distâncias à origem (m)	0.0	40.0	80.0	120.0	160.0	179.4	184.4
Distâncias entre caixas (m)		40.0	40.0	40.0	40.0	19.4	5.0
Cotas do terreno (m)	53.84	53.04	52.47	52.07	53.08	52.68	52.68
Cotas da Soleira (m)	52.44	52.74	52.06	51.66	51.64	51.24	51.08
Cotas Diferenciais (m)	1.40	1.40	1.42	1.42	1.44	1.45	1.60
Inclinações do colector (%)		0.50	0.50	0.50	0.50	0.52	1.00
Características da secção				Manilha de Betão DN400			

AHOO

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-15	Primeira Emissão	CF	AP	AP

REQUERENTE

OBRA
OPOCITY

ESPECIALIDADE
HPU-Infraestruturas Hidráulicas em Urbanização

SUB -ESPECIALIDADE
DAP - Drenagem de Águas Pluviais

TITULO
Perfis Longitudinais
Ruas H, I, I(2), J e K

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

ESCALAS
C/INDICADO

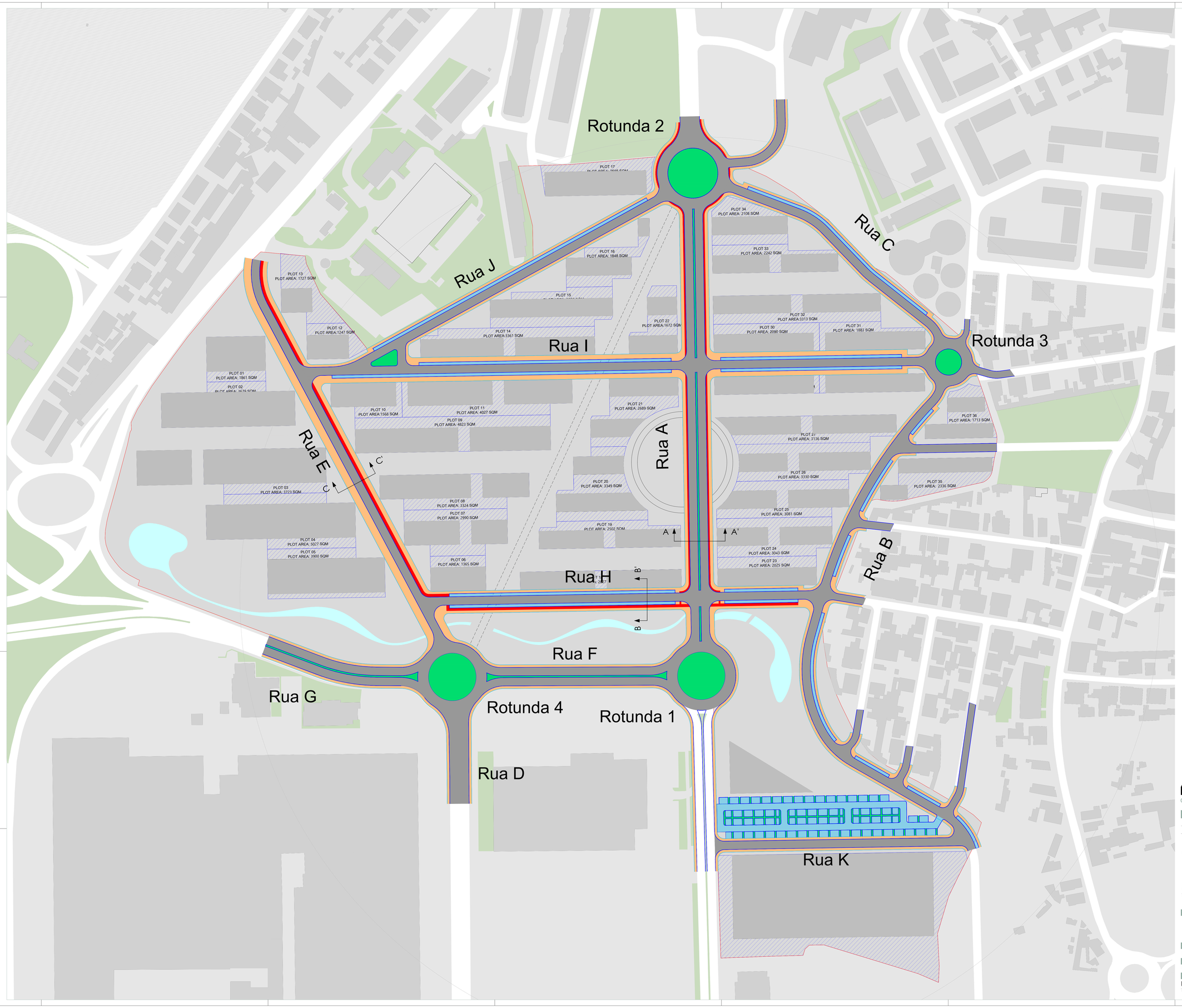
Nº DO DESENHO

DES	2019089	000	HPU	DAP	03	002	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual do AHOO, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.ahoo.pt | v.#VERSAO.#DATA

Anexo XV – Vias de comunicação



LEGENDA

- Faixa de rodagem (Betão Betuminoso)
- Ciclovia (Betão betuminoso)
- Passeios (granito)
- Estacionamento (granito)
- Jardim
- Lancil de passeio em granito (Ln 20)
- Lancil de remate em granito (Lr 8)

Nota 1: os cortes assinalados são apresentados no desenho TRC-03

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
PAV- Pavimentação

TÍTULO
Planta geral

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

ESCALAS
1/1000

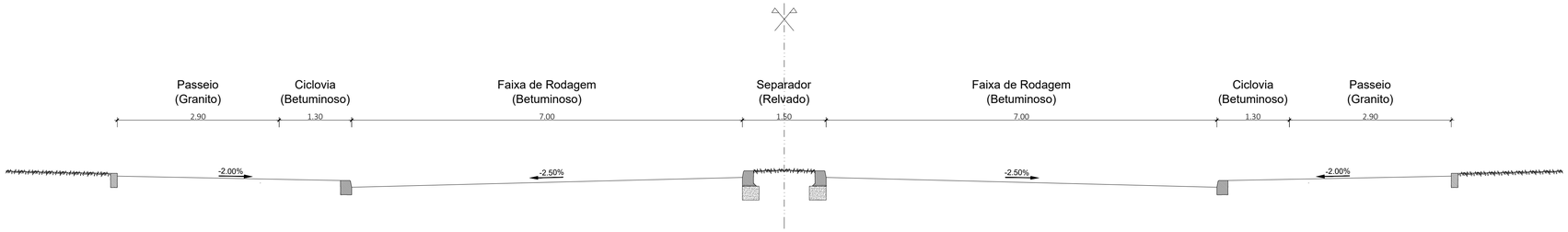
Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	20219089	000	VIA	PAV	01	001	ESP	00

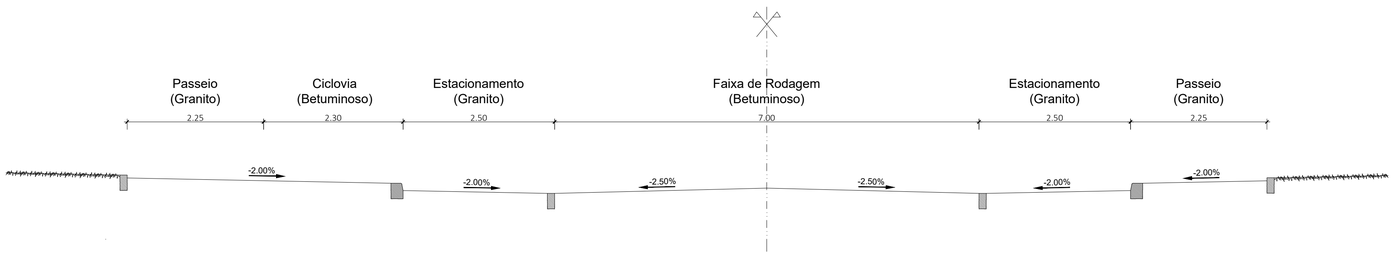
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia. Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

#FORMATO DE 1 a4 (ISO) www.

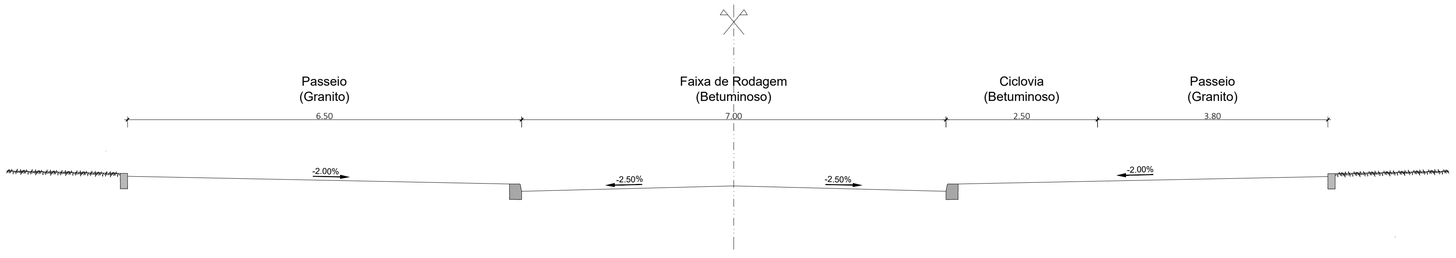
Perfil AA'



Perfil BB'



Perfil CC'



A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Perfis Transversais Tipo

ZONA
000 - Geral

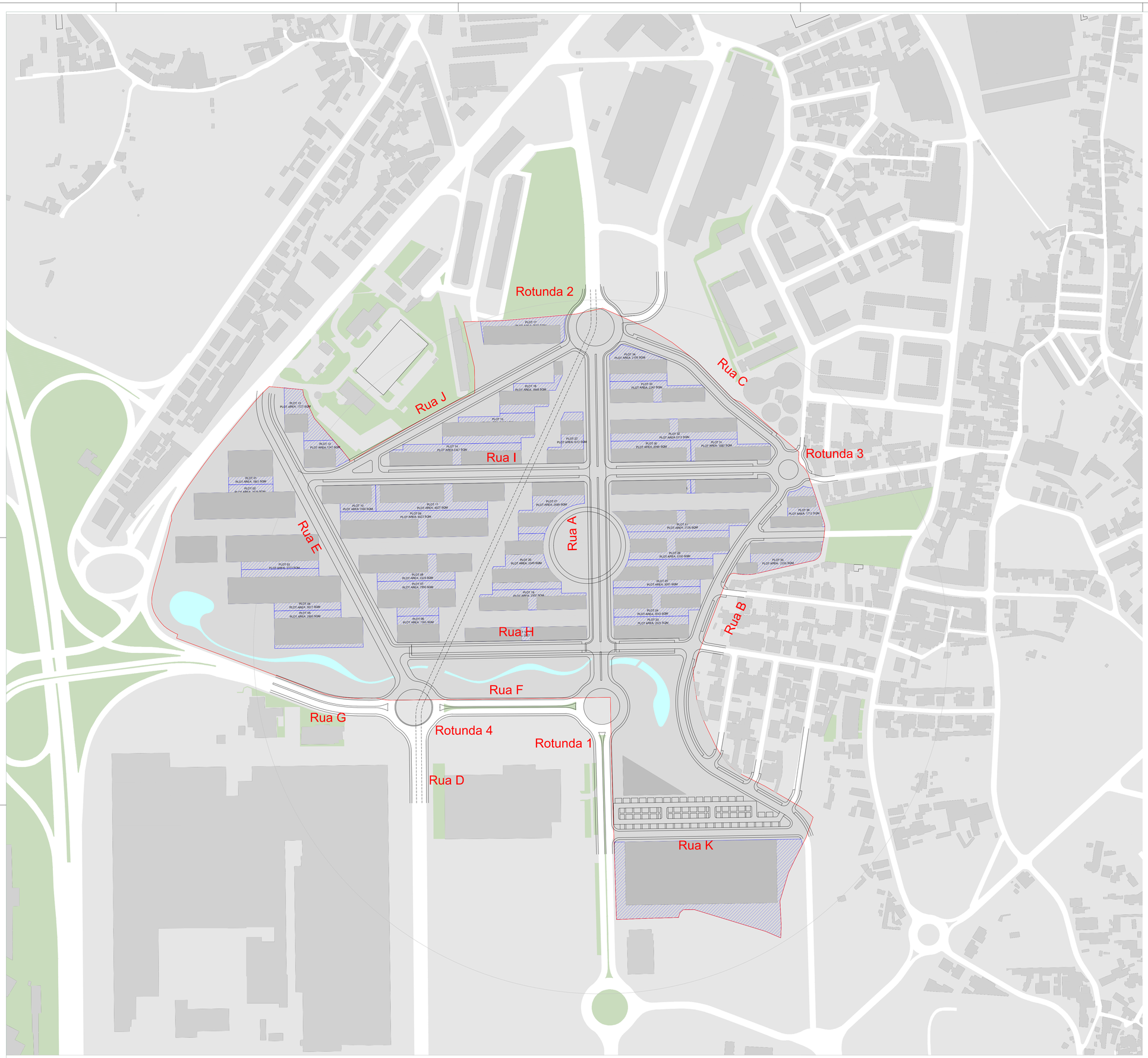
FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	1/1000

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	20219089	000	VIA	TRC	01	003	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt



A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta geral

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	1/2000

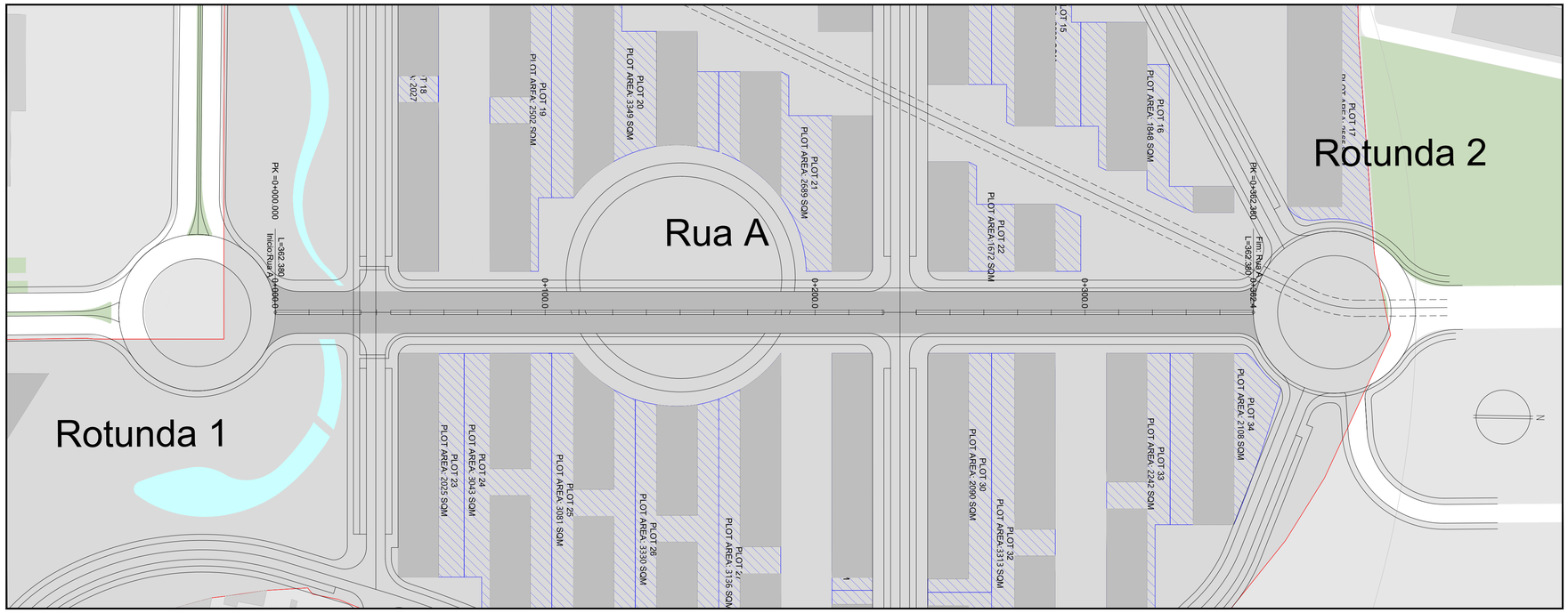
Nº DO DESENHO

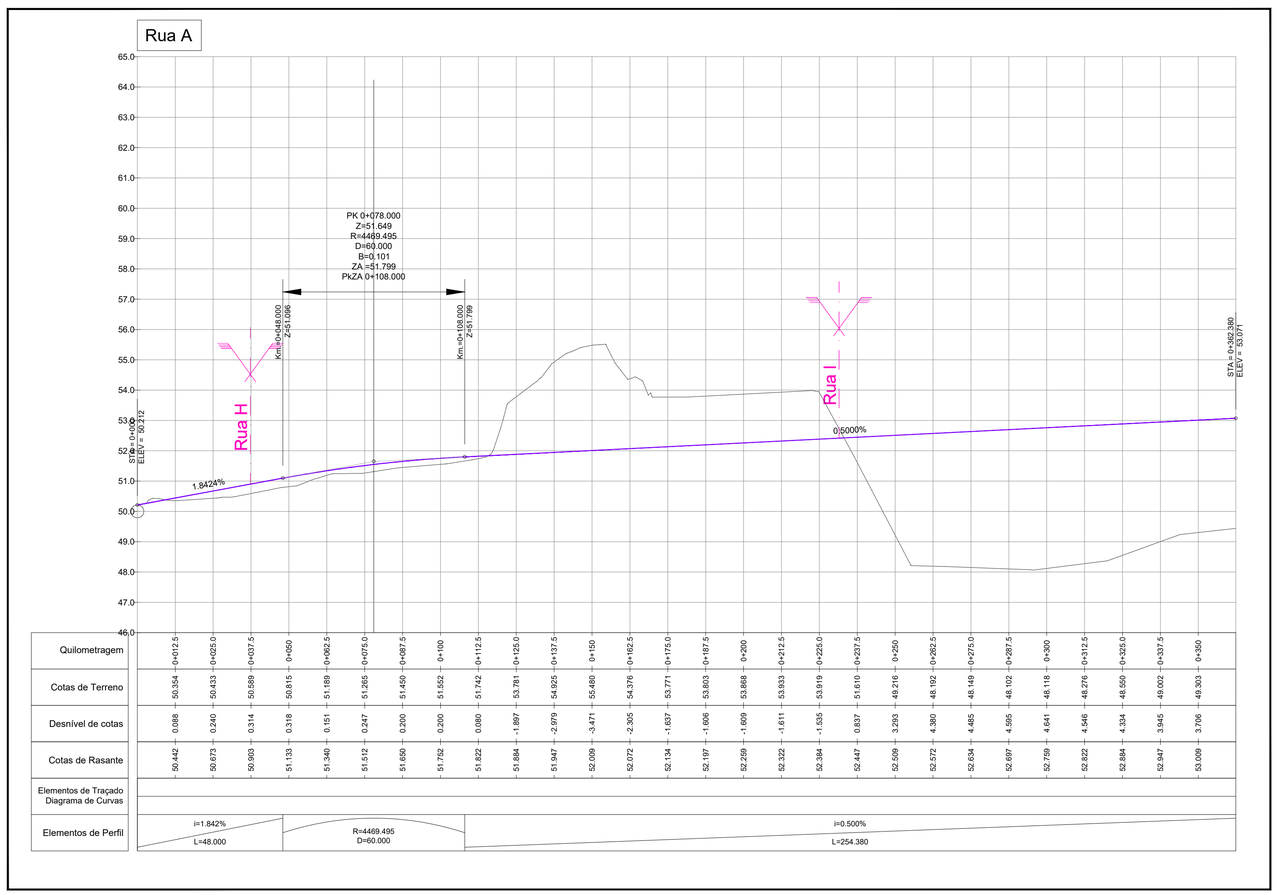
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	20219089	000	VIA	TRC	01	001	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

Rua A





A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua A

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

ESCALAS
H:1/1000 - V:1/100

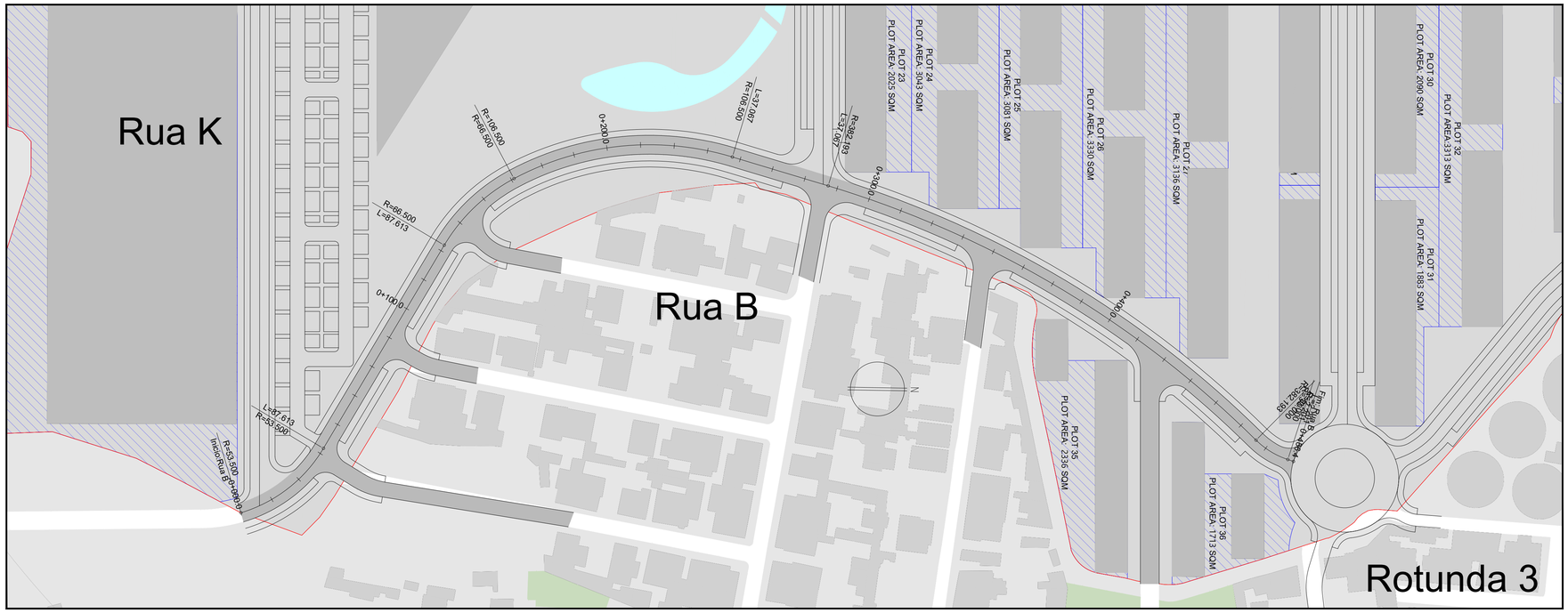
Nº DO DESENHO

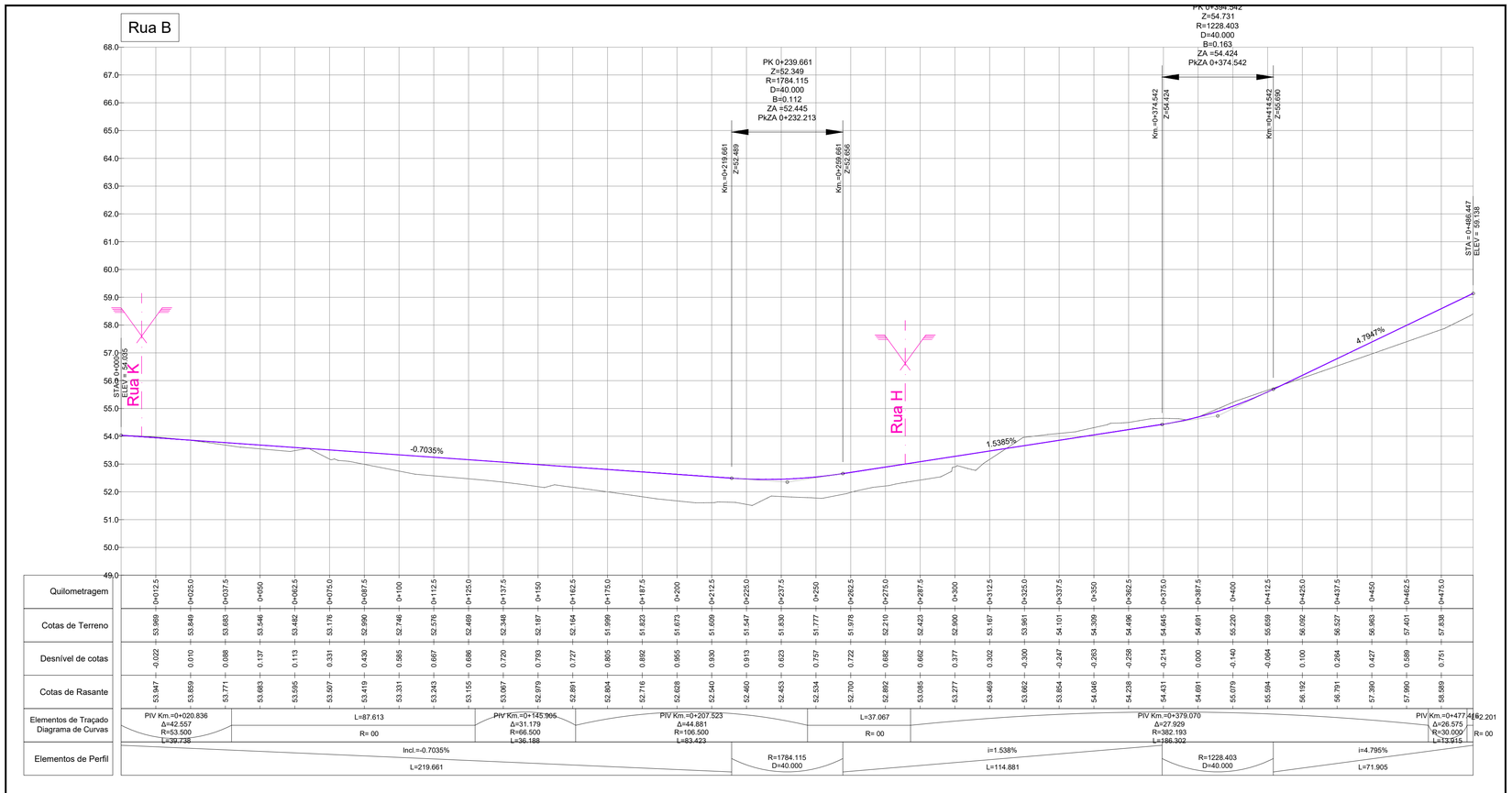
DES	20219089	000	VIA	TRC	02	001	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

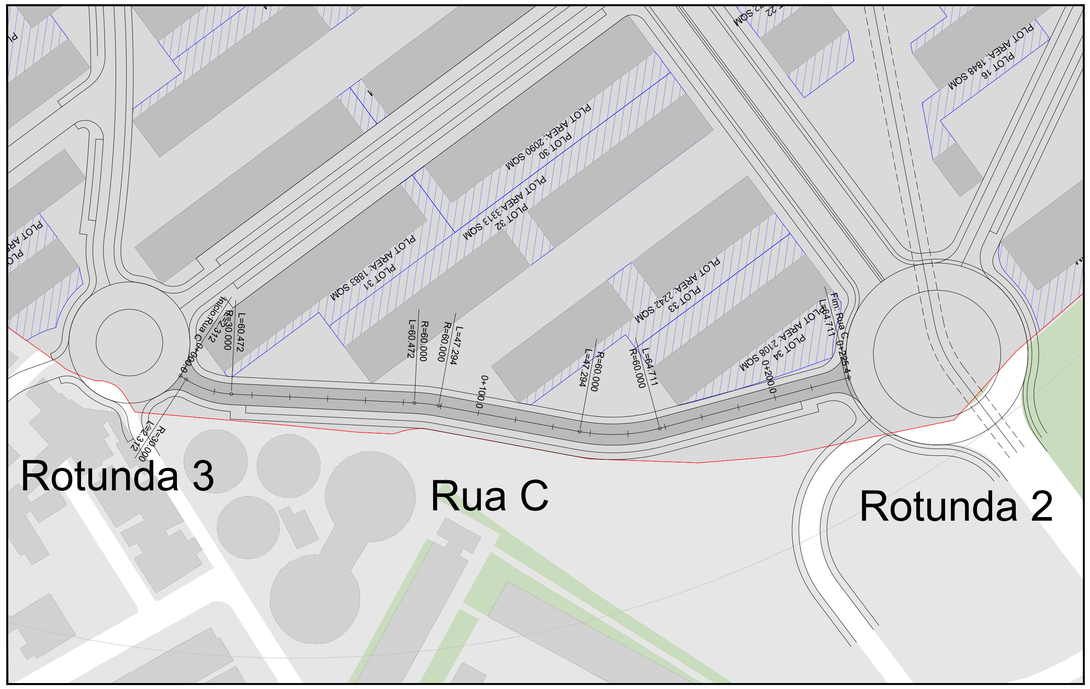
Rua B


Rua K
Rua B
Rotunda 3
R=106.500
L=87.613
R=66.500
0+200.0
R=382.184
L=121.067
R=190.500
L=43.067
0+300.0
0+400.0
0+100.0
R=66.500
L=87.613
R=53.500
Incl.Rua B
PLOT AREA: 2025 SQM
PLOT 23
PLOT AREA: 3043 SQM
PLOT 24
PLOT AREA: 3081 SQM
PLOT 25
PLOT AREA: 3350 SQM
PLOT 26
PLOT AREA: 3136 SQM
PLOT 27
PLOT AREA: 2336 SQM
PLOT 35
PLOT AREA: 1713 SQM
PLOT 36
PLOT AREA: 1883 SQM
PLOT 31
PLOT AREA: 2090 SQM
PLOT 30
PLOT AREA:3313 SQM
PLOT 32
N

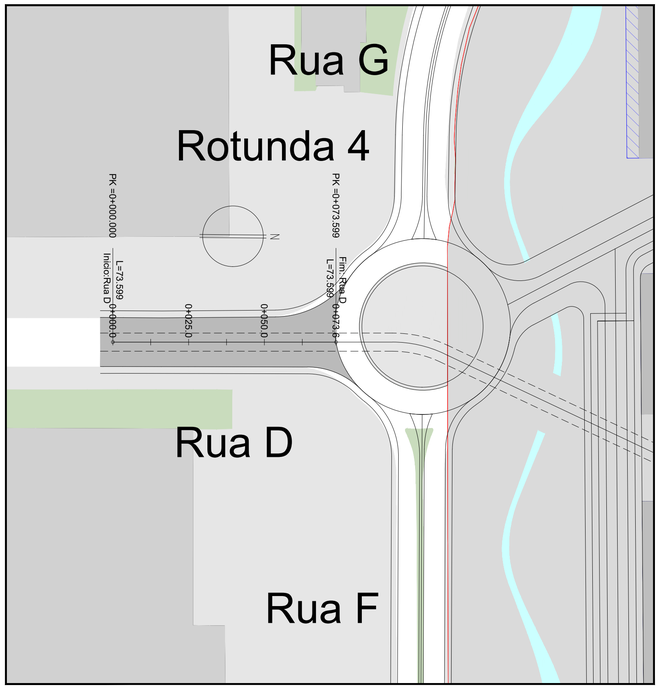

Rua B
PK 0+239.661
Z=52.349
R=1784.115
D=40.000
B=0.112
ZA =52.445
PkZA 0+232.213
Km.=0+219.661
Z=52.469
Km.=0+259.661
Z=52.666
PK 0+394.542
Z=54.731
R=1228.403
D=40.000
B=0.163
ZA =54.424
PkZA 0+374.542
Km.=0+374.542
Z=54.424
Km.=0+414.542
Z=56.690
STA = 0+486.447
ELEV = 59.138
ST.=0+000.000
ELEV = 54.035
Rua K
Rua H
-0.7035%
1.5385%
4.7947%

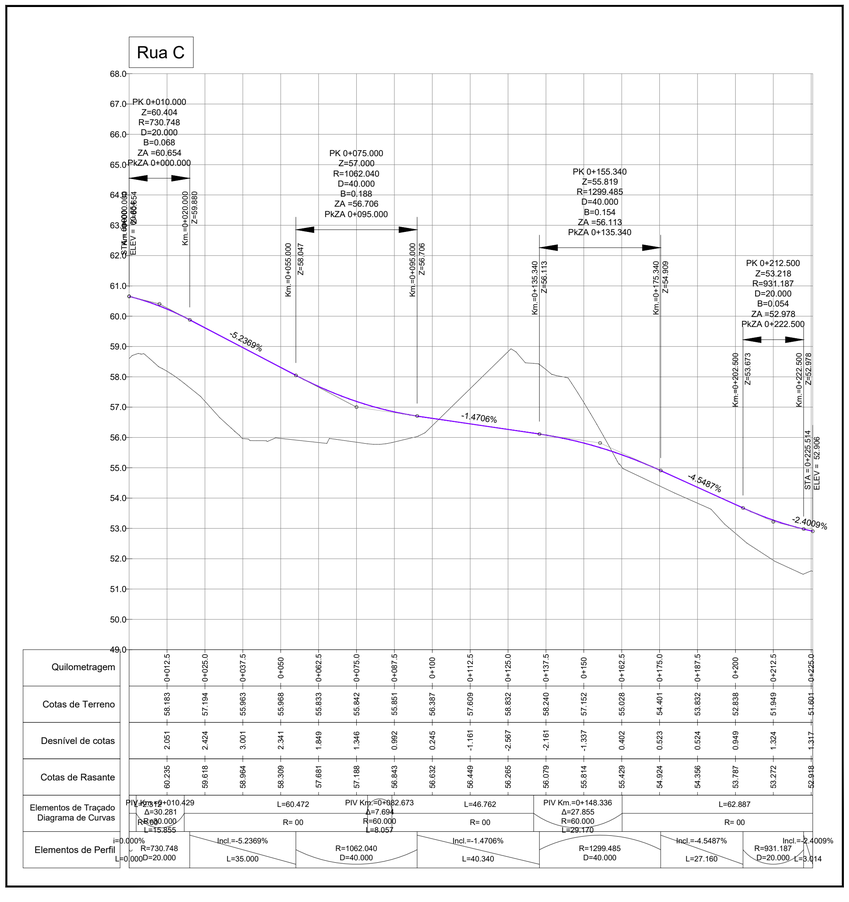
| | | |

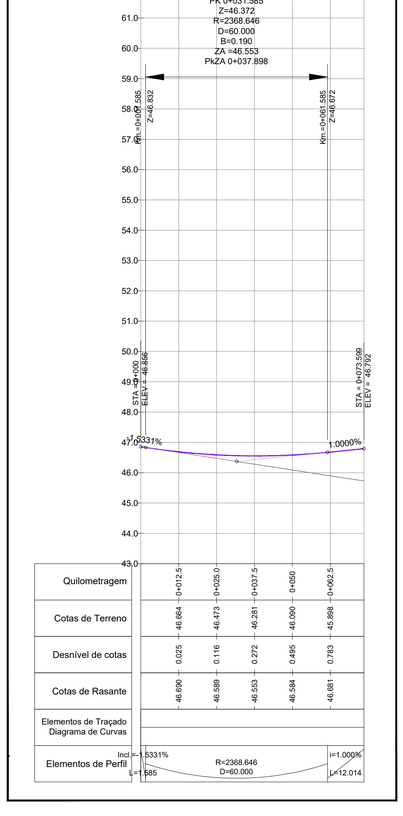
Rua C



Rua D







A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua C. Rua D

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

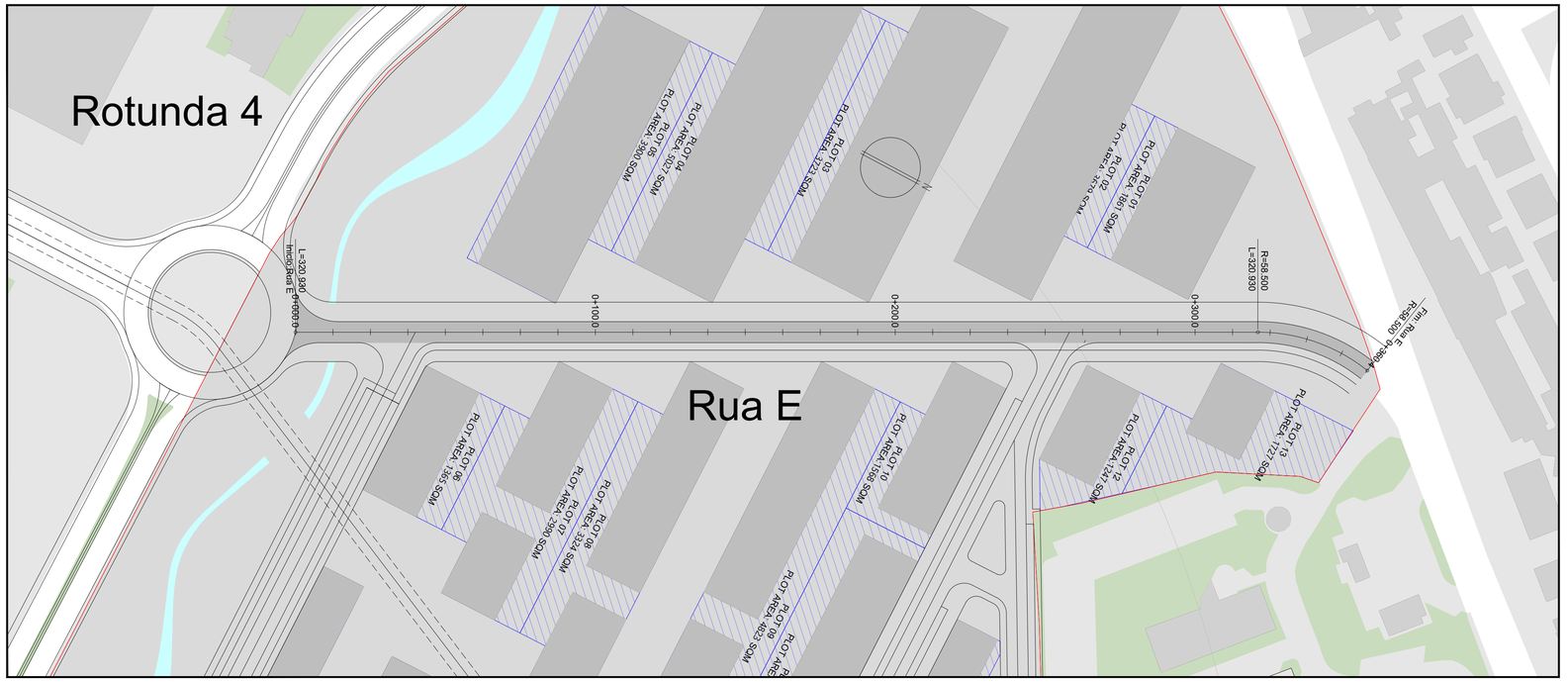
Nº DO DESENHO

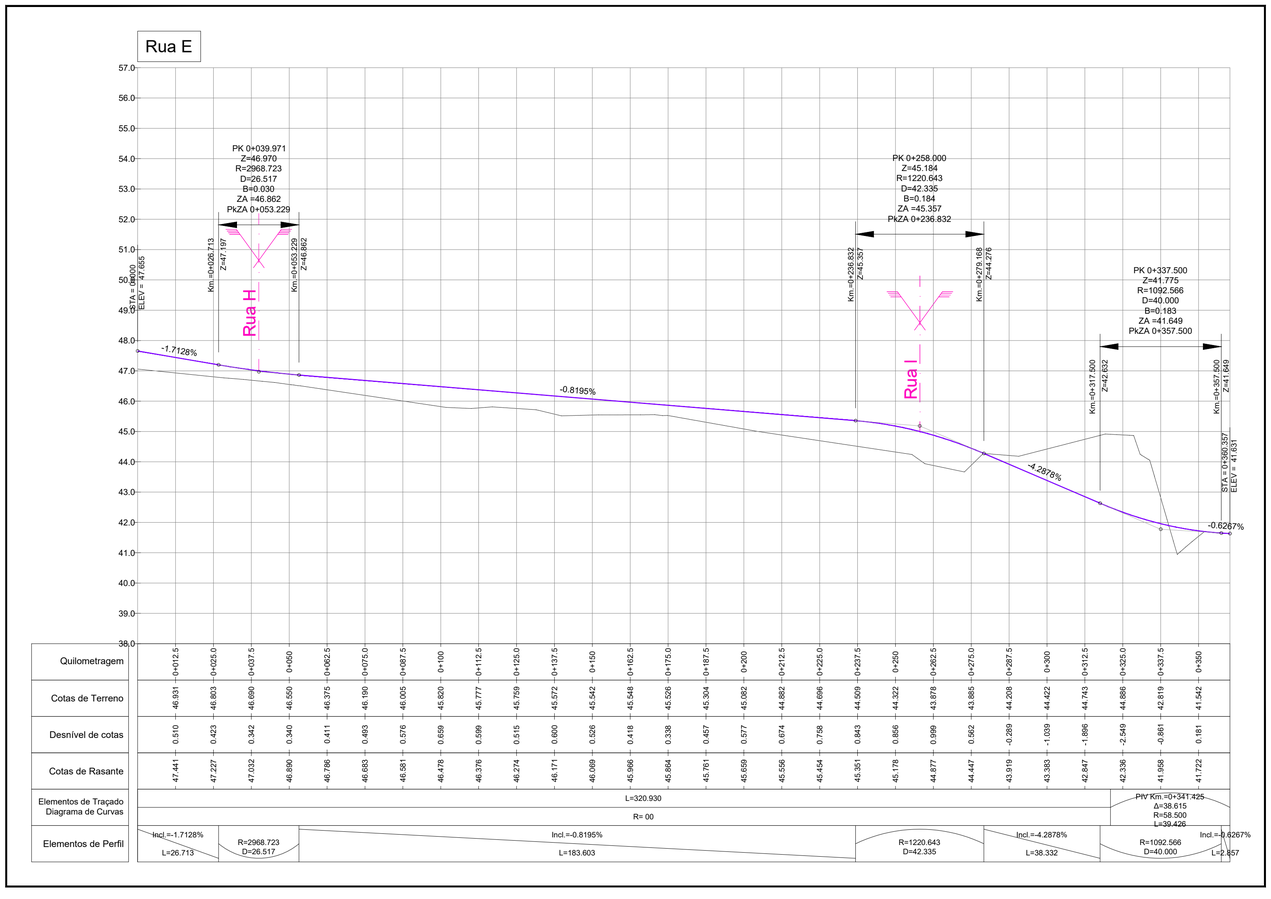
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	20219089	000	VIA	TRC	02	003	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

Rua E





A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua E

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

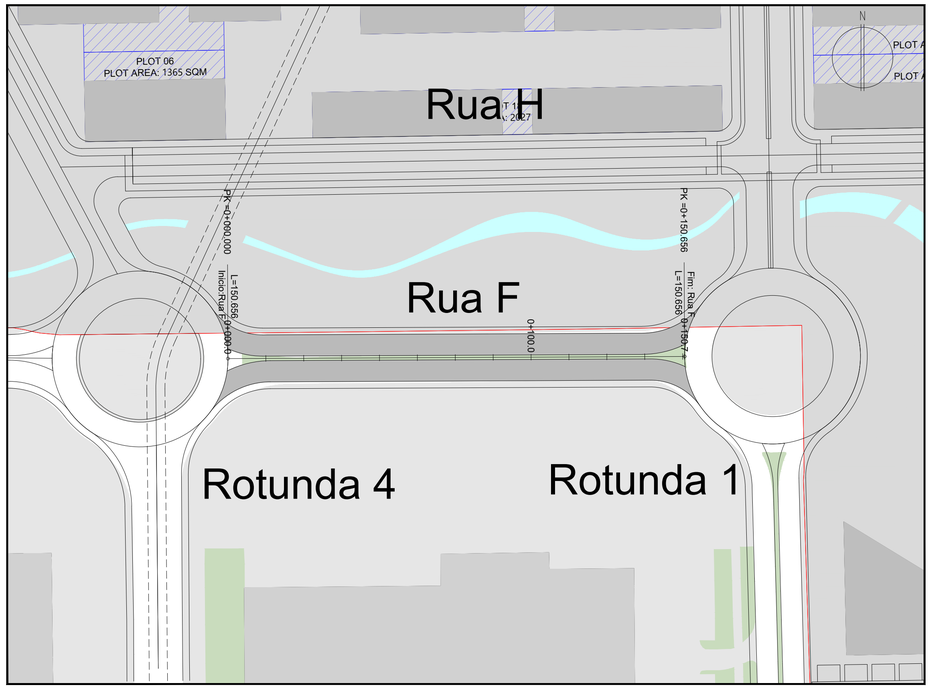
Nº DO DESENHO

DES	20219089	000	VIA	TRC	02	004	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

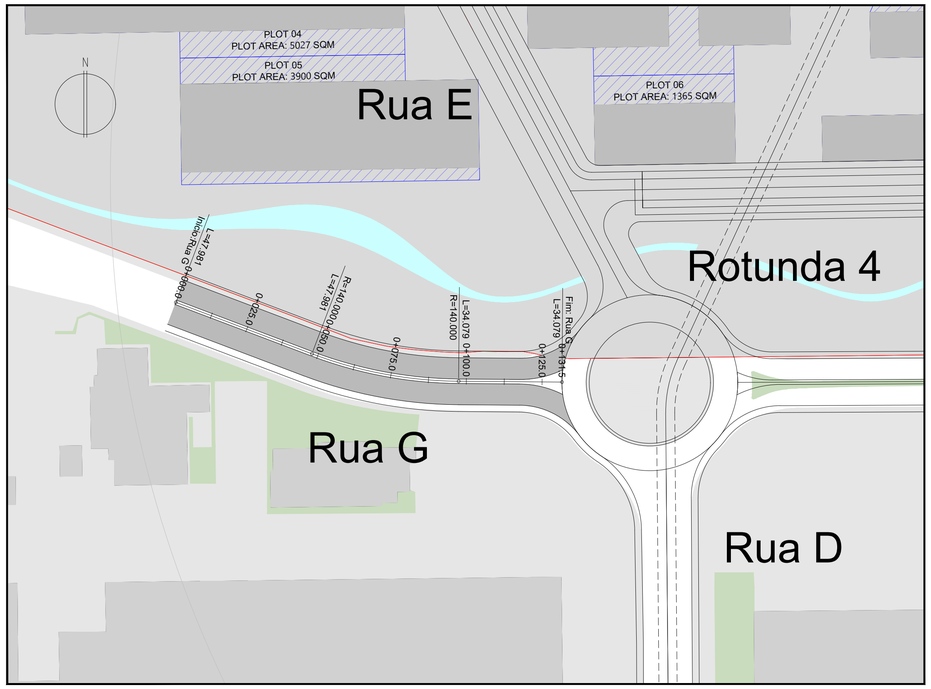
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

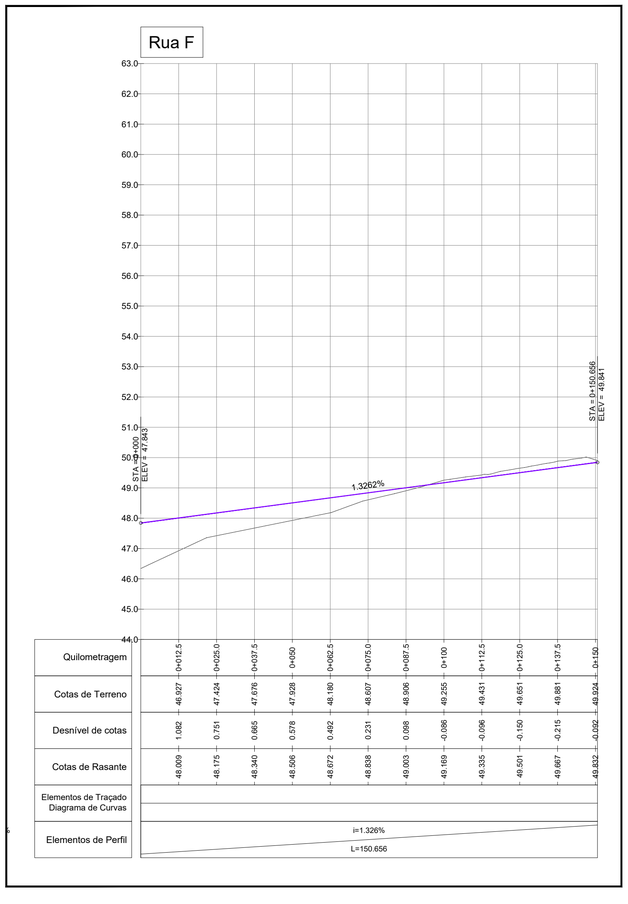
www.a400.pt | a400@a400.pt

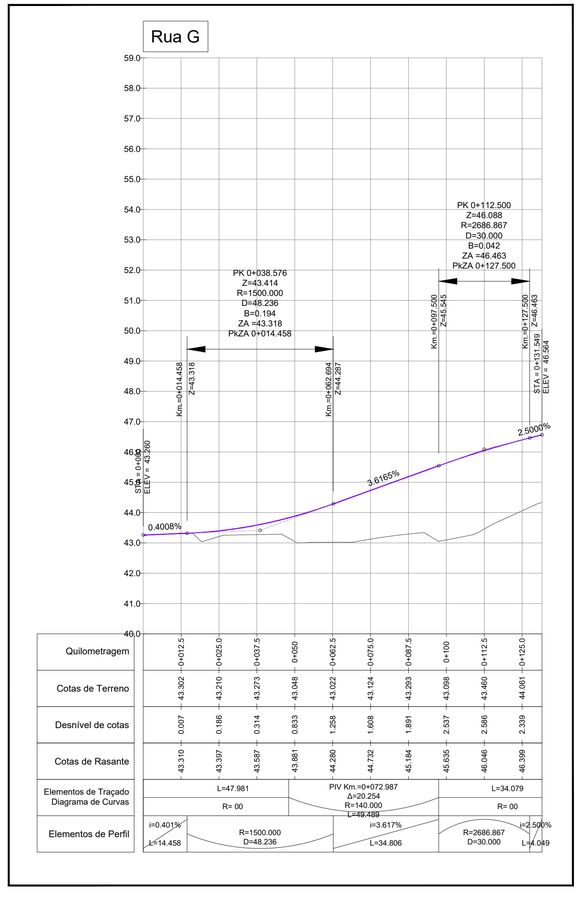
Rua F



Rua G







A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua F. Rua G

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

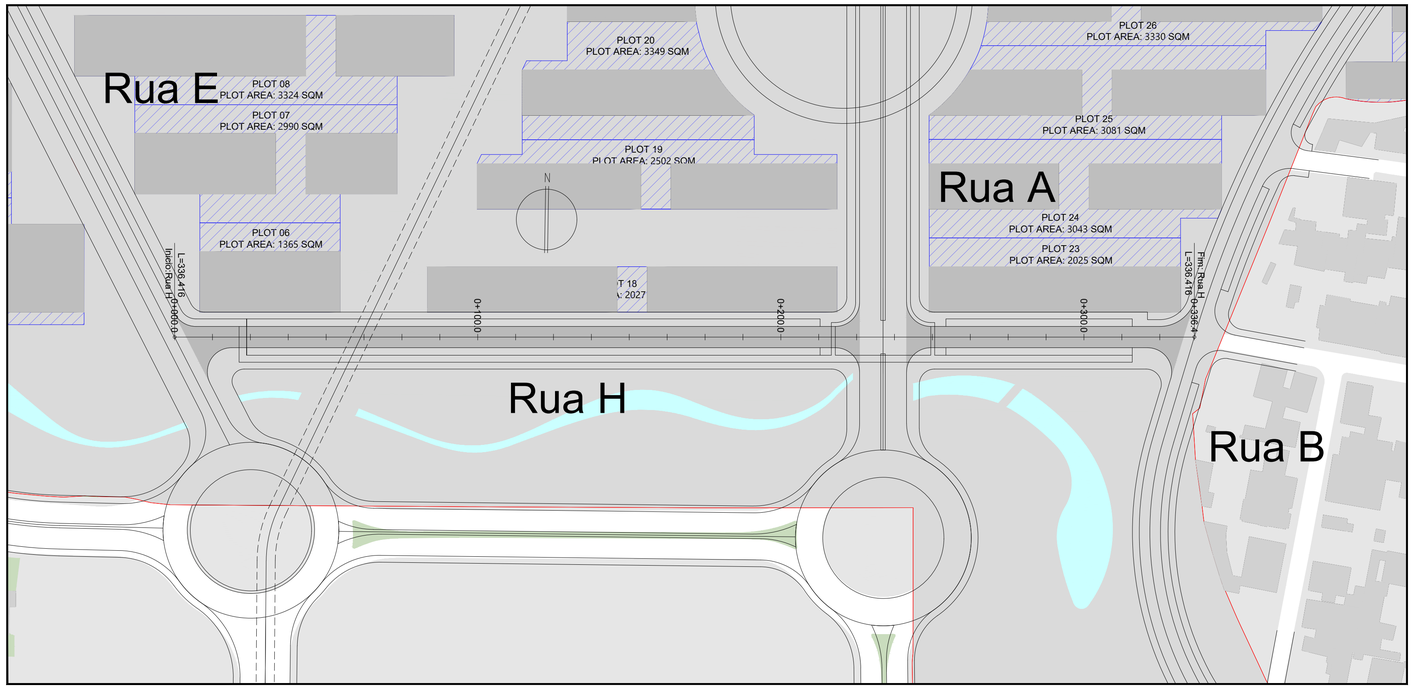
Nº DO DESENHO

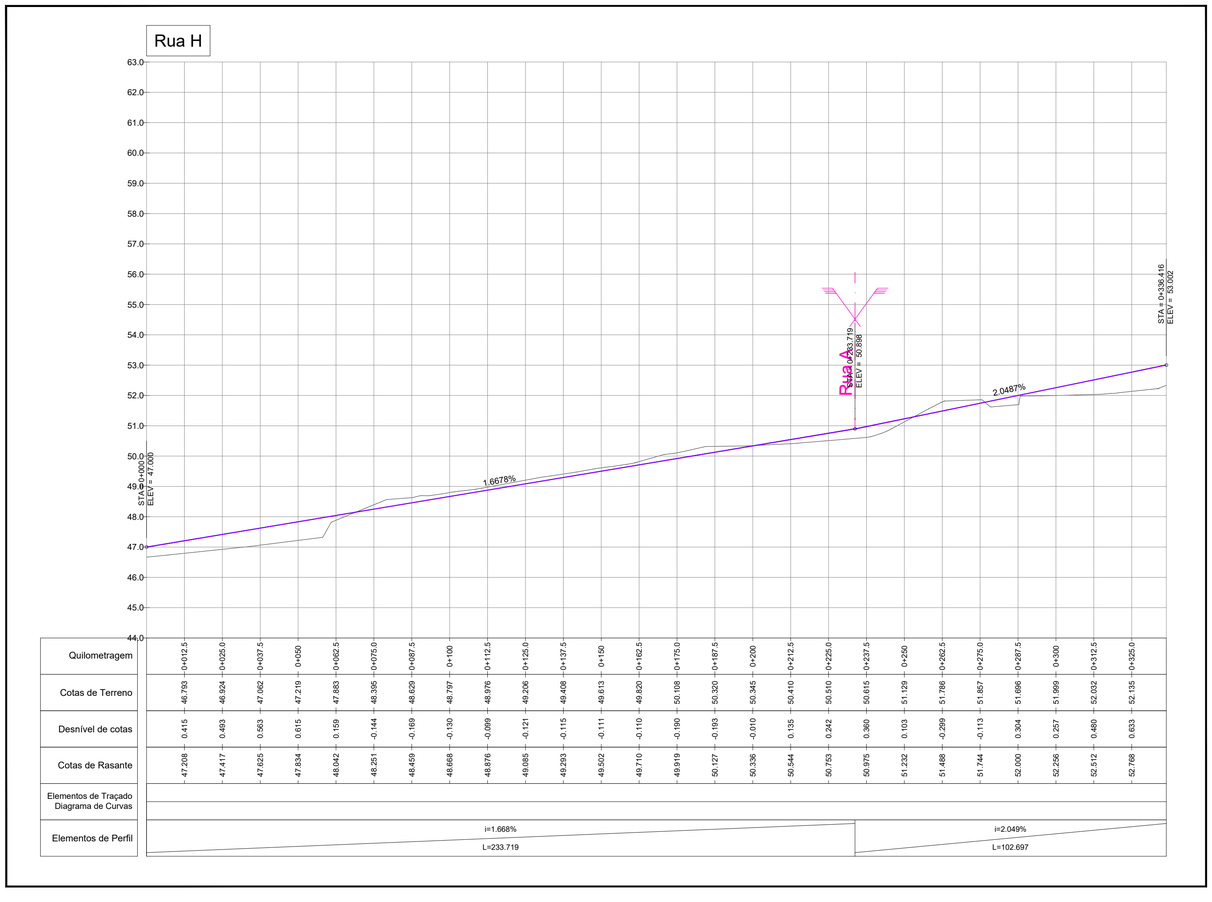
DES	20219089	000	VIA	TRC	02	005	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

Rua H





A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua H

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

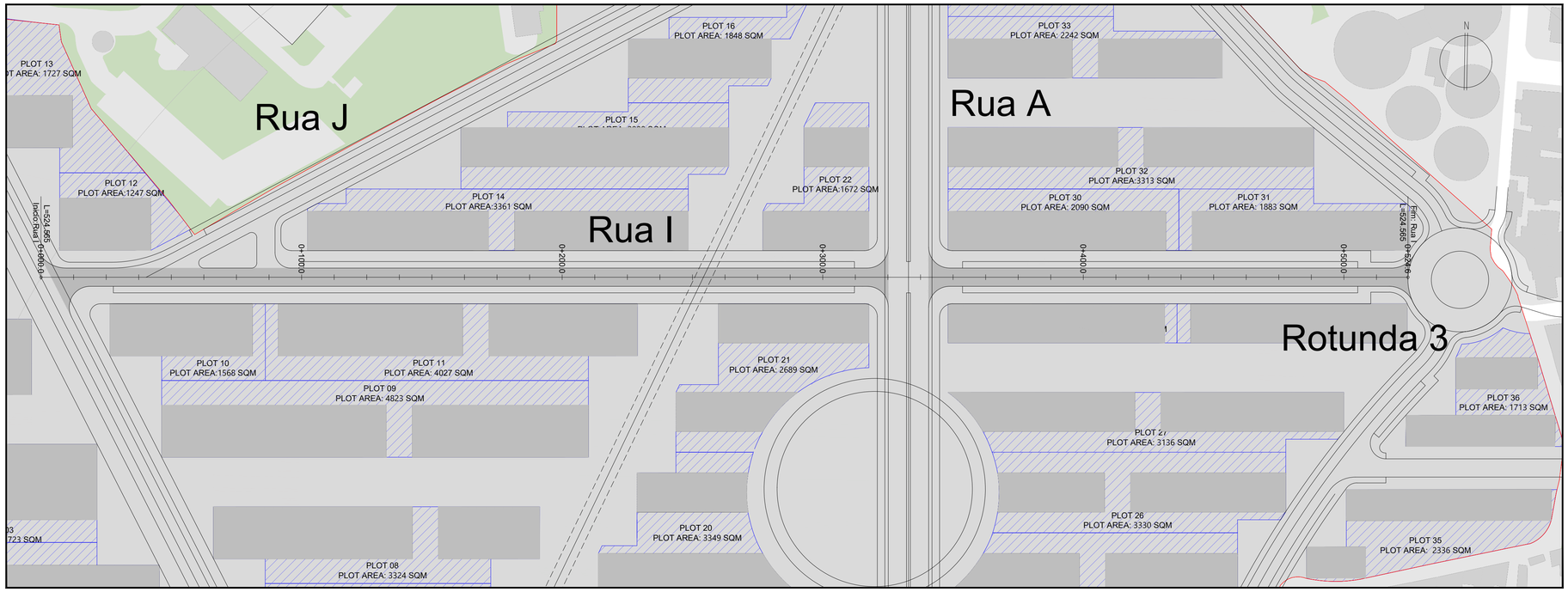
Nº DO DESENHO

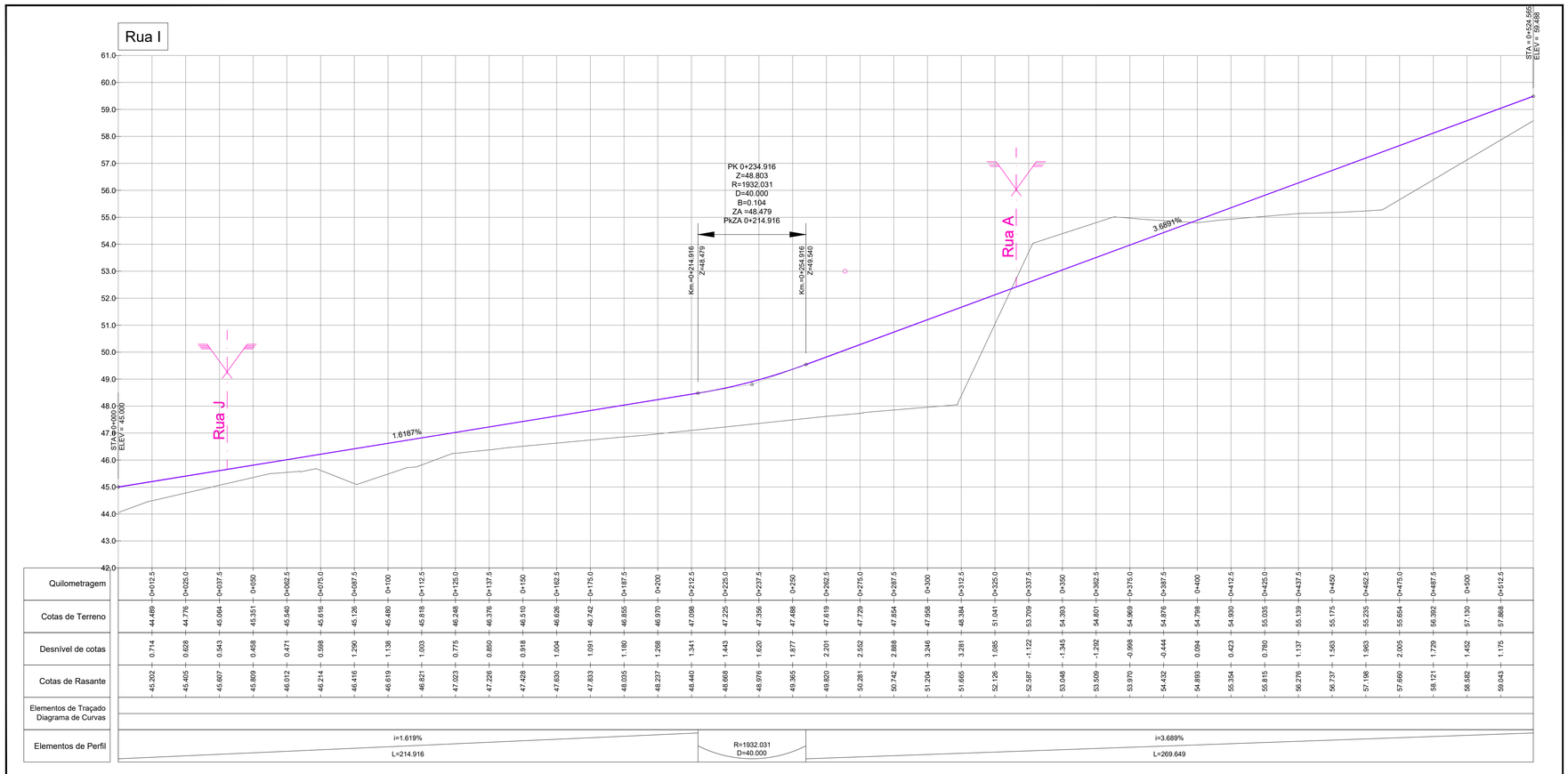
DES	20219089	000	VIA	TRC	02	006	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

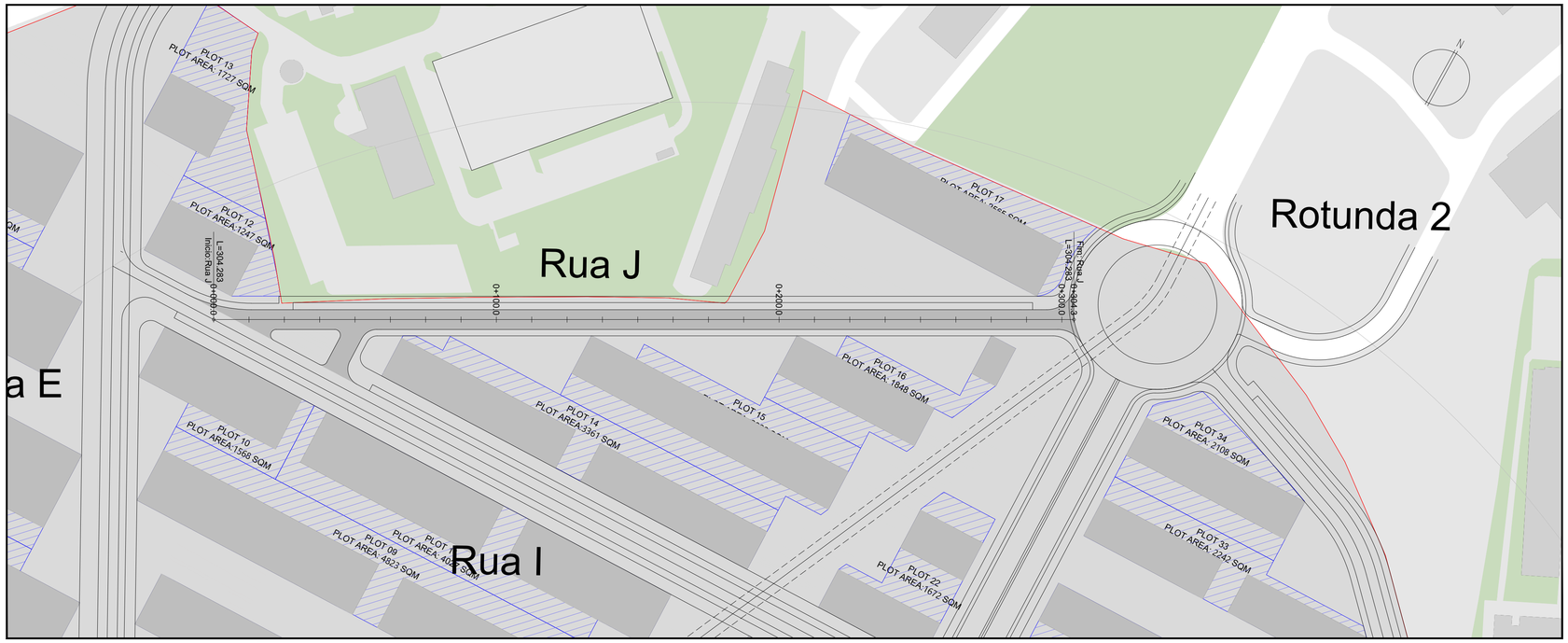
Rua I

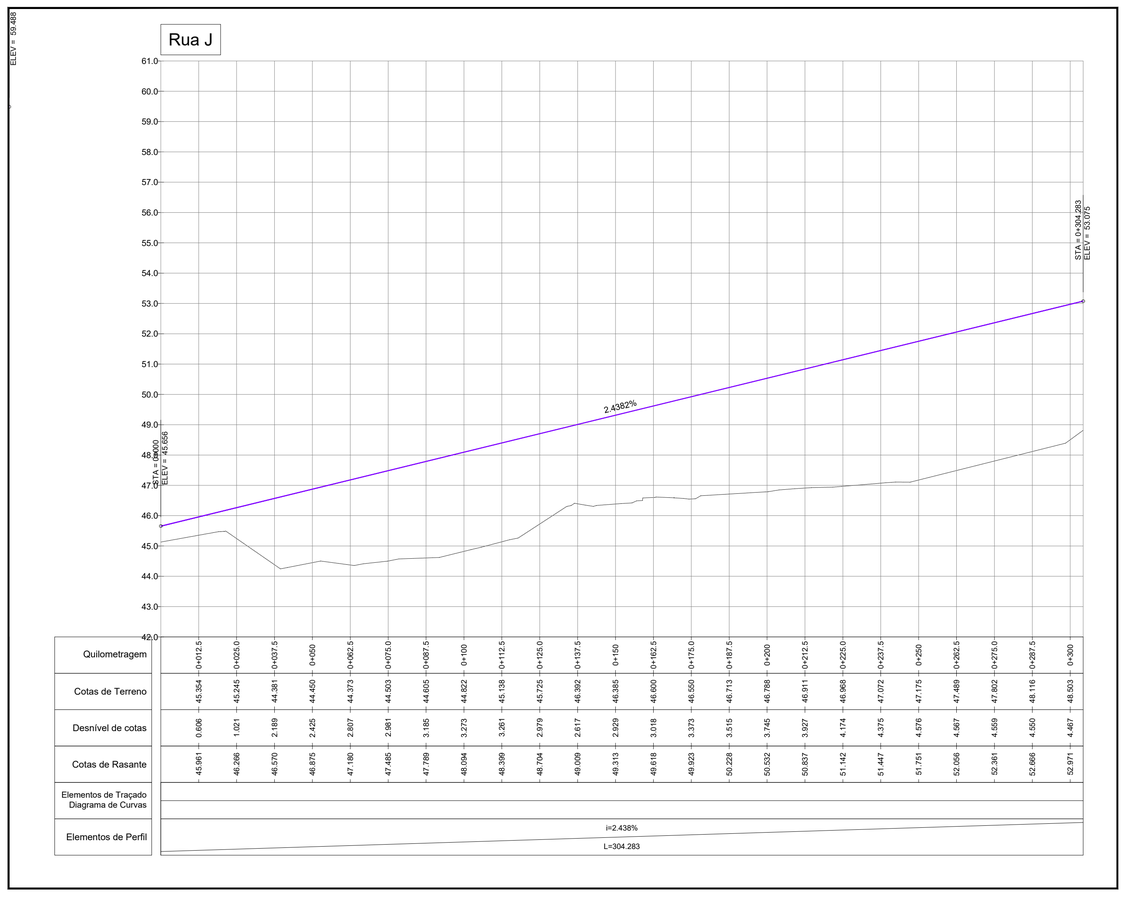

Rua J
Rua I
Rua A
Rotunda 3
N
PLOT 13
PLOT AREA: 1727 SQM
PLOT 12
PLOT AREA:1247 SQM
PLOT 16
PLOT AREA: 1848 SQM
PLOT 15
PLOT 14
PLOT AREA:3361 SQM
PLOT 22
PLOT AREA:1672 SQM
PLOT 33
PLOT AREA: 2242 SQM
PLOT 32
PLOT AREA:3313 SQM
PLOT 30
PLOT AREA: 2090 SQM
PLOT 31
PLOT AREA: 1883 SQM
Int=S:Rua I 0+524.565
L=524.565
Fim: Rua I 0+524.565
0+100.0
0+200.0
0+300.0
0+400.0
0+500.0
PLOT 10
PLOT AREA:1568 SQM
PLOT 11
PLOT AREA: 4027 SQM
PLOT 09
PLOT AREA: 4823 SQM
PLOT 21
PLOT AREA: 2689 SQM
PLOT 36
PLOT AREA: 1713 SQM
PLOT 27
PLOT AREA: 3136 SQM
PLOT 26
PLOT AREA: 3330 SQM
PLOT 20
PLOT AREA: 3349 SQM
PLOT 35
PLOT AREA: 2336 SQM
PLOT 08
PLOT AREA: 3324 SQM


Rua I
STA = 0+000
ELEV = 45.000
1.6187%
PK 0+234.916
Z=48.803
R=1932.031
D=40.000
B=0.104
ZA =48.479
PKZA 0+214.916
Km=0+214.916
Z=48.479
Km=0+254.916
Z=49.540
Rua J
Rua A
3.6891%
STA = 0+524.565
ELEV = 99.488

| | | |

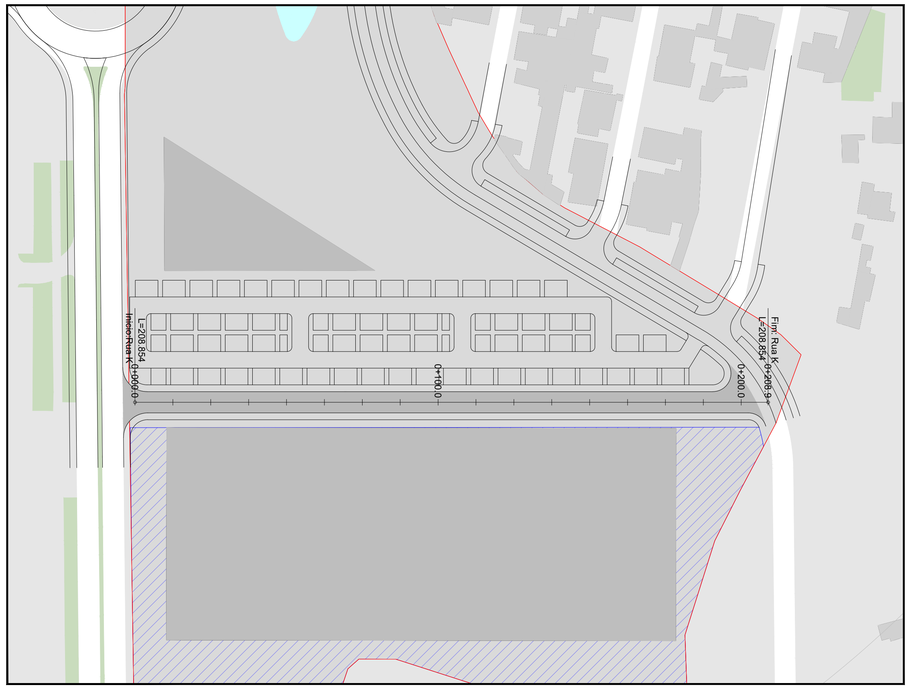
Rua I

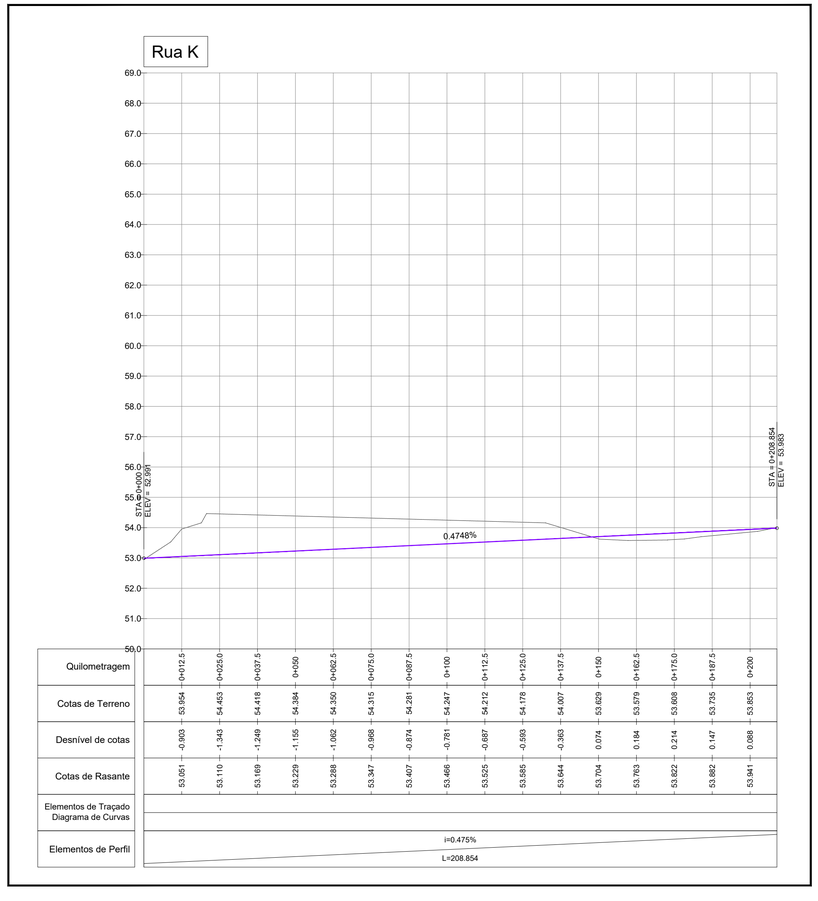

Rua J
Rotunda 2
Rua I
a E
PLOT 13
PLOT AREA: 1727 SQM
PLOT 12
PLOT AREA: 1247 SQM
PLOT 17
PLOT 16
PLOT AREA: 1648 SQM
PLOT 14
PLOT AREA:3361 SQM
PLOT 15
PLOT 10
PLOT AREA:1568 SQM
PLOT 09
PLOT AREA: 4923 SQM
PLOT 22
PLOT AREA:1672 SQM
PLOT 34
PLOT AREA: 2106 SQM
PLOT 33
PLOT AREA: 2242 SQM
Início:Rua J 0+000.0
L=304.283
0+100.0
0+200.0
Fim: Rua J 0+304.3
L=304.283
0+300.0
N


Rua J
ELEV = 59.488
61.0
60.0
59.0
58.0
57.0
56.0
55.0
54.0
53.0
52.0
51.0
50.0
49.0
48.0
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
STA = 0+000
ELEV = 45.656
2.4382%
STA = 0+304.283
ELEV = 53.075

| | | |

Rua I





A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rua K

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

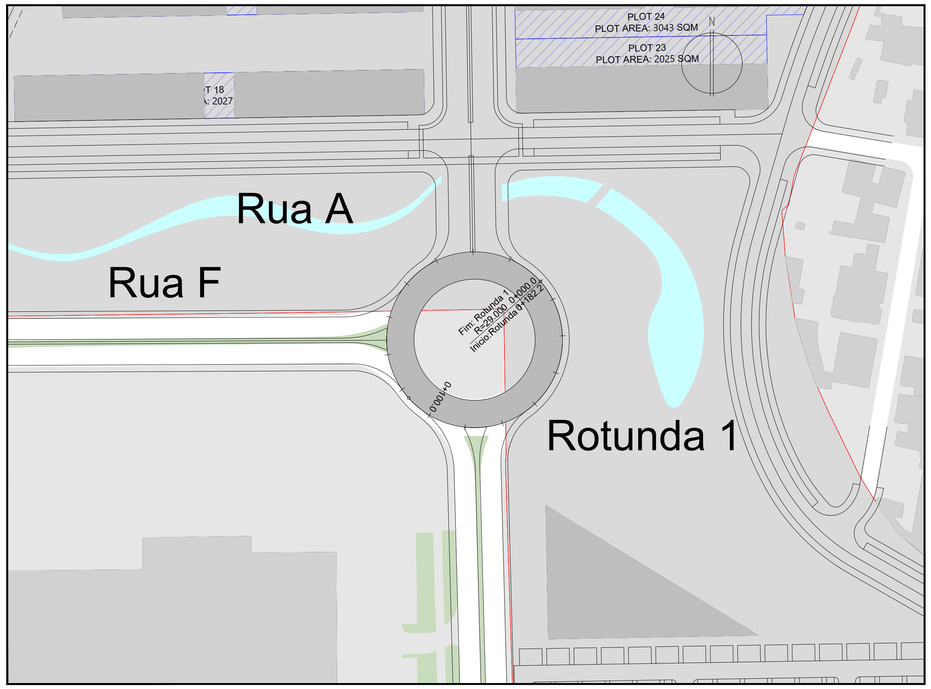
Nº DO DESENHO

DES	20219089	000	VIA	TRC	02	009	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

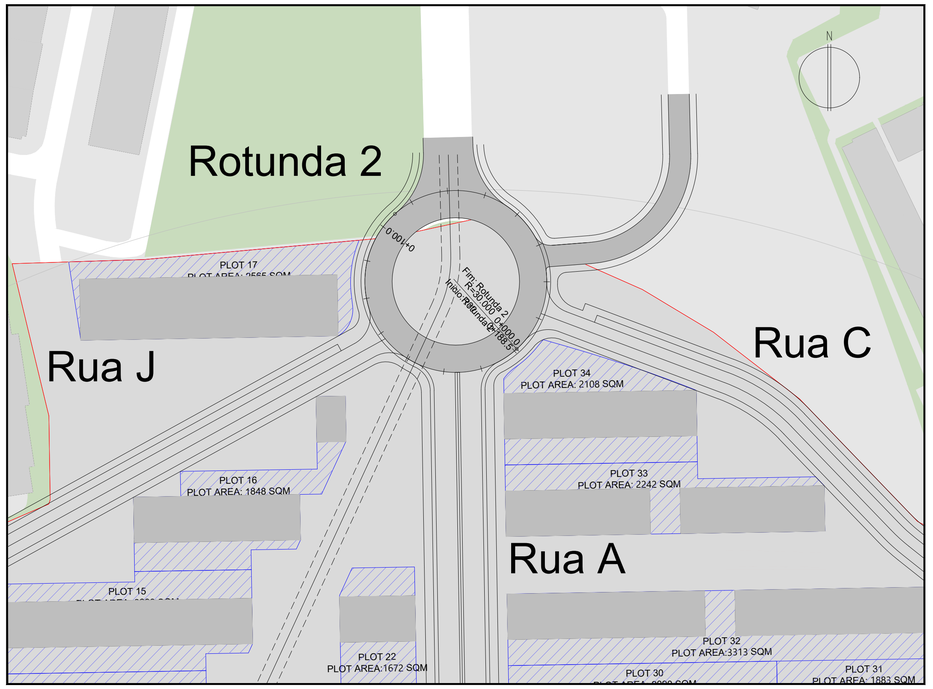
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

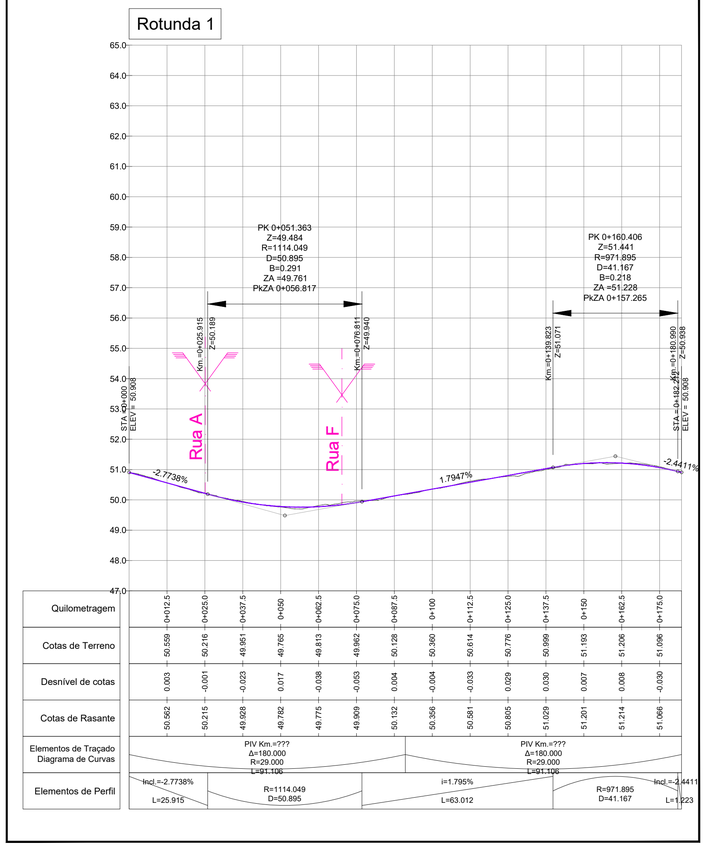
www.a400.pt | a400@a400.pt

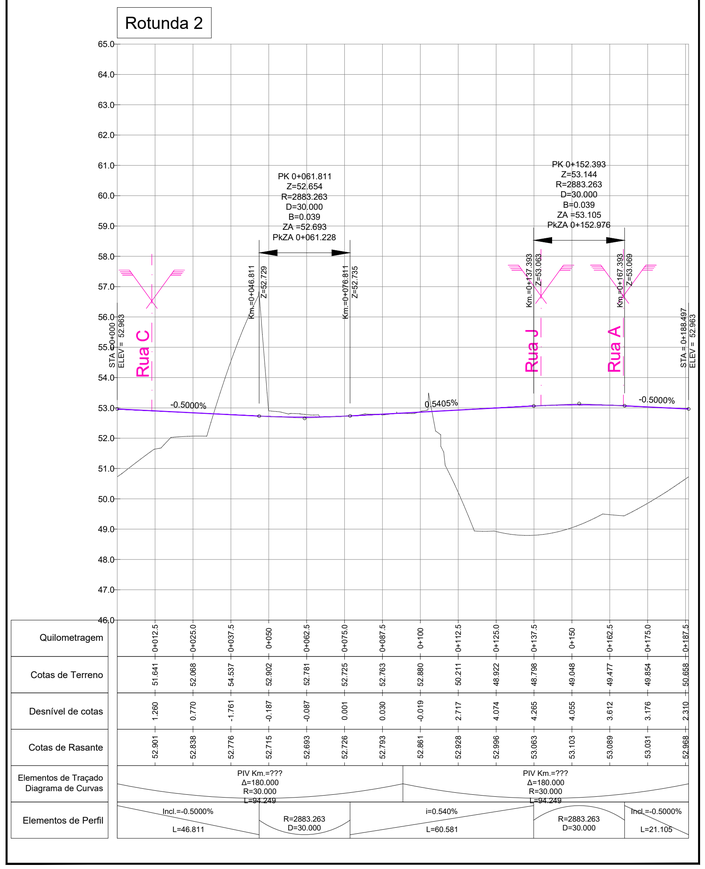
Rotunda 1



Rotunda 2







A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rotunda 1. Rotunda 2

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	H:1/1000 - V:1/100

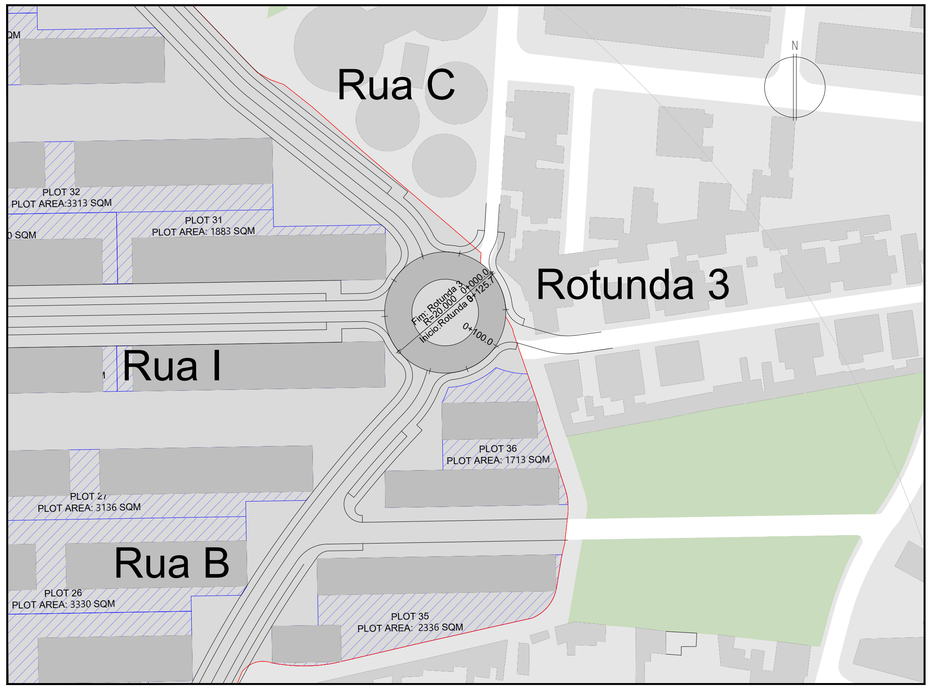
Nº DO DESENHO

DES	20219089	000	VIA	TRC	02	010	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

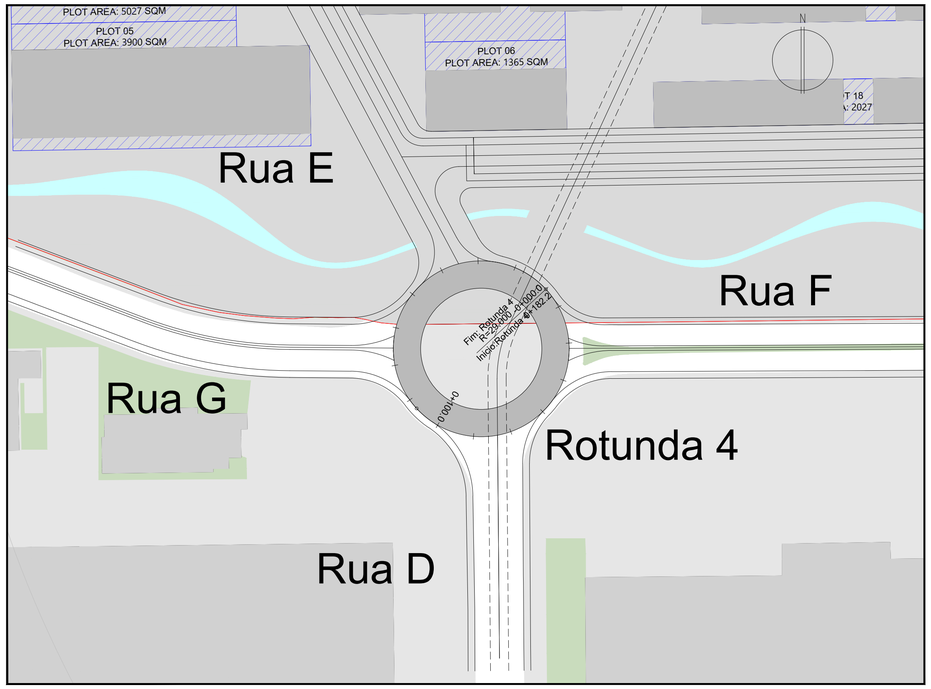
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

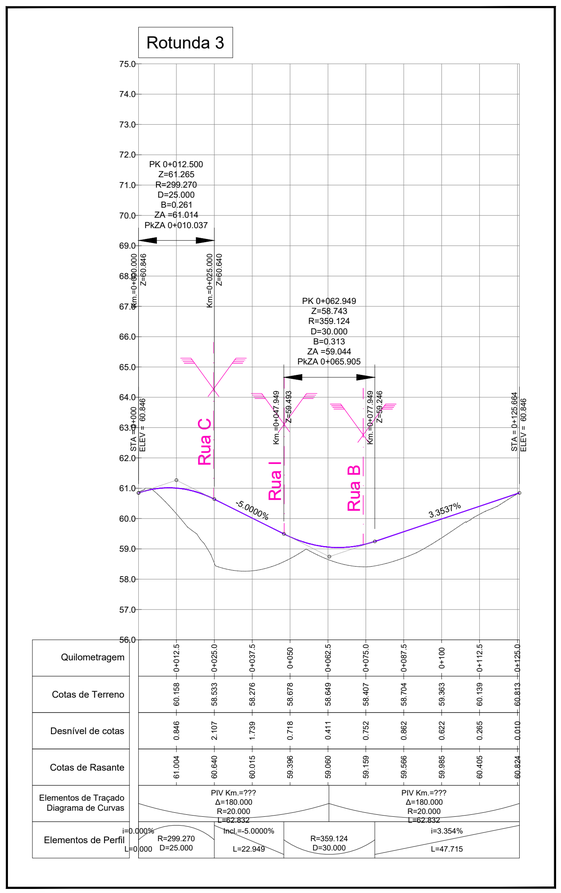
www.a400.pt | a400@a400.pt

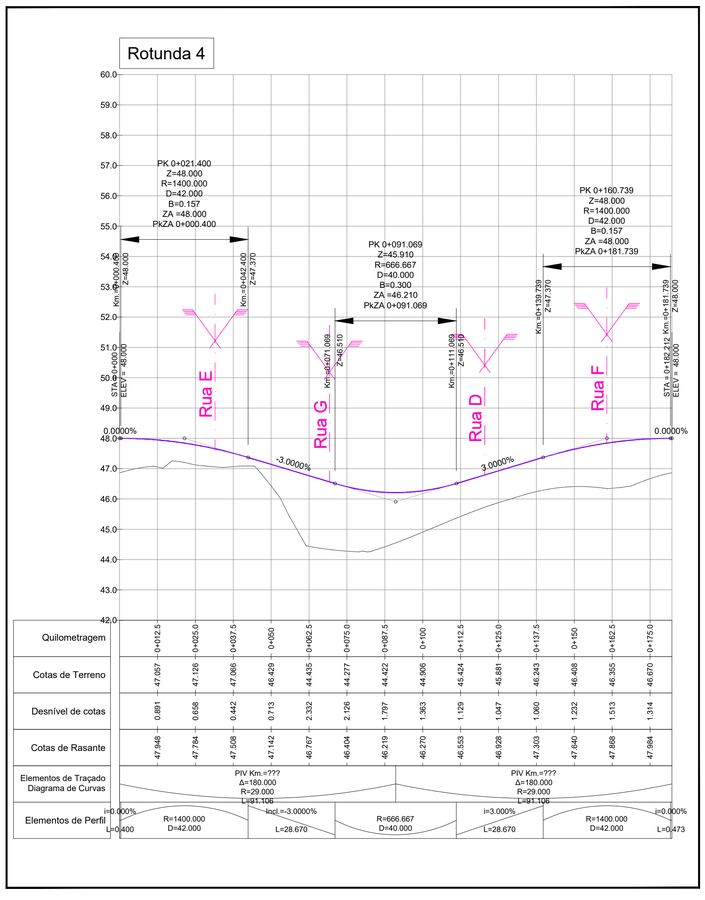
Rotunda 3



Rotunda 4







A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Planta e perfil longitudinal
Rotunda 3. Rotunda 4

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo Prévio

ESCALAS
H:1/1000 - V:1/100

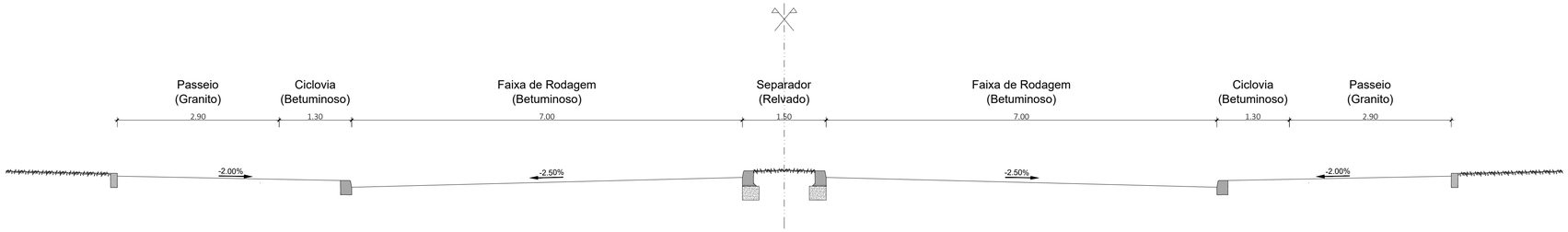
Nº DO DESENHO

DES	20219089	000	VIA	TRC	02	011	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

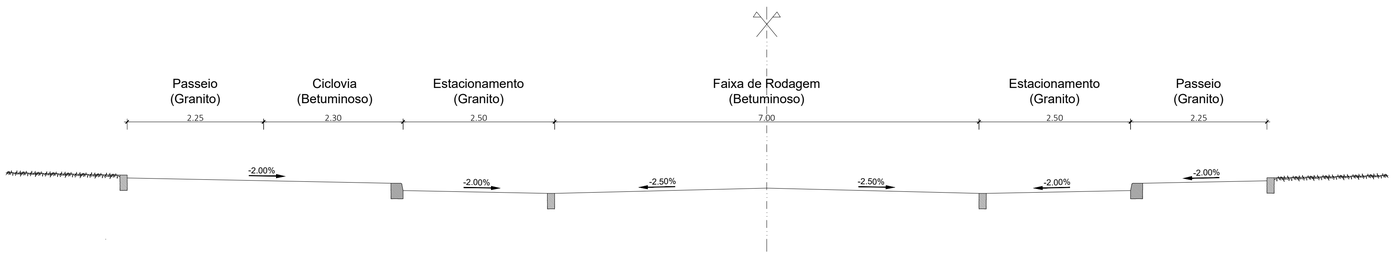
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

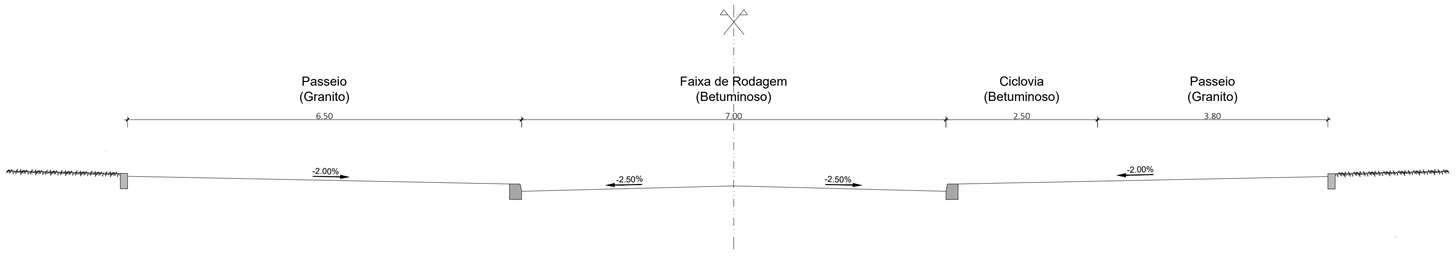
Perfil AA'



Perfil BB'



Perfil CC'



A400

GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-17	Primeira Emissão	RC	VS	PB

REQUERENTE
EMERGE

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
VIA - Vias de Comunicação

SUB-ESPECIALIDADE
TRC - Traçado

TÍTULO
Perfis Transversais Tipo

ZONA
000 - Geral

FASE	ESCALAS
ESP - Estudo Prévio	1/1000

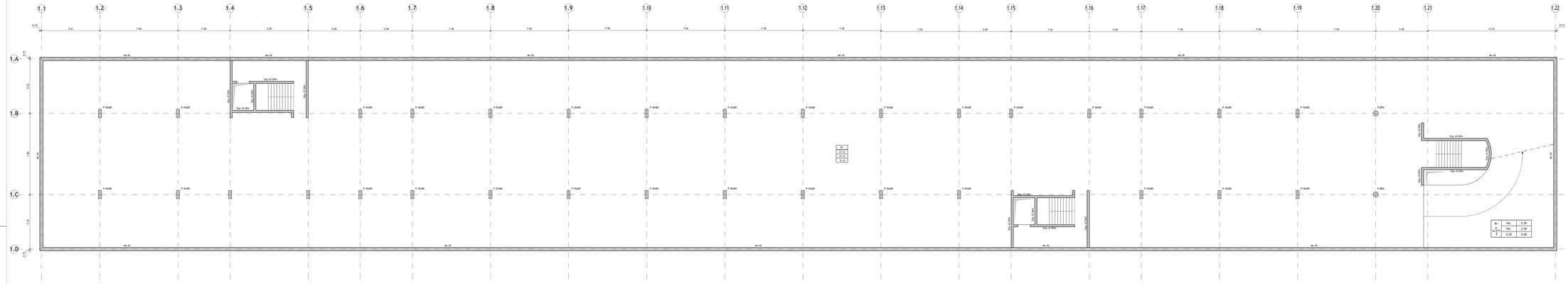
Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	20219089	000	VIA	TRC	01	003	ESP	00

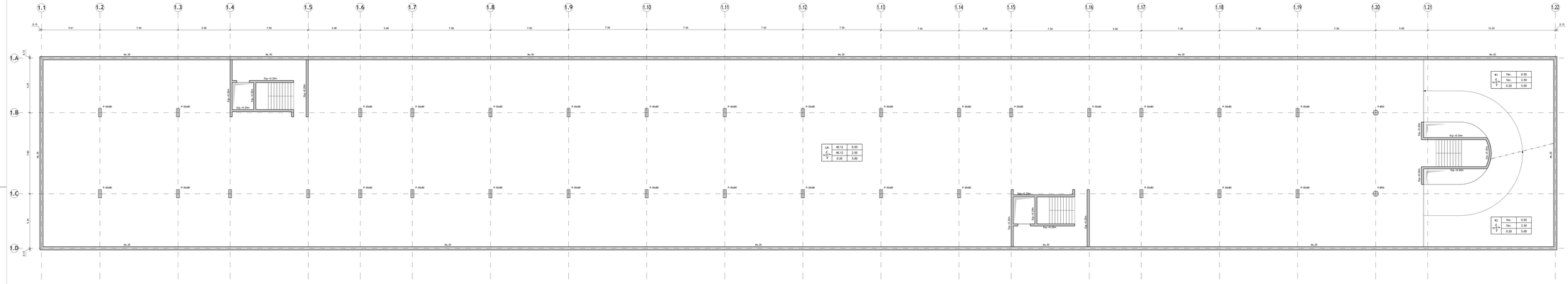
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

Anexo XVI – Estruturas



Planta Estrutural do Piso -3
Escala 1:100



Planta Estrutural do Piso -2
Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

E	- Estaca /	M	- Muro /	(T)	- Escada Tipo /
S	- Sapata /	Rad	- Parede /	Res	- Reservatório /
SC	- Sapata / Cinta Anodes /	Pil	- Pilar /	Ch	- Chaminé /
VF	- Laje de Fundação /	V.a.	- Viga / Laje de A.	Pis	- Piso de Betonagem /
VFL	- Viga de Fundação /	LM	- Laje Maciça /	Sf	- Separador de Hidrocarbonetos /
VC	- Muro de Suporte /	Sm	- Sonda Mecâ.s /	Tc	- Tanque de Compensação /
SMTC	- Sonda Mecâ.s Pré-Estrutu /	R	- Rampa /	(CT)	- Cabine Técnica /
MC	- Muro de Revestimento /	Esc	- Escada /	Sub	- Subestação /

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

Pis	(1) - Designação do Pavimento Térreo
Cob	(2) - Cota do Limpo (m)
Pav	(3) - Cota do Pavimento
	(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

Pis	(1) - Designação da Laje	(5) - P. Sinistros + Revestimentos (kN/m2)	
Cob	(2) - Cota do Limpo (m)	(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)	
Pav	(3) - Cota de Trabalho (m)	(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)	
	(4) - Espessura da Laje (m)		

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representada através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural

Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização:	
Sapatas para Ecrã/encosta:	C12/15 (C 16/20), Xc2 (C 12)
Pavimento Térreo:	C25/30, XC2 (PL C12.40), Dmax 22.12
Paredes:	C40/50, XC2 (PL C12.40), Dmax 22.12
Muros:	C40/50, XC2 (PL C12.40), Dmax 22.12
Pilares:	C40/50, XC2 (PL C12.20), Dmax 22.12,
Fundações e Núcleos:	C40/50, XC2 (PL C12.40), Dmax 22.12
Lajes e Vigas:	C30/37, XC2 (PL C12.20), Dmax 22.12
Restantes Elementos Estruturais:	C40/50, XC (PL C12.20), Dmax 22.12

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões de armaduras ordinárias:	A500 NR (cNC EN&D:2015)
Redes Electrossoldadas:	A500 SL (cNC A1&:2011)
Chumbadouros:	Classe S 8.8 f/y = 640 MPa

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	- 5.0 cm
Muros	- 3.5 cm
Pilares e Vigas	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos	- 3.5 cm
Lajes	- 3.5 cm
Restantes Elementos Estruturais	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Para ambientes de classe de exposição XC2 ou superior, que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 anos.
- Foi considerada uma Classe de Exposição X.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este projecto deverá ser lido em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- Todos os elementos de betão armado serão executados de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Pressupostos de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser executados com betão de classe de exposição compatível com a classe de exposição mais gravosa.
- Todas as cotas de implantação deverão ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura e em obra antes de qualquer betonagem.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao bruto, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Juntas e Juntas de Dilatação, deverão ser definidas em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os restantes Projectos das Especialidades.
- Todas as aberturas, rasgos e furações necessárias à passagem de canalizações e dutos, deverão contemplar todas as instalações existentes e as juntas de arrefecimento inerentes e horizontais que atravessem a estrutura, devendo ser previstas em fase de betonagem.
- A localização e dimensionamento dos rasgos, dutos e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada no respectivo projecto da especialidade.
- Todas as dimensões e características dos vãos de elevadores deverão ser confirmadas nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos (cruzadas de "Pintocryl".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 01
Planta Estrutural do Piso -3
Planta Estrutural do Piso -2

ZONA
000 - Geral

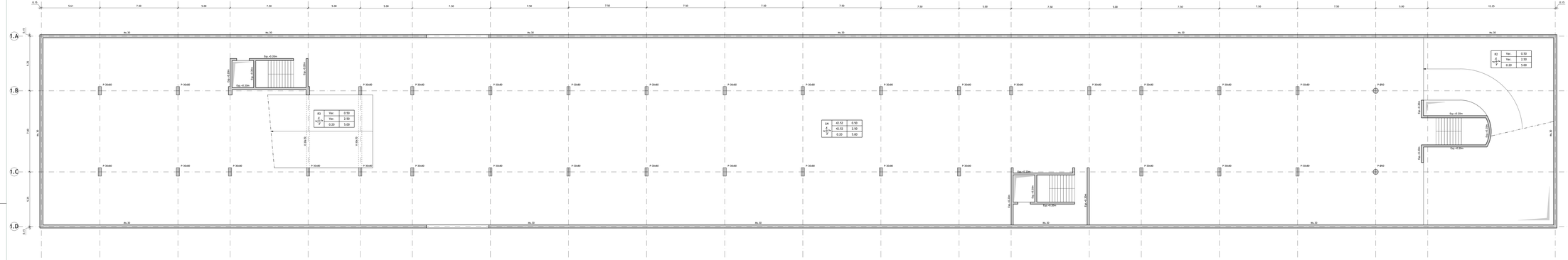
FASE
ESP - Estudo prévio

ESTADO
CINDICADO

Nº DO DESENHO

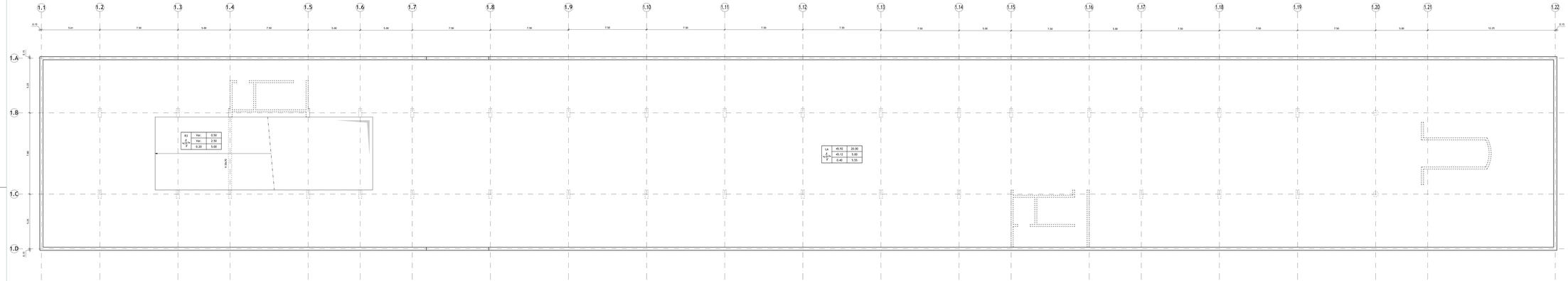
Doc. Tipo	Projeto Nº		Zona	Especialidade		Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	001	EST		SSE		01	001	ESP	00

Documento sobre os direitos de autor está copiando em lei. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400. Propriedade e Confidencial de Engenharia. Luis e tal pode ser reproduzido, copiado ou usado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.



Planta Estrutural do Piso -1

Escala 1:100



Planta Estrutural do Piso 0

Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

E.	Edeg.1	Pl.	Placa1
N.	Sapata1	Pal.	Parede1
M.	Muro de Timela Arcada 1	Pil.	Pilar1
LP.	Laje de Fundação 1	P.A.	Pilar_1_de_pd A
VF.	Viga de Fundação 1	LM.	Laje Maciça1
AV.	Arco de Suporte1	Mm.	Bonde Maciça1
MPC.	Bonde Maciça Pré-Esforçada 1	R.	Rampa 1
RC.	Rampa de Escadotes 1	Esc.	Escada1

ETr.	Escada Tornes1
Rev.	Reservatório 1
Ret.	Muro de Betão1
Pis.	Piso de Betonagem 1
Sep.	Separador de Hidrocarbonetos1
Tor.	Torque de Compressão 1
CTr.	Caleira Técnica 1
Sum.	Sumidouro 1

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

Pis	(1) - Designação do Pavimento Térreo
Cot	(2) - Cota do Limpo (m)
Esp	(3) - Espessura (m)
Pis	(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

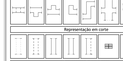
Pl	(1) - Designação da Laje	(5) - P. Sinistras + Revestimentos (kN/m2)	
Cot	(2) - Cota do Limpo (m)	(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)	
Esp	(3) - Cota de Telos (m)	(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)	
Pp	(4) - Espessura da Laje (m)		

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representada através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

- Cota da face superior do elemento estrutural
- Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização:	C14/16; XC (P); C1.0(f); Dmax.22; S2
Betões em Enchimentos:	C14/16; XC (P); C1.0(f); Dmax.22; S2
Pavimento Térreo:	C25/30; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Lajes Maciças:	C40/50; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Muros:	C40/50; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Pilares:	C40/50; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Fundações e Núcleos:	C40/50; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Lajes e Vigas:	C25/37; XC2 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3
Restantes Elementos Estruturais:	C40/50; XC4 (P); C1.0(f); Dmax.22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias:	A500 NR (cl.NDC EN40:2015)
Redes Electrossoldadas:	A500 SL (cl.NDC A1NA:2011)
Chumbadouros:	Classe S (f.y) = 440 MPa

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapata:	- 5.0 cm
Muros:	- 3.5 cm
Placa e Vigas:	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos:	- 3.5 cm
Pilares:	- 3.5 cm
Restantes Elementos Estruturais:	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe de Exposição XC4, que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 anos.
- Foi considerada uma Classe de Resistência à Compressão C40/50.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Todos os elementos estruturais devem ser dimensionados com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- Todos os elementos estruturais devem ser executados em realização de acordo com o respectivo Caderno de Encargos Técnico e Pressupostos de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser executados com betão de classe de exposição compatível com a classe de exposição exterior XC4.
- Todos os vãos de escadas/poços devem ser confirmados pelo Projecto de Arquitectura e em obra, antes de betonagem.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao bruto, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Caixinhas e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, deverão ser confirmadas com os Projectos de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades e Especialistas.
- Todos os elementos estruturais, nomeadamente, de compartimentação em altura, devem contemplar todas as instalações embebidas e as caixinhas de alojamento/passo mecânico e horizontais que atravessem os mesmos, de acordo com os Projectos de Especialidades.
- A localização e dimensionamento das caixa, seus e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada na respectiva projecto de especialidade.
- Todas as dimensões e pormenores de cada um dos elementos deverão ser confirmadas nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os pormenores a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos (mínimo de "Pintura".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 01
Planta Estrutural do Piso -1
Planta Estrutural do Piso 0

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

ESTADO
CINDICADO

Nº DO DESENHO

Doc.	Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Nº Ordem	Tipo	Revisão
DES	2021089-P	001	EST	SSE		01	002	ESP 00

Reservados todos os direitos de autor para a presente obra. Esta obra é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400. Propriedade e Confidencial. © Copyright A400. A cópia ou a divulgação, total ou parcial, sem autorização expressa.

Planta Estrutural do Piso -3
Escala 1:100

Planta Estrutural do Piso -2
Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

Ei	- Estaca i	Pi	- Pilar i	ETi	- Escada Térrea i
Si	- Sapata i	Pai	- Parede i	Resi	- Reservatório i
SPMi	- Sapata da Parede Moldada i	Nui	- Núcleo i	Pisi	- Piscina i
LFi	- Laje de Fundação i	Vi.k	- Viga i, do piso k	PBi	- Poço de Bombagem i
VFi	- Viga de Fundação i	LMi	- Laje Maciça i	SHi	- Separador de Hidrocarbonetos i
MSi	- Muro de Suporte i	BMi	- Banda Maciça i	TCi	- Tanque de Compensação i
BMPEi	- Banda Maciça Pré-Esforçada i	Ri	- Rampa i	GTi	- Galeria Técnica i
REi	- Rampa de Enchimento i	Ei	- Escada i	Enchi	- Enchimento i

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.

Cobertura
Pisos
Pavimento Térreo

IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

VIGAS | PILARES

Representação em corte

Representação em planta

Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural
Cota da face Inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; X0 (P); Cl 1.00; Dmáx 22; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; X0 (P); Cl 1.00; D1.0 (800 Kg/m3)
Pavimento Térreo	- C25/30; XC2 (P); Cl 0.40; Dmáx 22; S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XS1 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2010)
Redes Electrossoldadas	- A500 EL (LNEC E458:2011)
Chumbadouros	- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	- 5.0 cm
Muros	- 4.5 cm
Pilares e Vigas	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos	- 3.5 cm
Lajes	- 3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 Anos.
- Foi considerada uma Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- As betonagens e a sequência dos trabalhos deverão ser realizadas de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Faseamento de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina.
- Todas as cotas de implantação devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e são da responsabilidade do Empreiteiro.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao tosco, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Couretes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Empreiteiros das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as instalações embebidas e as couretes de atravessamento (verticais e horizontais) que as mesmas impõem, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, ralos e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada no respectivo projecto da especialidade.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Flintcoat".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 02
Planta Estrutural do Piso -3
Planta Estrutural do Piso -2

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

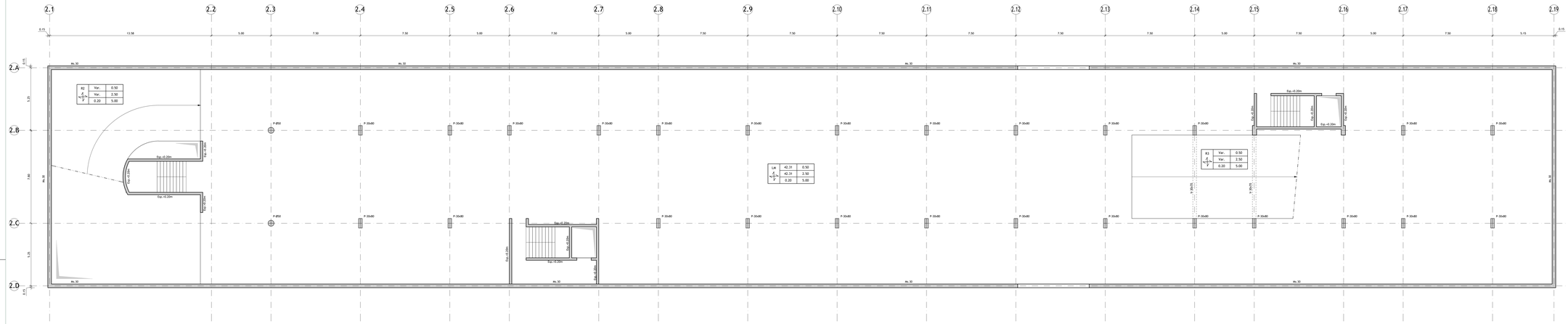
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	002	EST	SSE	01	001	ESP	00

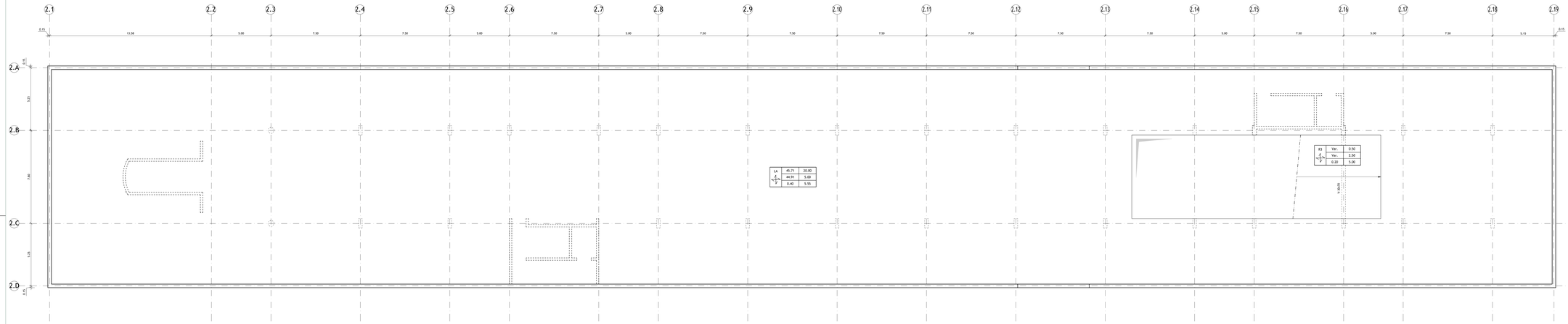
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt



Planta Estrutural do Piso -1

Escala 1:100



Planta Estrutural do Piso 0

Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

D	- Drains !	PL	- Placa !	ESC	- Escada Tipo-x !
V	- Viga !	P	- Pilar !	ESC	- Escada Tipo-x !
SPAR	- Sapata de Parede Articulada !	Nuc	- Núcleo !	Pla	- Placa !
LFt	- Laje de Fundação !	M.A	- Viga L de pior A	PB	- Poço de Bombagem !
VFt	- Viga de Fundação !	LM	- Laje Maciça !	SH	- Separador de Hidrocarbonetos !
MUR	- Muro de Suporte !	BAR	- Rampa Maciça !	TQ	- Tanque de Compensação !
SPAR	- Sapata de Parede Articulada !	E	- Escada !	ESC	- Escada Tipo-x !
RES	- Reboque de Enchimento !	E	- Escada !	Escada	- Escada Tipo-x !

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(P)	(1) - Designação do Pavimento Térreo
(C)	(2) - Cota do Litoge (m)
(T)	(3) - Cota do Traco (m)
(H)	(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

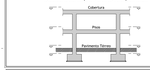
QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(1)	(2)	(5)
(3)		(6)
(4)	(7)	

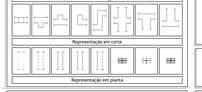
(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Litoge (m)
(3) - Cota do Traco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e vista de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

↳ Cota da face superior do elemento estrutural

↳ Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais;

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; XC-PO; Cl 1.00; Dmáx 31.52
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; XC-PO; Cl 1.00; D=1.800 Kg/m3)
Betão em Fundações	- C30/37; XC3-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52
Sapatas	- C40/50; XA2-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52
Muros	- C40/50; XA2-PO; Cl 0.20; Dmáx 20.52
Pilares	- C40/50; XC3-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52
Lajes Maciças	- C30/37; XC3-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XC-PO; Cl 0.20; Dmáx 22.52

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2015)
Redes electrossoldadas	- A500 EL (LNEC E449:2011)
Chumbadores	- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	5.0 cm
Muros	3.5 cm
Pilares e Vigas	3.5 cm
Paredes e Núcleos	3.5 cm
Lajes	3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EM 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida útil de 50 anos, para as condições ambientais definidas.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
Todos os trabalhos referentes aos trabalhos deverão ser realizados de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Fiscalização de Execução.
Todas as dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao betão, excepto quando expressamente indicado em contrário.
Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de arquitectura.
A localização e dimensão de todas as Coumnas e Fundação de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser verificadas e aprovadas pela Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Engenheiros das Especialidades.
As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as fases de betonagem, incluindo as juntas de betonagem necessárias. Estas juntas que as mesmas implicam, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
A localização e dimensionamento dos tubos, ralos e todos os outros elementos embebidos no betão, devem ser verificados pelos Projectos das Especialidades.
A localização e dimensionamento de todas os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Primocap".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-06-15	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 02
Planta Estrutural do Piso -1
Planta Estrutural do Piso 0

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

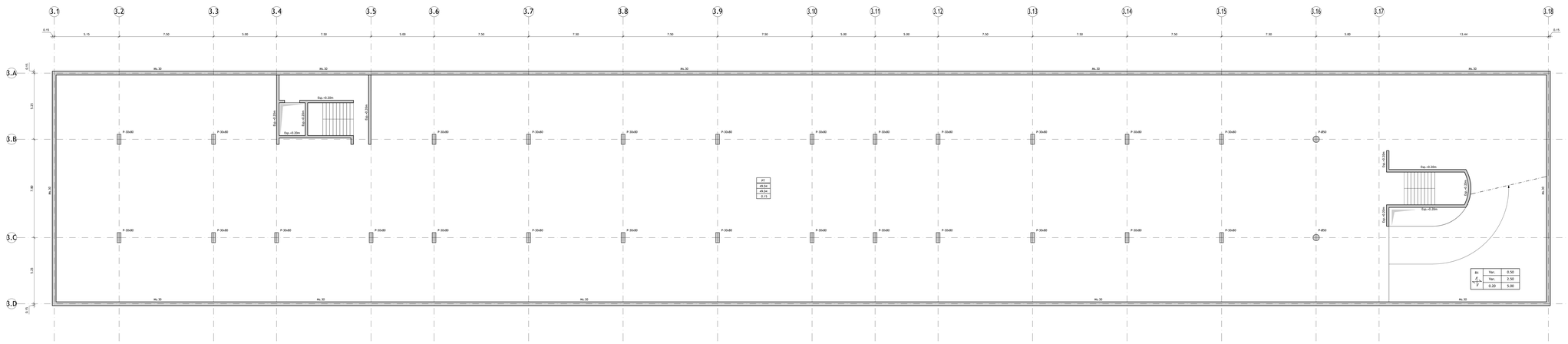
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	002	EST	SSE	01	002	ESP	00

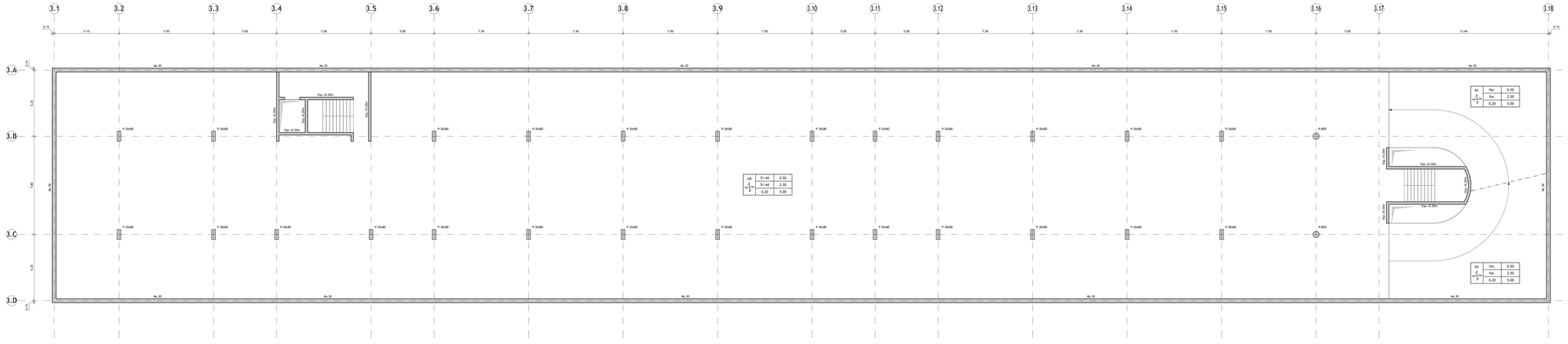
Reservados todos os direitos de autor para cumprimento da Lei. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400, Projectistas e Consultores de Engenharia. Não o não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

Powered by CYPECAD and CYPE Connect



Planta Estrutural do Piso -3

Escala 1:100



Planta Estrutural do Piso -2

Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

C	- Coluna I	PI	- Pilar I	ESI	- Escada Tipo I
S	- Sapata I	Lx	- Laje Nx	ESII	- Escada Tipo II
SPar	- Sapata de Parede Ardósia I	Nx	- Núcleo I	Pix	- Piscina I
LFI	- Laje de Fundação I	Vi.x	- Viga L de pior A	PBi	- Poço de Bombagem I
VFi	- Viga de Fundação I	LNi	- Laje Nx/Lx I	SIi	- Separador de Hidrocarbonetos I
MEi	- Muro de Suporte I	BNi	- Bandа Nx/Lx I	TCi	- Tanque de Compensação I
RCi	- Rampa de Circulação I	Ei	- Escada I	Tix	- Tanque Piscina I
REi	- Rampa de Escritorios I			Exis.	- Estrutura Existente

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2) - Cota do Litogo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

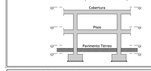
QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(1)	(2)	(5)
	(3)	(6)
	(4)	(7)

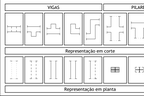
(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Litogo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representados através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural

Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; XC1; Cl 0.4; Dmáx 31.5mm; Abaixamento S3
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; XC (P); Cl 1.00; D=1.800 Kg/m3; Abaixamento S3
Betão Leve em Térreos	- LC16/18; XC (P); Cl 1.00; D=1.800 Kg/m3; Abaixamento S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 22.5; Abaixamento S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 20.5; Abaixamento S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22.5; Abaixamento S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22.5; Abaixamento S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22.5; Abaixamento S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XC4 (P); Cl 0.20; Dmáx 22.5; Abaixamento S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2015)
Malhas eletrossoldadas	- A500 EL (LNEC E419:2011)
Chumbadouros	- Classe B.B (fu = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	5.0 cm
Muros	3.5 cm
Pilares e Vigas	3.5 cm
Paredes e Núcleos	3.5 cm
Lajes	3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida útil de 50 anos, para as condições ambientais em causa.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- Todos os trabalhos referidos nos trabalhos deverão ser realizados de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Fiscalização de Execução.
- Todas as superfícies de betão em contacto com o terreno ou em contacto interior e exterior deverão ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina, de acordo com as indicações e especificações fornecidas pelo Projectista de Arquitectura e em Obra, e sob da responsabilidade do Empreiteiro.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao bruto, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de arduamentos, consultar o Projecto de arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Juntas e Fundações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser verificadas e aprovadas pela Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pela Fiscalização das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as cargas permanentes e sobrecargas de utilização, nomeadamente as cargas materiais que as mesmas impõem, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, caixa e todos os outros elementos embebidos no betão, devem ser verificados pelos Projectos das Especialidades.
- A localização e dimensionamento de todos os vãzamos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Primocap".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-06-15	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 03
Planta Estrutural do Piso -3
Planta Estrutural do Piso -2

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

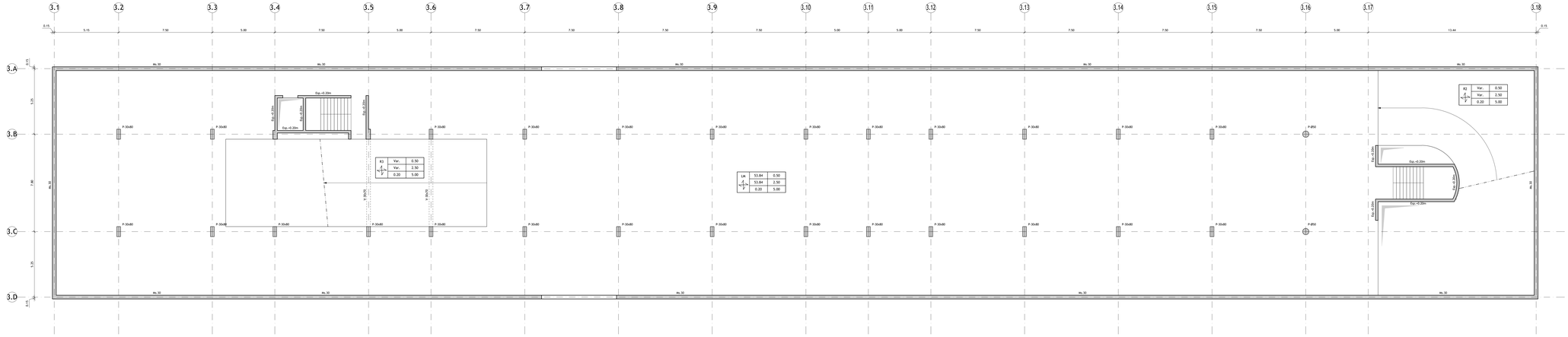
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	003	EST	SSE	01	001	ESP	00

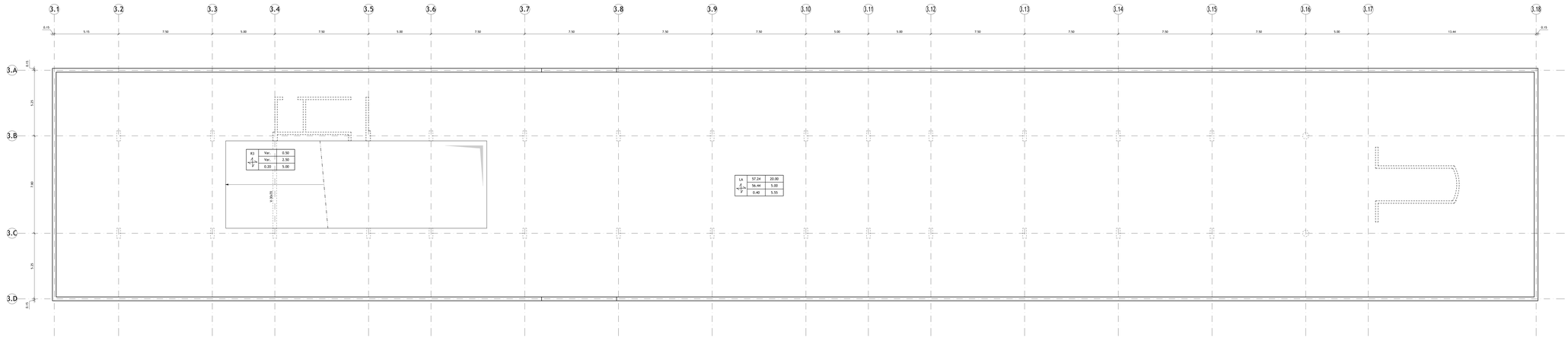
Reservados todos os direitos de autor para cumprimento com legal. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

Plotted on 2023-06-15 at 15:47:00 by Miguel Ferreira



Planta Estrutural do Piso -1

Escala 1:100



Planta Estrutural do Piso 0

Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

C	- Coluna I		Pl	- Pilar I	
V	- Viga I		Lj	- Laje I	
SPar	- Sapata de Parede Ardósia I		Nuc	- Núcleo I	
LFt	- Laje de Fundação I		M.A	- Viga L de pior A	
VFt	- Viga de Fundação I		LM	- Laje Maciça I	
MG	- Muro de Suporte I		BMR	- Bandа Maciça I	
ECF	- Escada em Betão Armado I		Ra	- Rampa I	
RD	- Rampa de Escritórios I		Es	- Escada I	
			ETr	- Escada Térrea I	
			Pd	- Parede I	
			Pte	- Ponte I	
			PB	- Poço de Bombagem I	
			SH	- Separador de Hidrocarbonetos I	
			TC	- Tanque de Compensação I	
			Tr	- Treliça Térrea I	
			Exis	- Estrutura Existente	

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(1)	(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2)	(2) - Cota do Litogo (m)
(3)	(3) - Cota do Tosco (m)
(4)	(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(1)	(2)	(5)
	(3)	(6)
	(4)	(7)

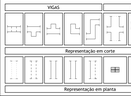
(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Litogo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e vista de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural

Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; XC1; Dmáx 22; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; XC (P); C1.0; D<2 (800 Kg/m3)
Betão Leve em Térreos	- LC16/18; XC (P); C1.0; D<2 (800 Kg/m3)
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); C1.0; D0; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); C1.0; D0; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); C1.0; D0; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); C1.0; D0; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); C1.0; D0; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XC (P); C1.0; D0; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460 2010)
Malhas eletrossoldadas	- A500 EL (LNEC E449 2011)
Chumbadouros	- Classe B.B (fu = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	5.0 cm
Muros	3.5 cm
Pilares e Vigas	3.5 cm
Paredes e Núcleos	3.5 cm
Lajes	3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida útil de 50 anos, para as condições ambientais definidas.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- Todos os pormenores omissos dos trabalhos deverão ser realizados de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Fiscalização de Execução.
- Todas as paredes exteriores deverão ser executadas com camada isolante e estarão devendo ser protegidas através da aplicação de um reboço impermeabilizante à base de uma dispersão de resina, ou outro material de características semelhantes aprovado pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e não da responsabilidade da Engenharia.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao bruto, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de pré-dimensionamento, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Caixotes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser sempre verificadas com o Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pela Engenharia das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as fases construtivas necessárias à execução da estrutura, incluindo todos os materiais que as mesmas impliam, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, vala e todos os outros elementos embebidos no betão, deverão ser sempre verificados com os fornecedores.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Primocap".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-06-16	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 03
Planta Estrutural do Piso -1
Planta Estrutural do Piso 0

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	003	EST	SSE	01	002	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor para cumprimento com legal. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

Planta Estrutural do Piso -3
Escala 1:100

Planta Estrutural do Piso -2
Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

Ei	- Estaca i	Pi	- Pilar i	ETi	- Escada Térrea i
Si	- Sapata i	Pai	- Parede i	Resi	- Reservatório i
SPMi	- Sapata da Parede Moldada i	Nui	- Núcleo i	Pisi	- Piscina i
LFi	- Laje de Fundação i	Vi.k	- Viga i, do piso k	PBi	- Poço de Bombagem i
VFi	- Viga de Fundação i	LMi	- Laje Maciça i	SHi	- Separador de Hidrocarbonetos i
MSi	- Muro de Suporte i	BMi	- Banda Maciça i	TCi	- Tanque de Compensação i
BMPEi	- Banda Maciça Pré-Esforçada i	Ri	- Rampa i	GTi	- Galeria Técnica i
REi	- Rampa de Enchimento i	Ei	- Escada i	Enchi	- Enchimento i

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

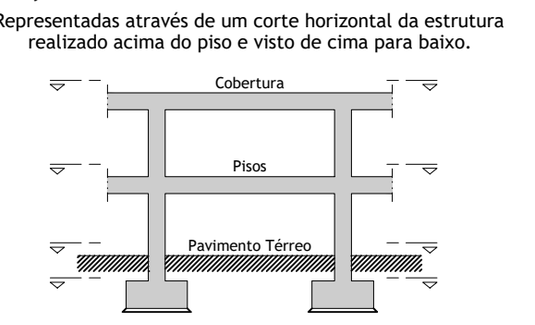
(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

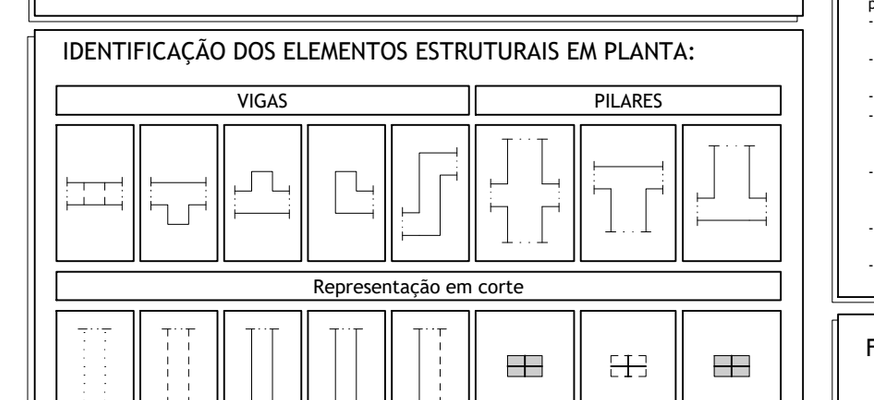
(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural
Cota da face Inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; X0 (P); Cl 1.00; Dmáx 22; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; X0 (P); Cl 1.00; D1.0 (800 Kg/m3)
Pavimento Térreo	- C25/30; XC2 (P); Cl 0.40; Dmáx 22; S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XS1 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2010)
Redes Electrossoldadas	- A500 EL (LNEC E458:2011)
Chumbadouros	- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	- 5.0 cm
Muros	- 4.5 cm
Pilares e Vigas	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos	- 3.5 cm
Lajes	- 3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 Anos.
- Foi considerada uma Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- As betonagens e a sequência dos trabalhos deverão ser realizadas de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Faseamento de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina.
- Todas as cotas de implantação devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e são da responsabilidade do Empreiteiro.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao tosco, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Couretes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Empreiteiros das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as instalações embebidas e as couretes de atravessamento (verticais e horizontais) que as mesmas impõem, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, ralos e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada no respectivo projecto da especialidade.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Flintcoat".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 04
Planta Estrutural do Piso -3
Planta Estrutural do Piso -2

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	004	EST	SSE	01	001	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt

Planta Estrutural do Piso -1
Escala 1:100

Planta Estrutural do Piso 0
Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

Ei	- Estaca i	Pi	- Pilar i	ETi	- Escada Térrea i
Si	- Sapata i	Pai	- Parede i	Resi	- Reservatório i
SPMi	- Sapata da Parede Moldada i	Nui	- Núcleo i	Pisi	- Piscina i
LFi	- Laje de Fundação i	Vi.k	- Viga i, do piso k	PBi	- Poço de Bombagem i
VFi	- Viga de Fundação i	LMi	- Laje Maciça i	SHi	- Separador de Hidrocarbonetos i
MSi	- Muro de Suporte i	BMi	- Banda Maciça i	TCi	- Tanque de Compensação i
BMPEi	- Banda Maciça Pré-Esforçada i	Ri	- Rampa i	GTi	- Galeria Técnica i
REi	- Rampa de Enchimento i	Ei	- Escada i	Enchi	- Enchimento i

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

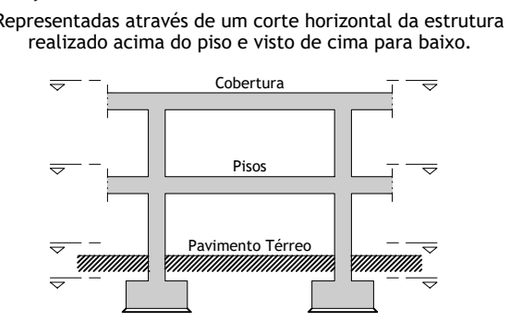
(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

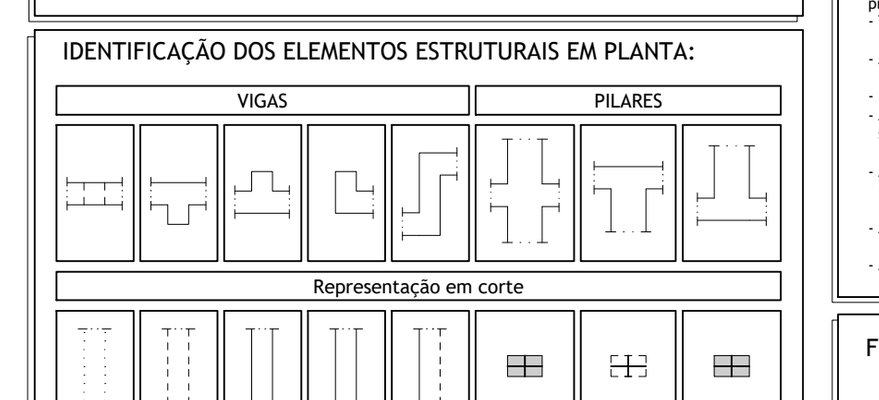
(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.



IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:



Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural
Cota da face Inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; X0 (P); Cl 1.00; Dmáx 22; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; X0 (P); Cl 1.00; D1.0 (800 Kg/m3)
Pavimento Térreo	- C25/30; XC2 (P); Cl 0.40; Dmáx 22; S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XS1 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2010)
Redes Electrossoldadas	- A500 EL (LNEC E458:2011)
Chumbadouros	- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	- 5.0 cm
Muros	- 4.5 cm
Pilares e Vigas	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos	- 3.5 cm
Lajes	- 3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 Anos.
- Foi considerada uma Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- As betonagens e a sequência dos trabalhos deverão ser realizadas de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Faseamento de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina.
- Todas as cotas de implantação devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e são da responsabilidade do Empreiteiro.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao tosco, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Couretes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Empreiteiros das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as instalações embebidas e as couretes de atravessamento (verticais e horizontais) que as mesmas impõem, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, ralos e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada no respectivo projecto da especialidade.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Flintcoat".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 04
Planta Estrutural do Piso -1
Planta Estrutural do Piso 0

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

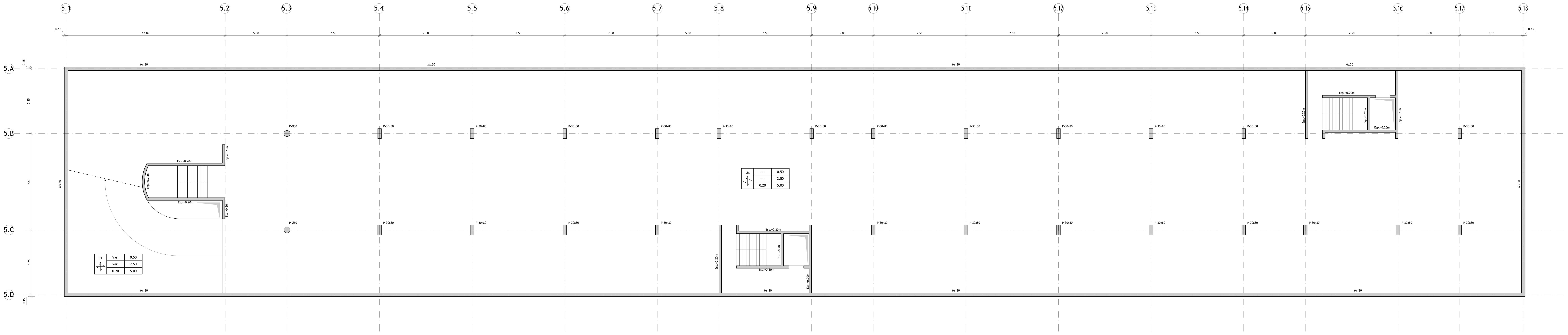
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

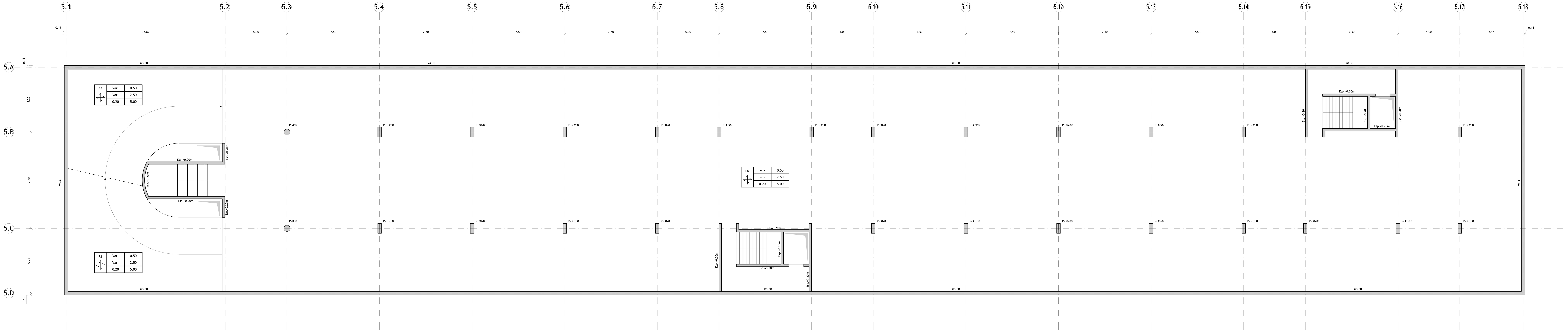
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	004	EST	SSE	01	002	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt



Planta de Estrutural do Piso -3
Escala 1:100



Planta de Estrutural do Piso -2
Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

Ei	- Estaca i	Pi	- Pilar i	ETi	- Escada Térrea i
Si	- Sapata i	Pai	- Parede i	Resi	- Reservatório i
SPMi	- Sapata da Parede Moldada i	Nui	- Núcleo i	Pisi	- Piscina i
LFi	- Laje de Fundação i	Vi.k	- Viga i, do piso k	PBi	- Poço de Bombagem i
VFi	- Viga de Fundação i	LMi	- Laje Maciça i	SHi	- Separador de Hidrocarbonetos i
MSi	- Muro de Suporte i	BMi	- Banda Maciça i	TCi	- Tanque de Compensação i
BMPEi	- Banda Maciça Pré-Esforçada i	Ri	- Rampa i	GTi	- Galeria Técnica i
REi	- Rampa de Enchimento i	Ei	- Escada i	Enchi	- Enchimento i

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(1) - Designação do Pavimento Térreo
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Limpo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
(4) - Espessura da Laje (m)
(5) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(6) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(7) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e visto de cima para baixo.

Cobertura
Pisos
Pavimento Térreo

IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

VIGAS | PILARES

Representação em corte

Representação em planta

Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural

Cota da face Inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; X0 (P); Cl 1.00; Dmáx 22; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; X0 (P); Cl 1.00; D1.0 (800 Kg/m3)
Pavimento Térreo	- C25/30; XC2 (P); Cl 0.40; Dmáx 22; S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); Cl 0.20; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XS1 (P); Cl 0.20; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460:2010)
Redes Electrossoldadas	- A500 EL (LNEC E458:2011)
Chumbadouros	- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	- 5.0 cm
Muros	- 4.5 cm
Pilares e Vigas	- 3.5 cm
Paredes e Núcleos	- 3.5 cm
Lajes	- 3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	- 3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 Anos.
- Foi considerada uma Classe de Execução 2.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- As betonagens e a sequência dos trabalhos deverão ser realizadas de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Faseamento de Execução.
- Todos os elementos de betão aparente que mantenham contacto interior e exterior deverão ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina.
- Todas as cotas de implantação devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e são da responsabilidade do Empreiteiro.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao tosco, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Couretes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser confirmadas pelo Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Empreiteiros das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as instalações embebidas e as couretes de atravessamento (verticais e horizontais) que as mesmas impõem, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, ralos e todos os outros elementos embebidos no betão deve ser consultada no respectivo projecto da especialidade.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Flintcoat".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-08-18	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 05
Planta Estrutural do Piso -3
Planta Estrutural do Piso -2

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

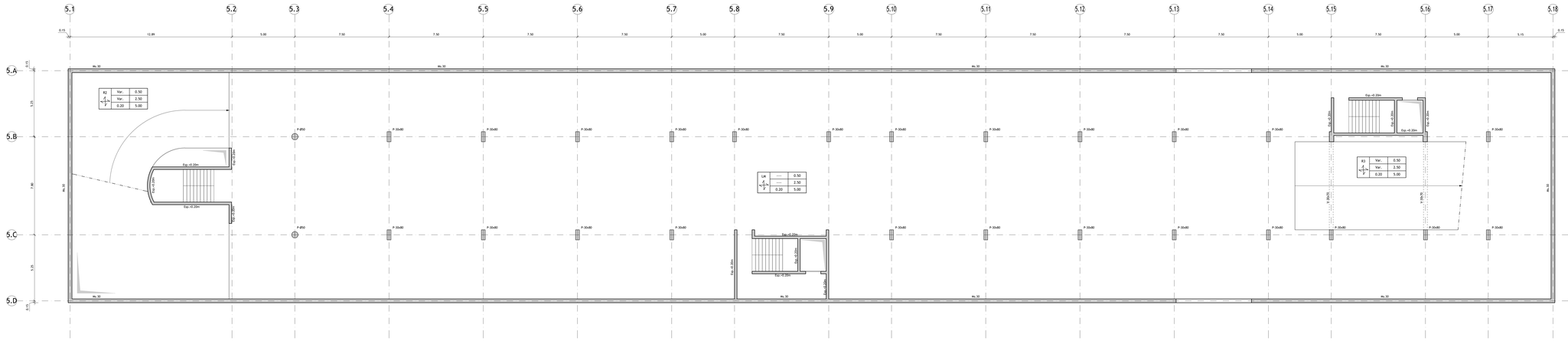
ESCALAS
C/INDICADO

Nº DO DESENHO

DES	2021089-P	005	EST	SSE	01	001	ESP	00
Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão

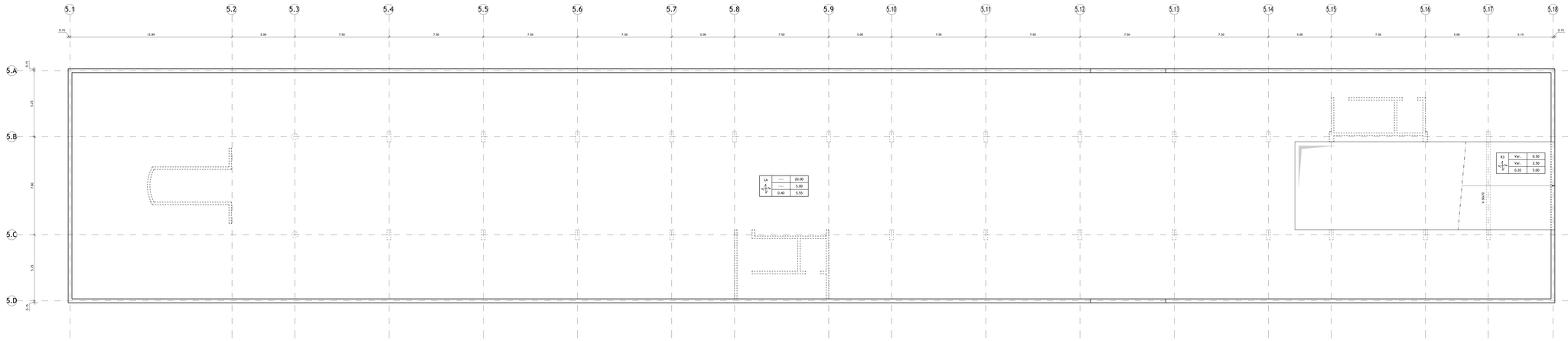
Reservados todos os direitos de autor pela Legislação em vigor. Este desenho é parte integrante de um projecto da propriedade intelectual de A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização expressa.

www.a400.pt | a400@a400.pt



Planta de Estrutural do Piso -1

Escala 1:100



Planta de Estrutural do Piso 0

Escala 1:100

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

D	- Drace I	PI	- Pilar I	ESI	- Escada Tipo I
V	- Viga I	Pd	- Pendural I	ESII	- Escada Tipo II
SPAR	- Sapata de Parede Articulada I	Nuc	- Núcleo I	Pint	- Pilarete I
LFI	- Laje de Fundação I	V-A	- Viga L de pior A	PBI	- Poço de Bombagem I
VFI	- Viga de Fundação I	LM	- Laje Maciça I	SHI	- Separador de Hidrocarbonetos I
MEI	- Muro de Suporte I	BMI	- Bandа Maciça I	TCI	- Tanque de Compensação I
SPAE	- Sapata de Parede Encorada I	Ram	- Rampa I	Pmi	- Pilar Misto I
REI	- Reboque de Escitamento I	E	- Escada I	Enro	- Enrocamento

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PAVIMENTOS TÉRREOS:

(T)	(1) - Designação do Pavimento Térreo
(C)	(2) - Cota do Litogo (m)
(S)	(3) - Cota do Tosco (m)
(M)	+M - Espessura do Pavimento Térreo (m)

QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DAS LAJES:

(T)	(C)	(R)
	(S)	(R)
	(M)	(T)

(1) - Designação da Laje
(2) - Cota do Litogo (m)
(3) - Cota do Tosco (m)
+M - Espessura da Laje (m)
(R) - P. Divisórias + Revestimentos (kN/m2)
(S) - Sobrecarga Regulamentar (kN/m2)
(T) - Peso Próprio da Laje (kN/m2)

REPRESENTAÇÃO DAS PLANTAS ESTRUTURAIS:

Representadas através de um corte horizontal da estrutura realizado acima do piso e vista de cima para baixo.

IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA:

Identificação da Cota dos diversos Elementos Estruturais:

Cota da face superior do elemento estrutural

Cota da face inferior do elemento estrutural

MATERIAIS ESTRUTURAIS:

Betão Armado em Elementos Estruturais:

Betão de Limpeza ou Regularização	- C16/20; XC1; Dmáx 32; S2
Betão Leve em Enchimentos	- LC16/18; XC (P); C1 1.85; D<2 (800 kg/m3)
Betão Térreo	- C30/37; XC3 (P); C1 0.55; Dmáx 22; S3
Sapatas	- C40/50; XA2 (P); C1 0.35; Dmáx 22; S3
Muros	- C40/50; XA2 (P); C1 0.35; Dmáx 20; S3
Pilares	- C40/50; XC3 (P); C1 0.35; Dmáx 22; S3
Paredes e Núcleos	- C30/37; XC3 (P); C1 0.55; Dmáx 22; S3
Lajes e Vigas	- C30/37; XC3 (P); C1 0.55; Dmáx 22; S3
Restantes Elementos Estruturais	- C40/50; XC4 (P); C1 0.35; Dmáx 22; S3

Aço em Elementos de Betão Armado:

Varões em armaduras ordinárias	- A500 NR (LNEC E460 2010)
Redes eletrossoldadas	- A500 EL (LNEC E449 2011)
Cravadeiras	- Classe B.B (fy = 440 MPa)

RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:

Sapatas	5.0 cm
Muros	5.0 cm
Pilares e Vigas	3.5 cm
Paredes e Núcleos	3.5 cm
Lajes	3.0 cm
Restantes Elementos Estruturais	3.5 cm

NOTAS:

- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670:2011, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida útil de 50 anos, para as condições ambientais em causa.
- Foi considerada uma Classe de Resistência ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança Contra Incêndio.

NOTAS GERAIS - BETÃO ARMADO:

- Este desenho só é válido quando visto em conjunto com o Projecto de Arquitectura e todos os Projectos das Especialidades.
- Todos os trabalhos referentes aos trabalhos deverão ser realizados de acordo com a respectiva Especificação Técnica e Fiscalização de Execução.
- Todas as paredes exteriores deverão ser executadas com camada interna e externa devendo ser protegidas através da aplicação de um verniz impermeabilizante à base de uma dispersão de resina, de forma a garantir a impermeabilização das paredes conforme pelo Projecto de Arquitectura e em Obra, e não da responsabilidade de Engenharia.
- As cotas e dimensões indicadas nos desenhos referem-se ao bruto, excepto quando expressamente indicado.
- Para definição de acabamentos, consultar o Projecto de Arquitectura.
- A localização e dimensão de todas as Caixotes e Furações de Lajes, Vigas e Paredes, devem ser coordenadas com o Projecto de Arquitectura, pelos Projectos das Especialidades e pelos Empreiteiros das Especialidades.
- As peças desenhadas dos elementos estruturais de preparação em obra, devem contemplar todas as fases construtivas necessárias à execução da estrutura, incluindo as escoramentos que se mostrem implícitos, de forma a serem totalmente realizadas na betonagem.
- A localização e dimensionamento dos tubos, valas e todos os outros elementos embebidos no betão, deverão ser coordenados com os fornecedores.
- A localização e dimensionamento de todos os negativos deverá ser confirmada nos Projectos das Especialidades.

FUNDAÇÕES:

Os parâmetros a considerar para o cálculo das fundações serão definidos em função dos resultados do relatório geotécnico.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS ENTERRADOS:

Todos os elementos estruturais enterrados deverão ser impermeabilizados com duas demãos cruzadas de "Primocap".

A400
GREEN BY DEFAULT

EMISSÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
00	2023-06-16	Primeira Emissão	PC	RC	AM

REQUERENTE
MOTA-ENGIL REAL ESTATE PORTUGAL, S.A.

OBRA
Loteamento OPO Cty

ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações

SUB-ESPECIALIDADE
SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO
Parque 05
Planta Estrutural do Piso -1
Planta Estrutural do Piso 0

ZONA
000 - Geral

FASE
ESP - Estudo prévio

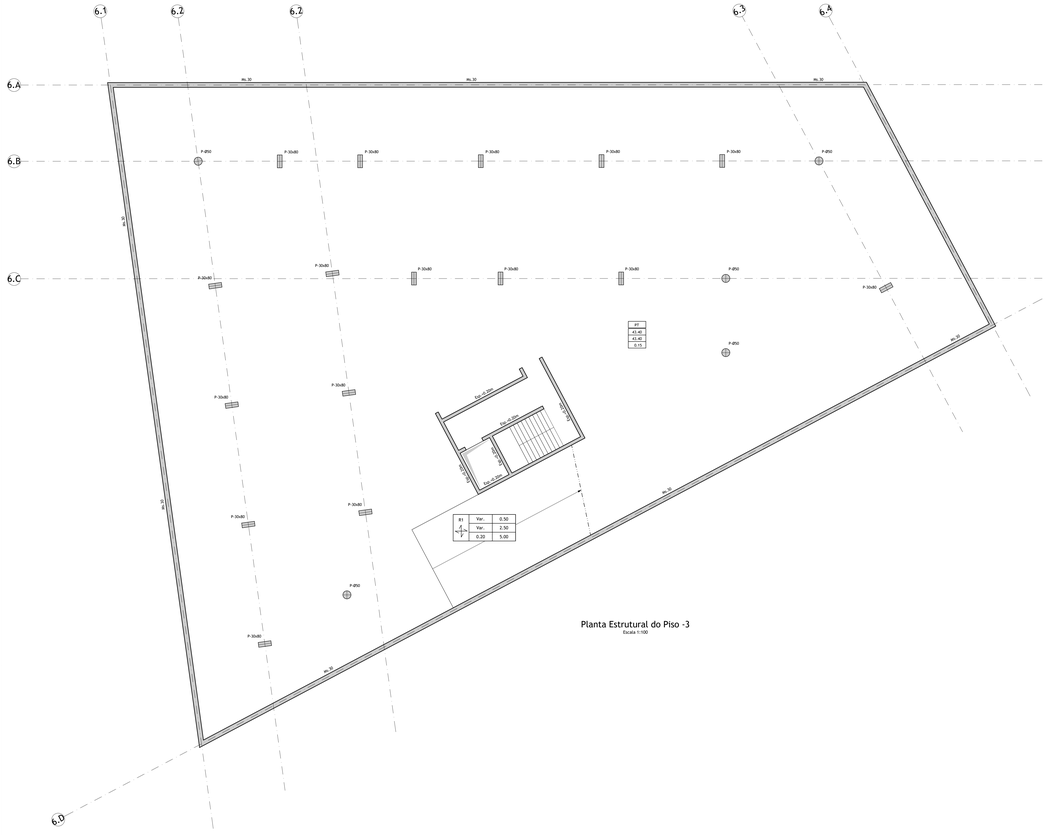
ESCALAS
C/INDICADO

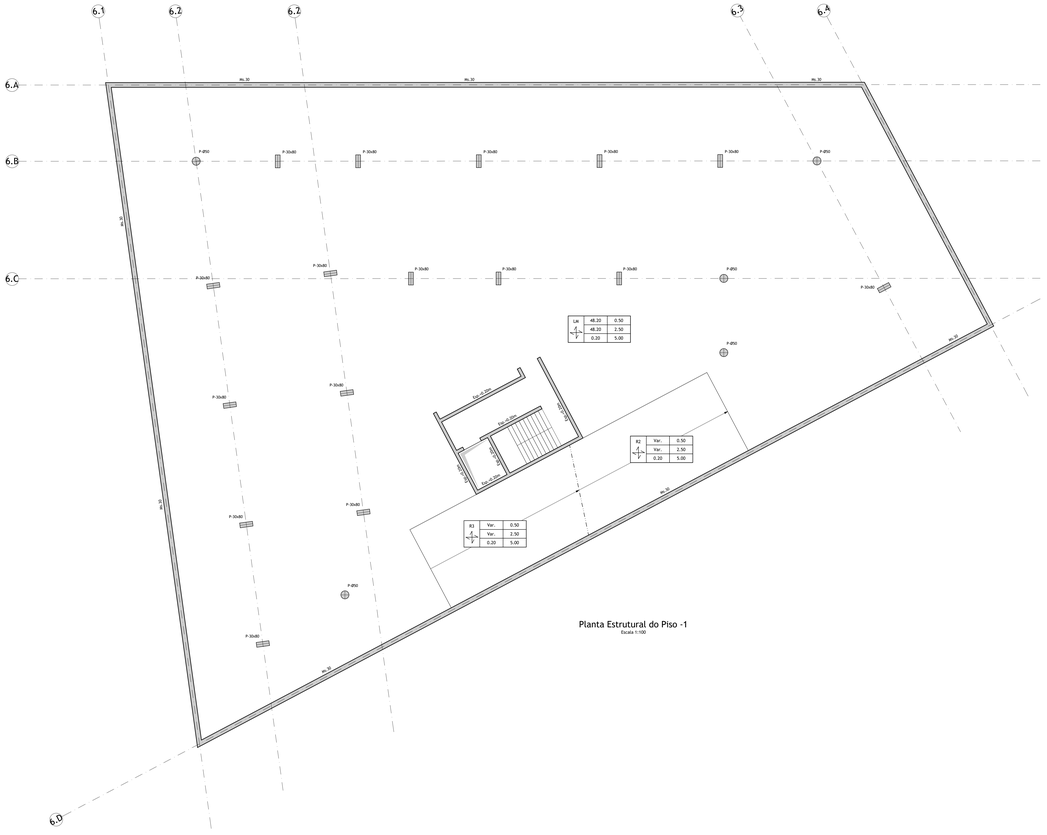
Nº DO DESENHO

Doc. Tipo	Projeto Nº	Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão
DES	2021089-P	005	EST	SSE	01	002	ESP	00

Reservados todos os direitos de autor para cumprimento com legal. Este desenho é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual da A400, Projectistas e Consultores de Engenharia, Lda e não pode ser reproduzido, divulgado ou cedido, no todo ou em parte, sem a autorização expressa.

Powered by CYPECAD and CYPE Connect


6.1
6.2
6.2
6.3
6.4
6.A
6.B
6.C
6.D
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30


6.1
6.2
6.2
6.3
6.4
6.A
6.B
6.C
6.D
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
P-Ø50
P-30x80
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30
av. 30

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo A - Mapa de Ruído da Situação Existente – Lden*

Anexo A - Mapa de Ruído da Situação Existente – L_{den}

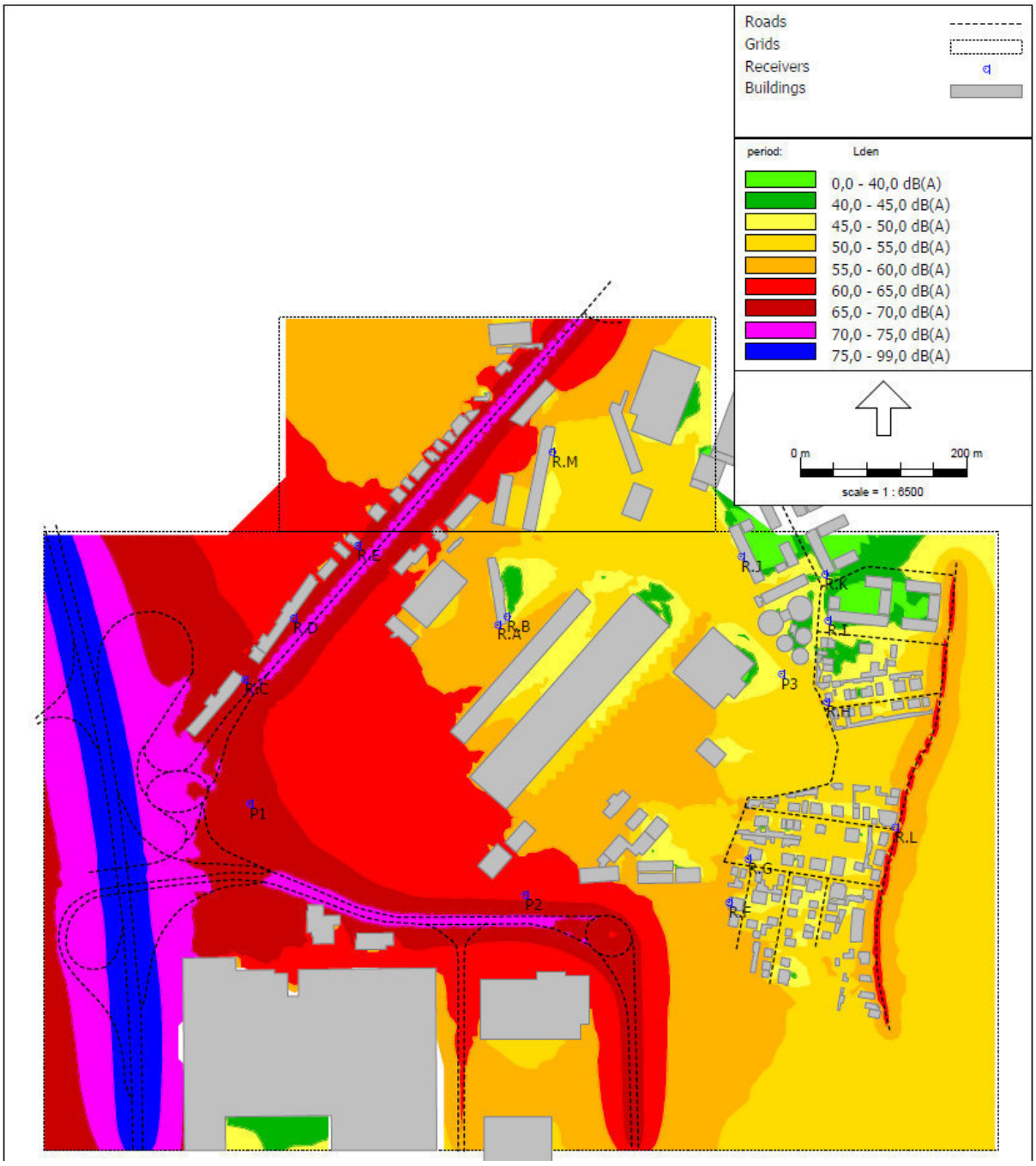


Figura 1 - Mapa de ruído da situação existente - L_{den}

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo B - Mapa de Ruído da Situação Existente – Ln*

Anexo B - Mapa de Ruído da Situação Existente – Ln

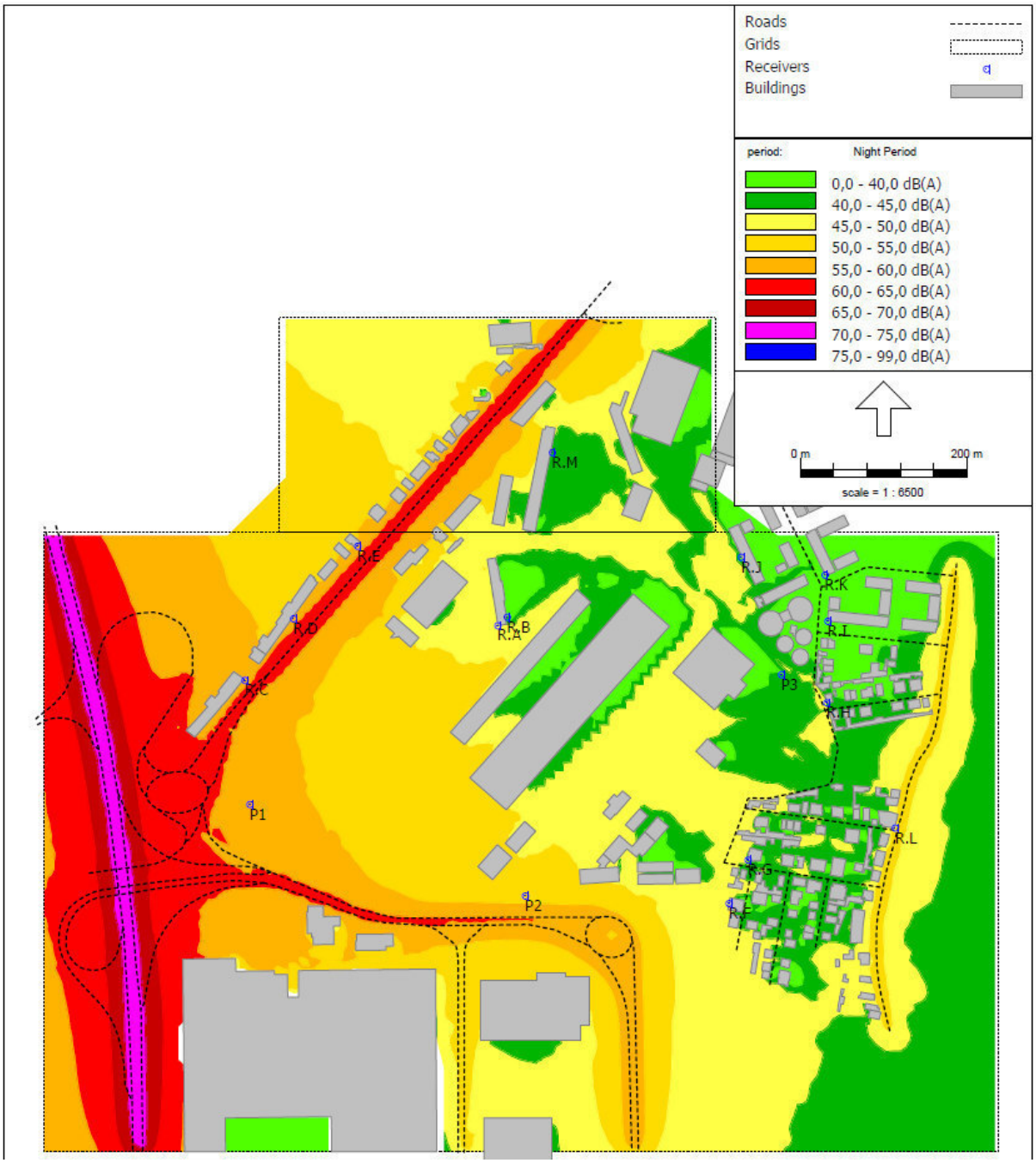


Figura 2 – Mapa de ruído da situação existente - L_n

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo C - Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*

Anexo C – Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden

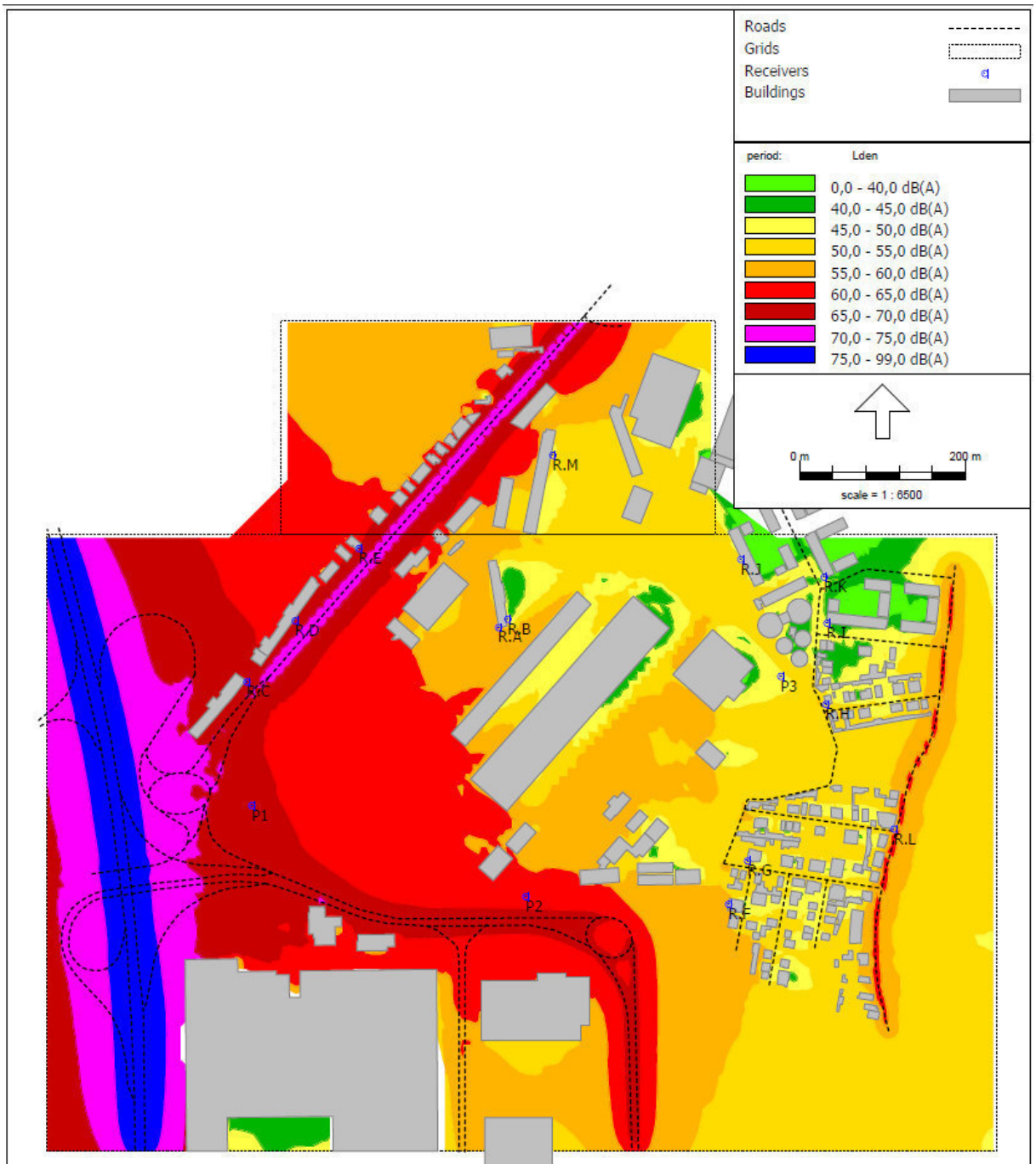


Figura 3 - Mapa de ruído da situação de referência – ano base 2026 - L_{den}

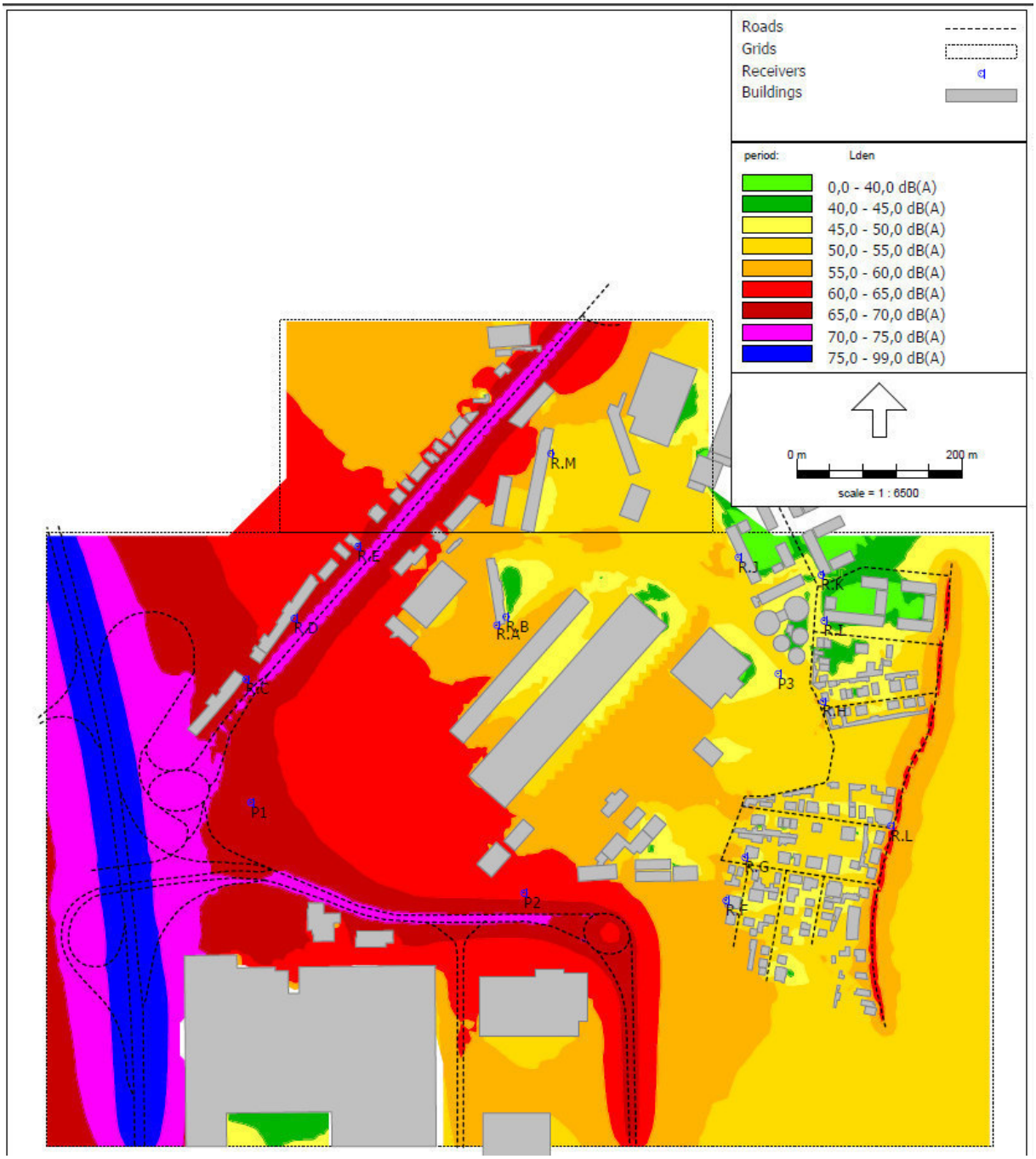


Figura 4 - Mapa de ruído da situação de referência, sem BRT – ano base 2035 - L_{den}

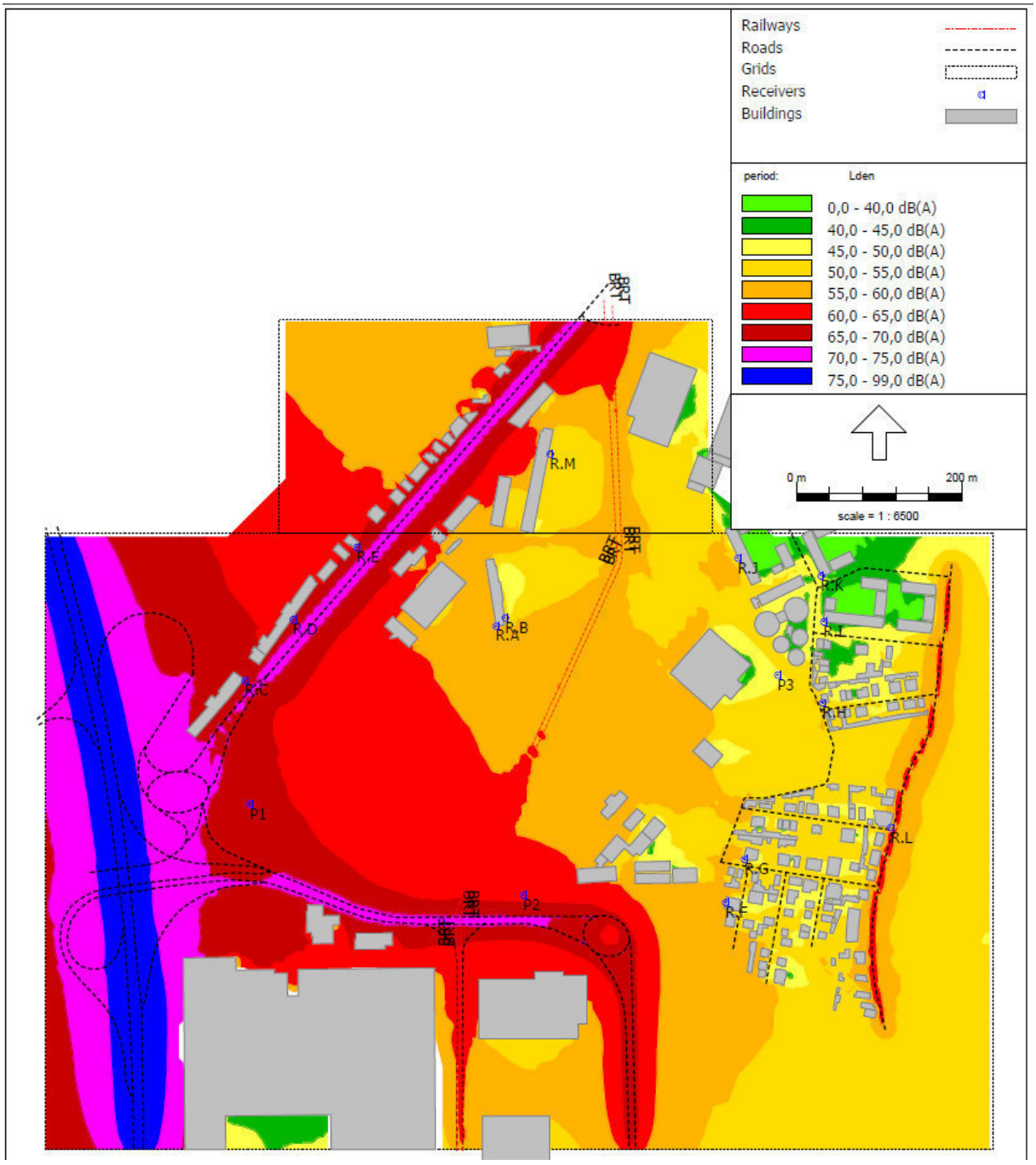


Figura 5 - Mapa de ruído da situação de referência, com BRT – ano base 2035 - L_{den}

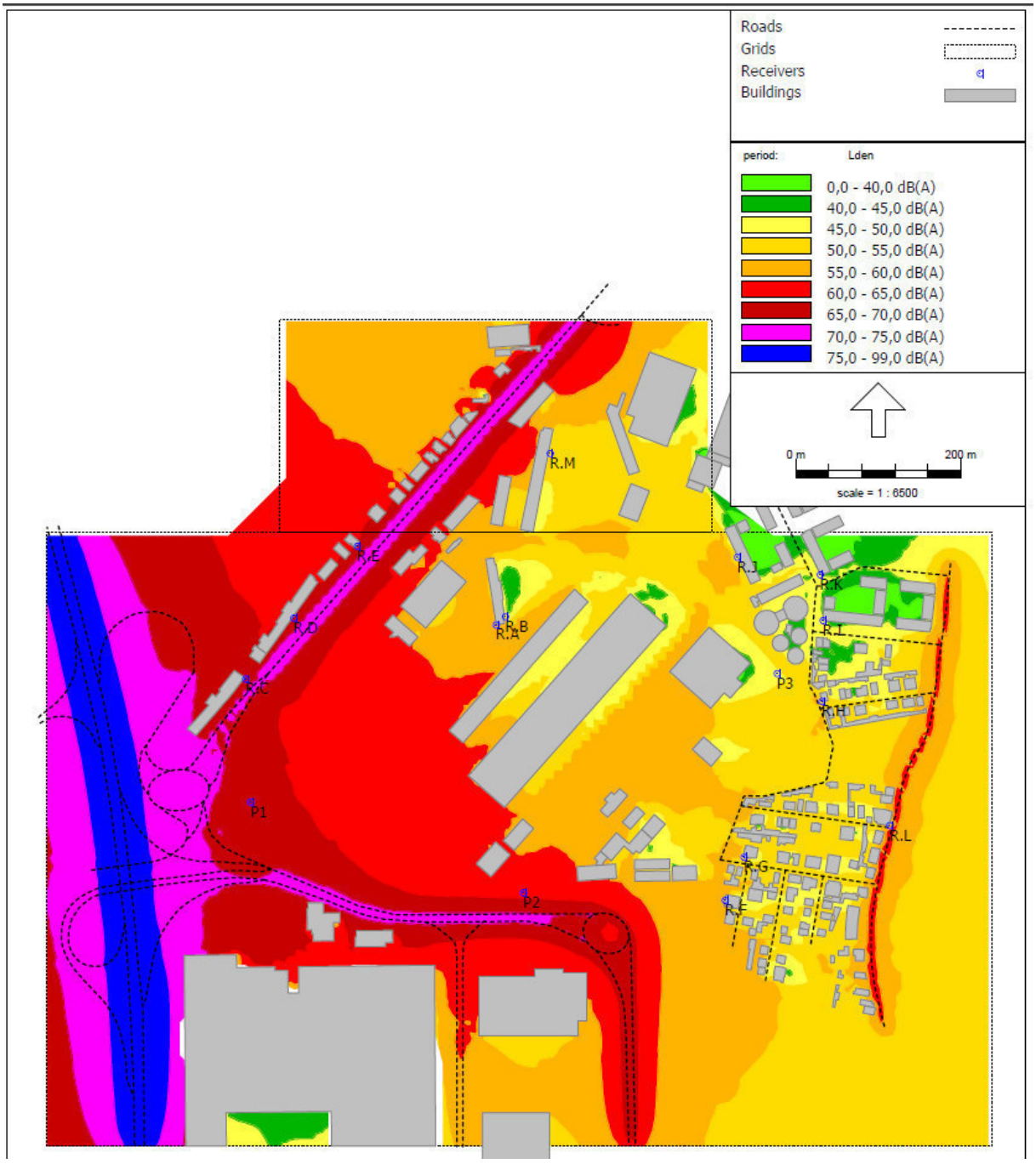


Figura 6 - Mapa de ruído da situação de referência, sem BRT – ano base 2045 - L_{den}

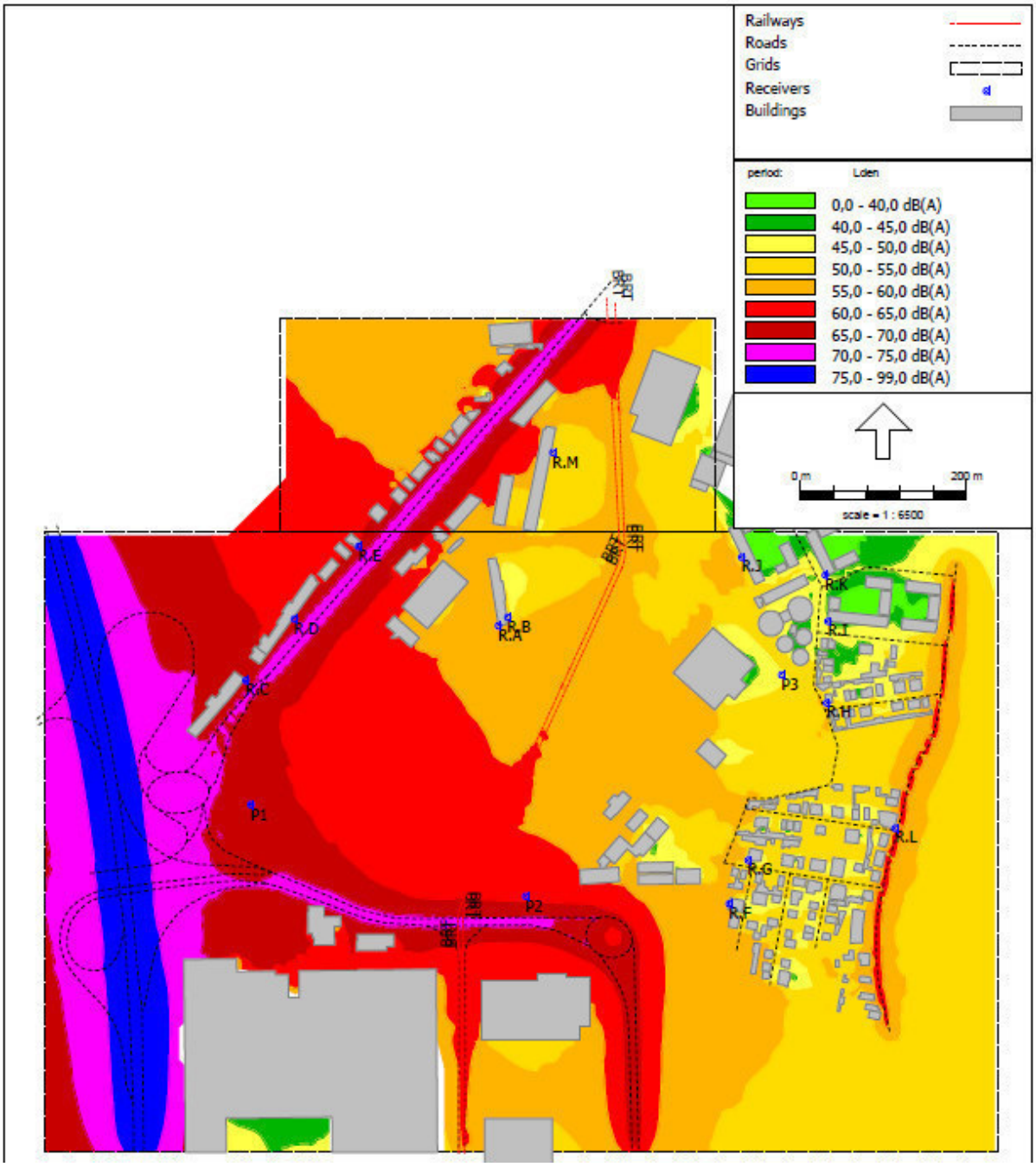


Figura 7 - Mapa de ruído da situação de referência, com BRT – ano base 2045 - L_{den}

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo D - Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*

Anexo D – Mapa de Ruído da Situações de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln

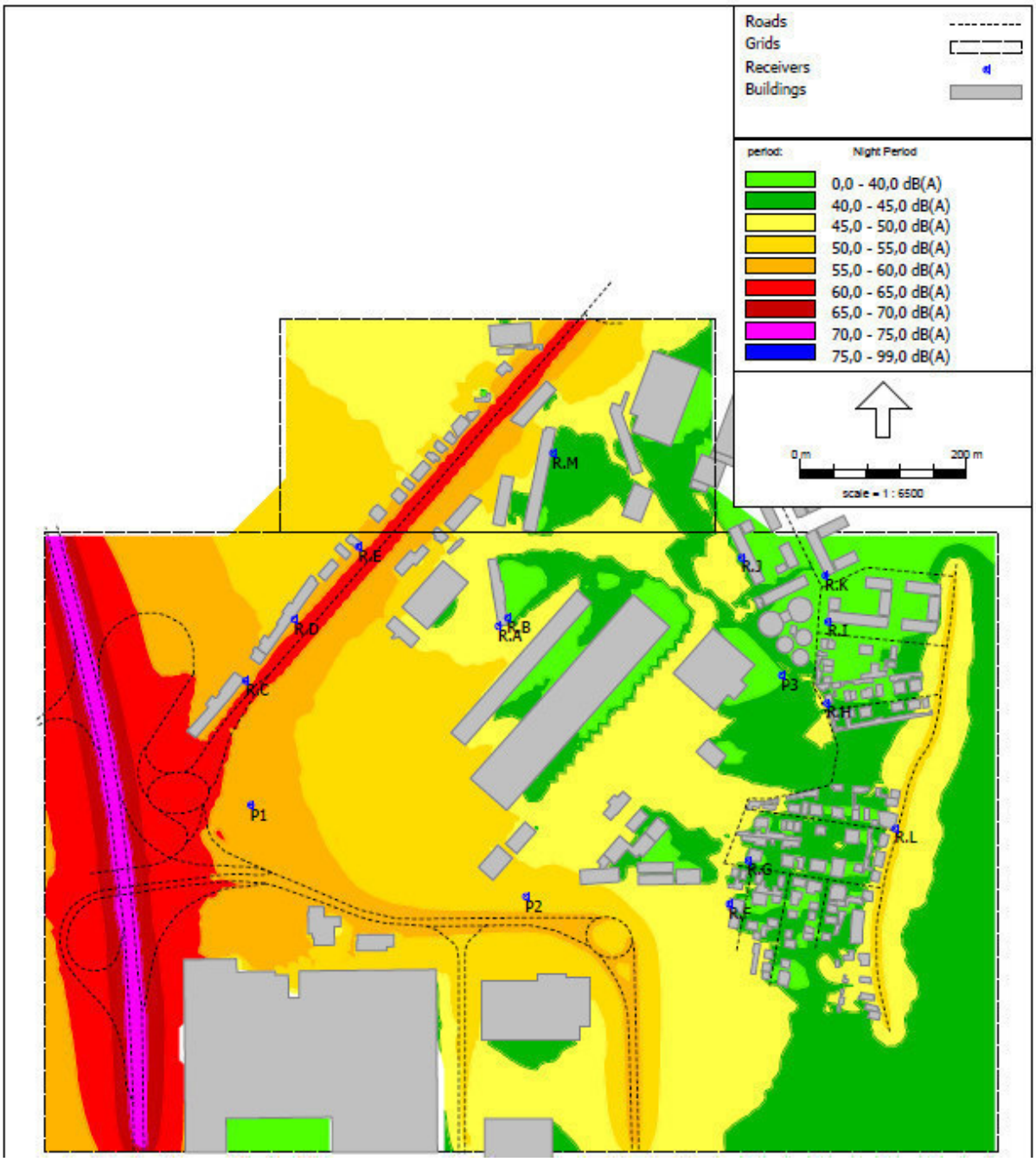


Figura 8 - Mapa de ruído da situação de referência – ano base 2026 - L_n

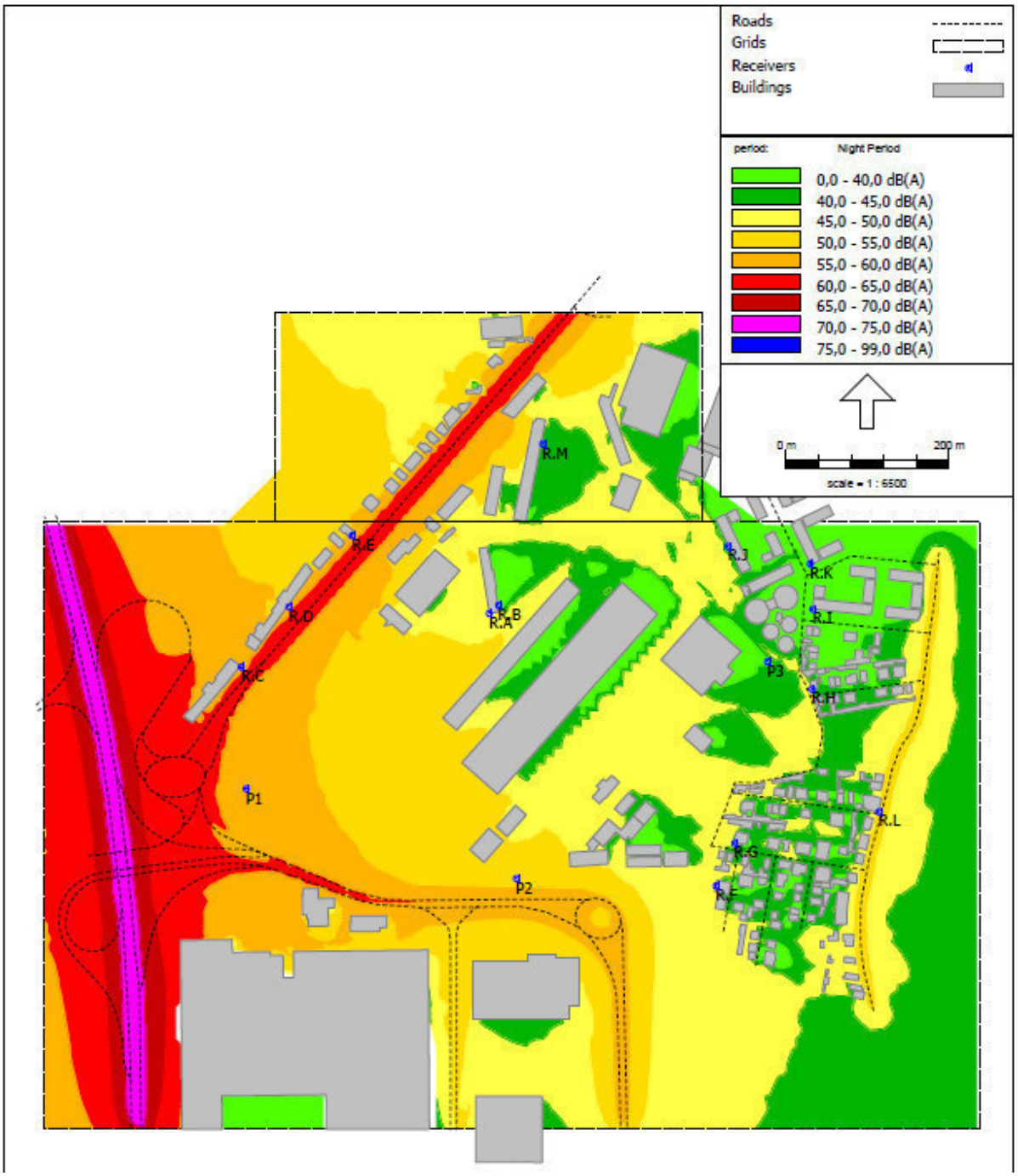


Figura 9 - Mapa de ruído da situação de referência, sem BRT – ano base 2035 - L_n

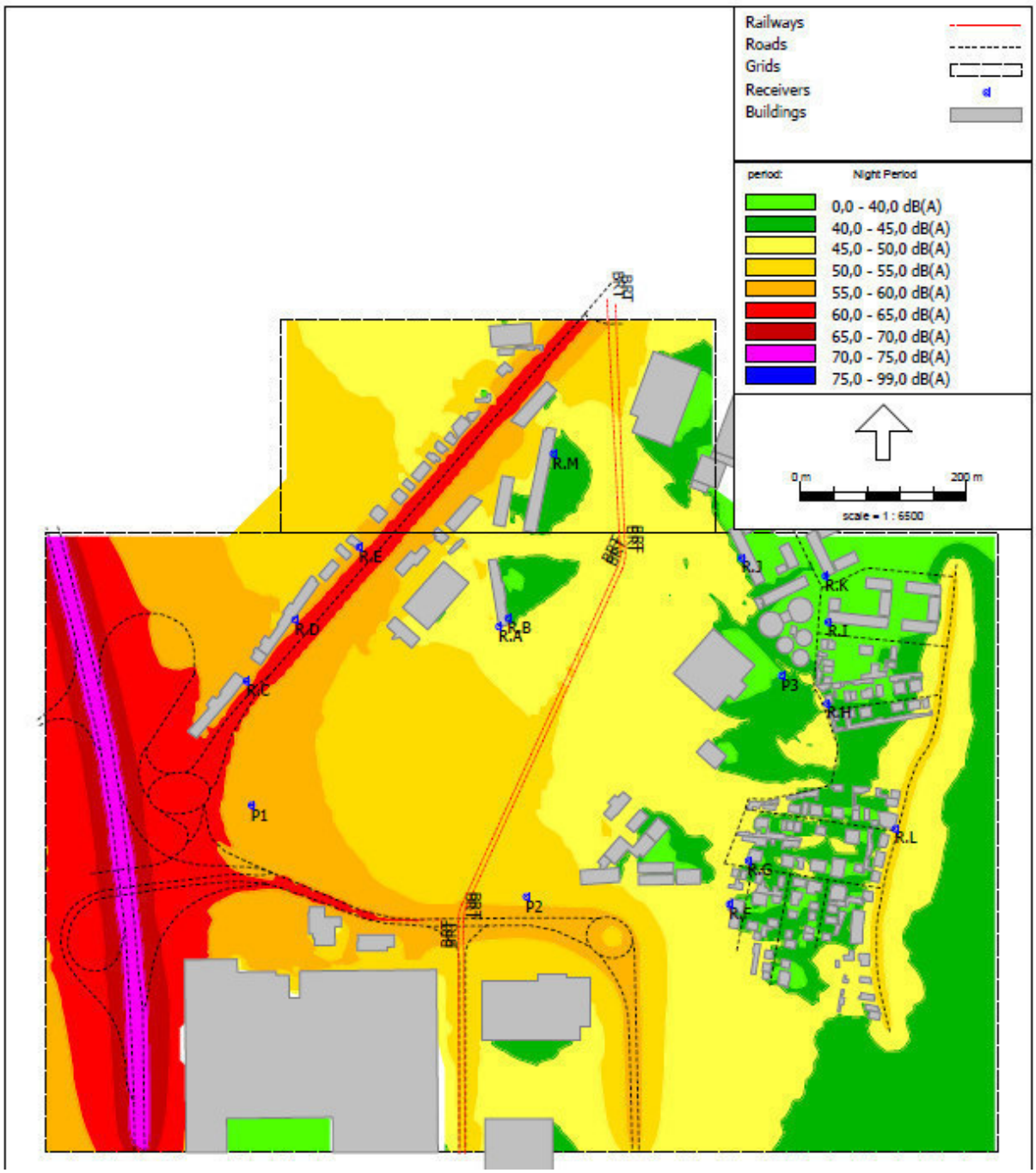


Figura 10 - Mapa de ruído da situação de referência, com BRT – ano base 2035 - L_n

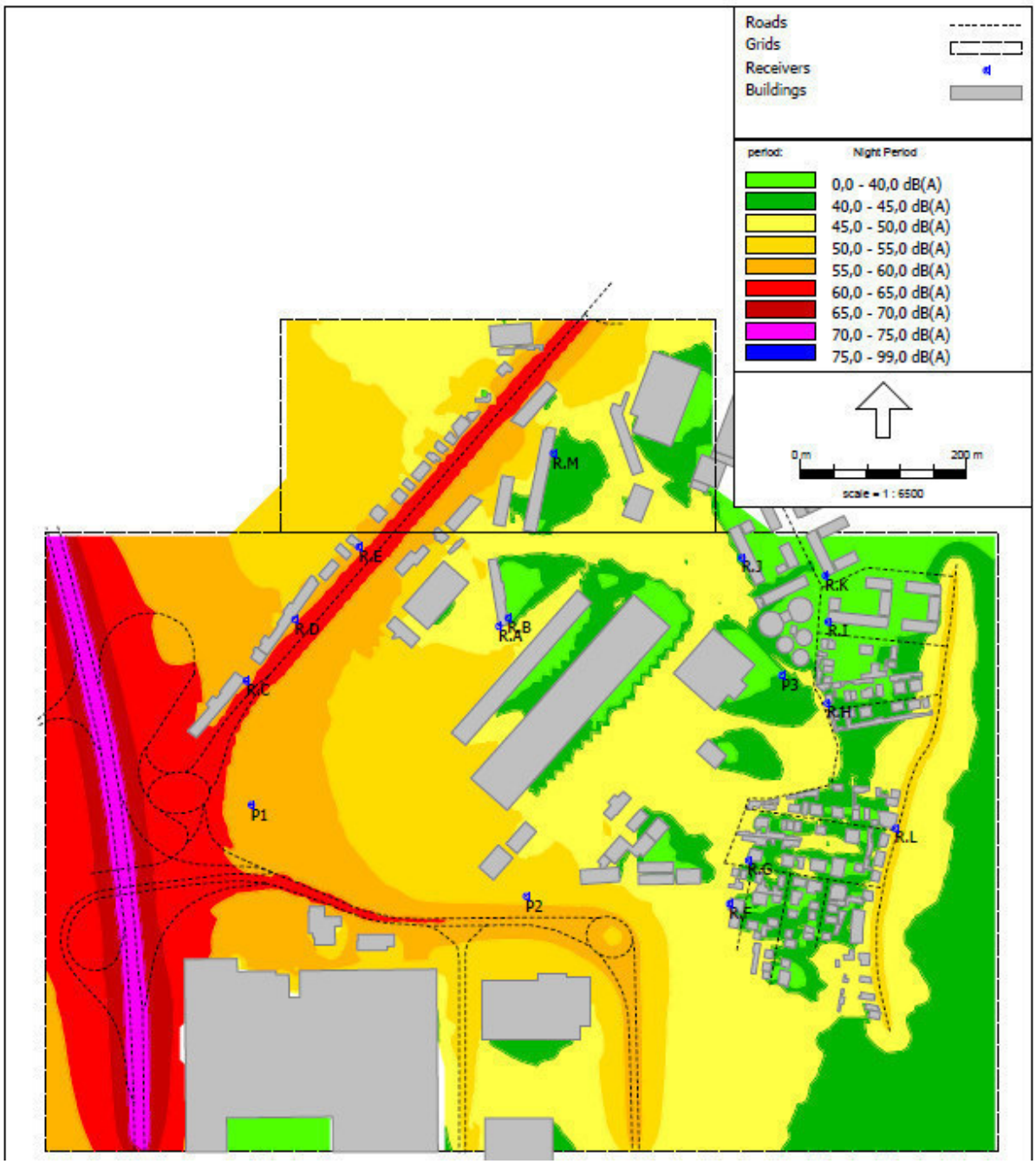


Figura 11 - Mapa de ruído da situação de referência, sem BRT – ano base 2045 - L_n

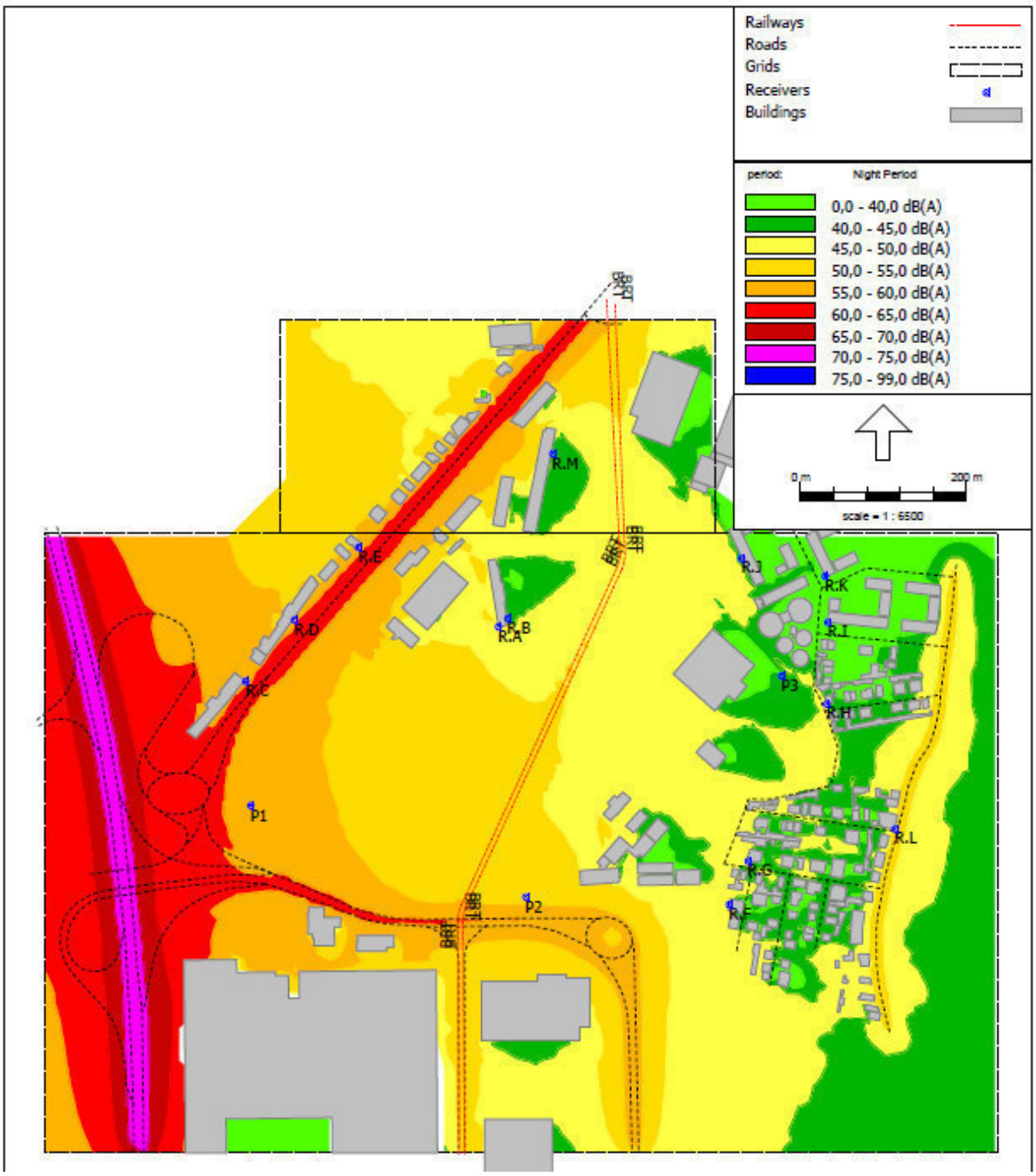


Figura 12 - Mapa de ruído da situação de referência, com BRT – ano base 2045 - L_n

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo E - Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*

Anexo E – Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden

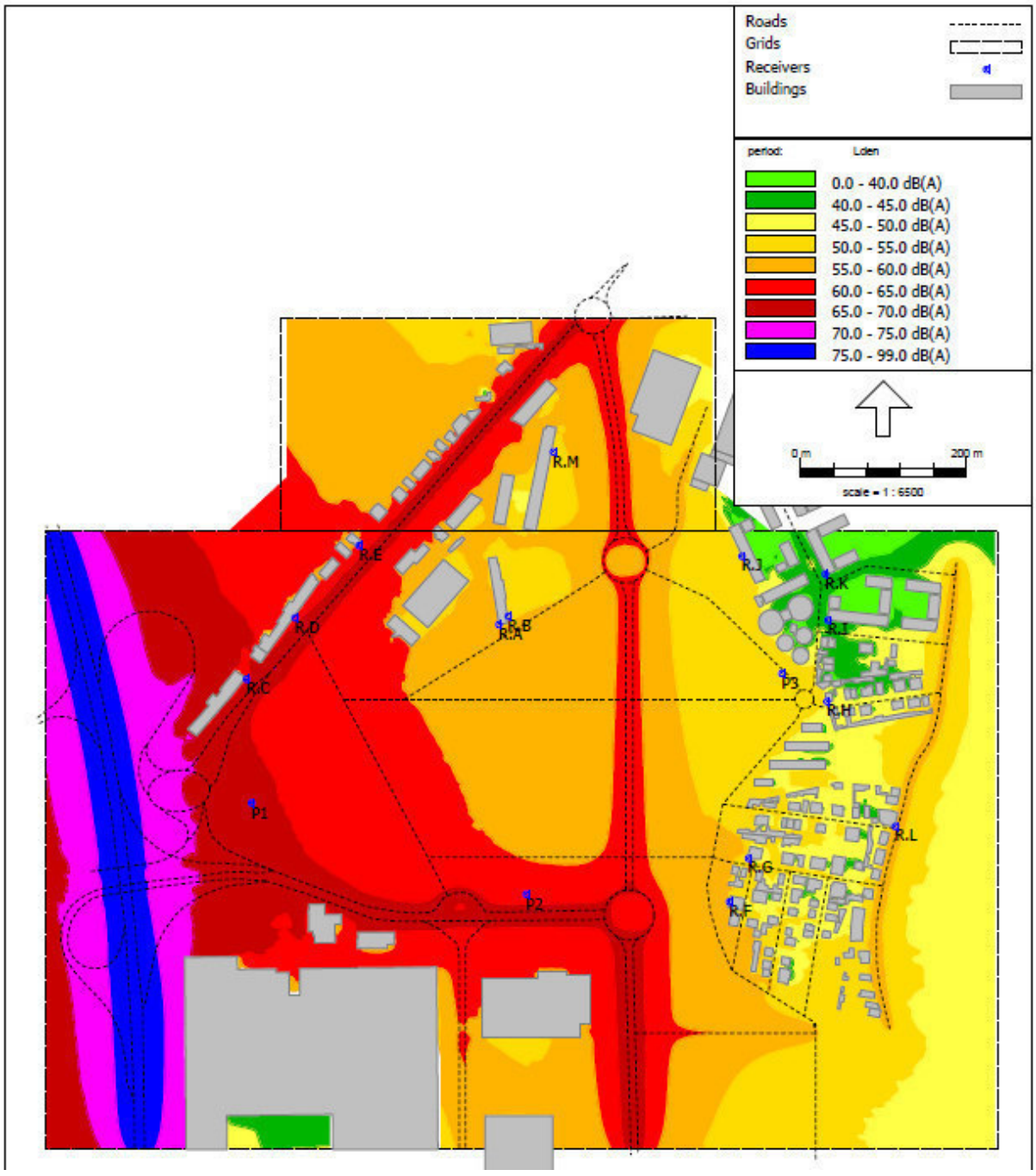


Figura 13 - Mapa de ruído da situação resultante– ano base 2026 - L_{den}

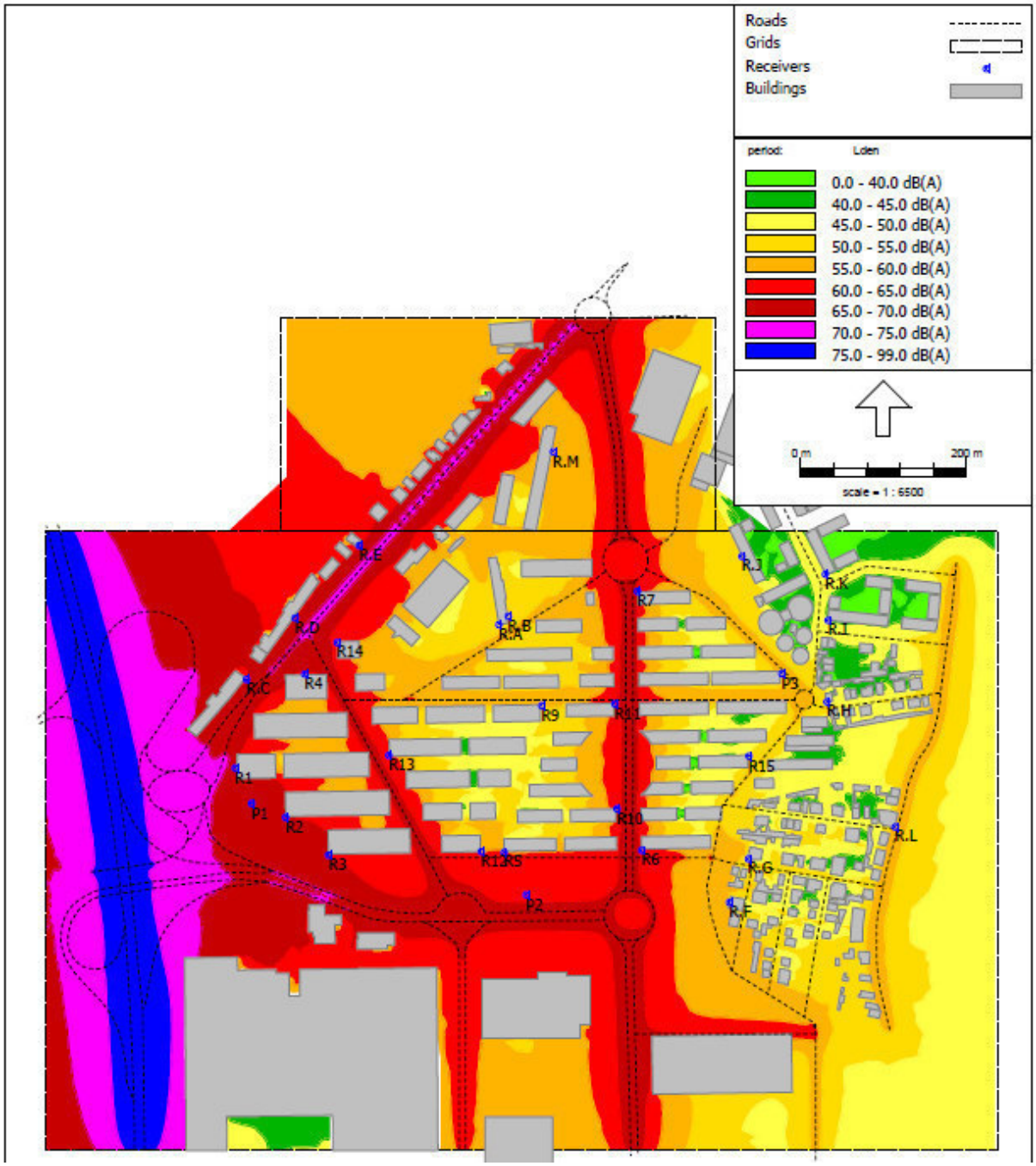


Figura 14 - Mapa de ruído da situação resultante, sem BRT – ano base 2035 - L_{den}

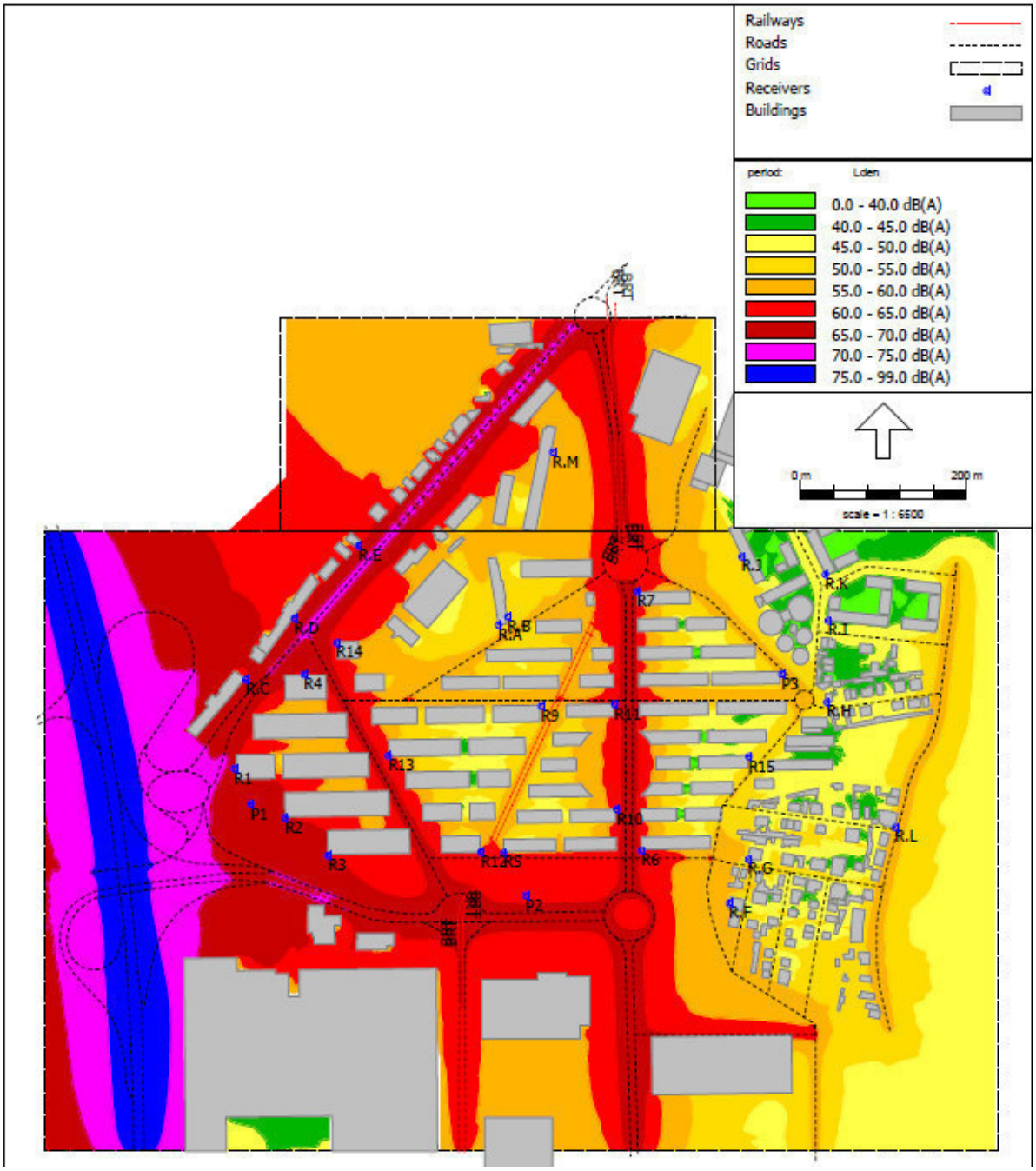


Figura 15 - Mapa de ruído da situação resultante, com BRT – ano base 2035 - L_{den}

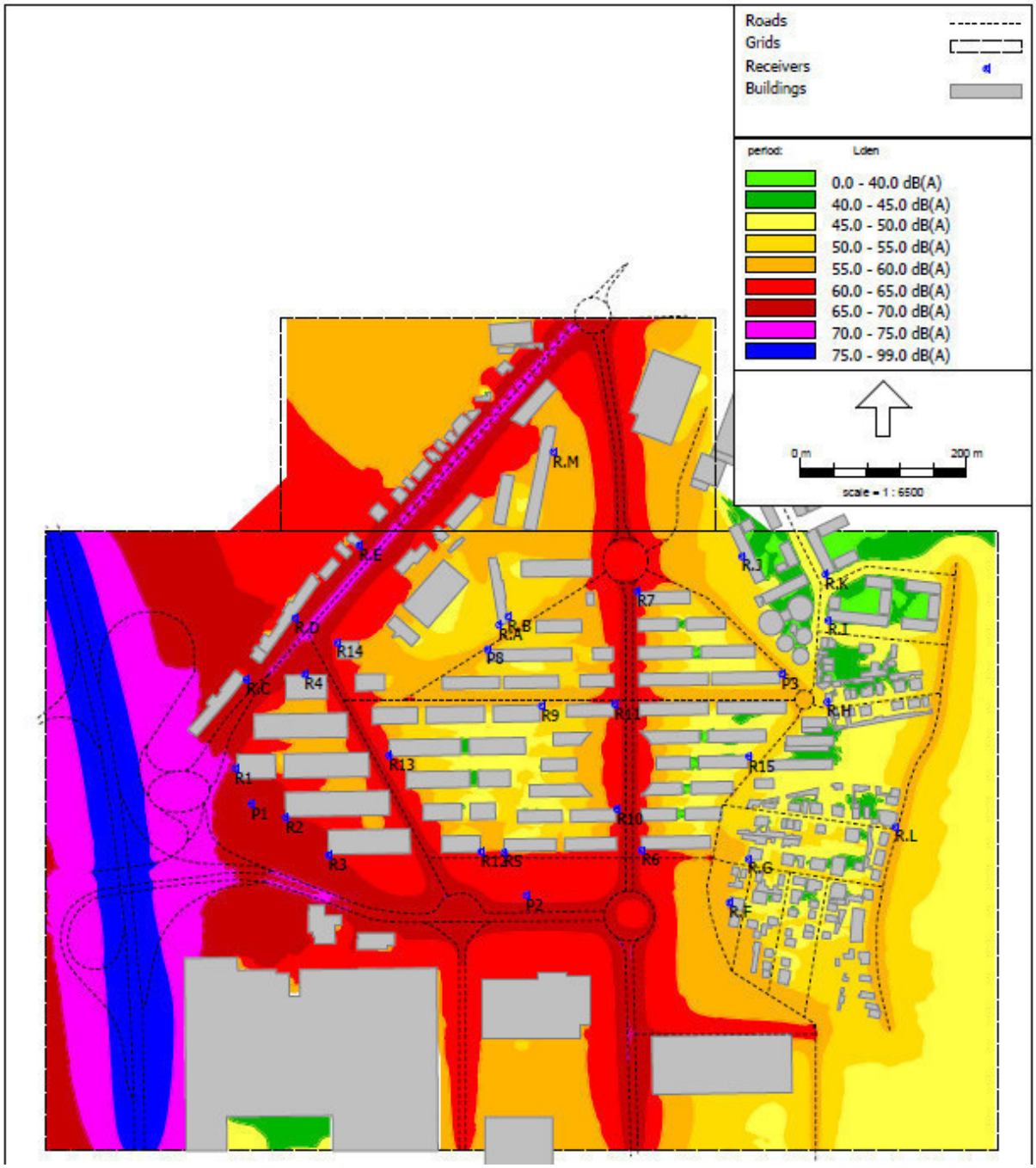


Figura 16 - Mapa de ruído da situação resultante, sem BRT – ano base 2045 - L_{den}

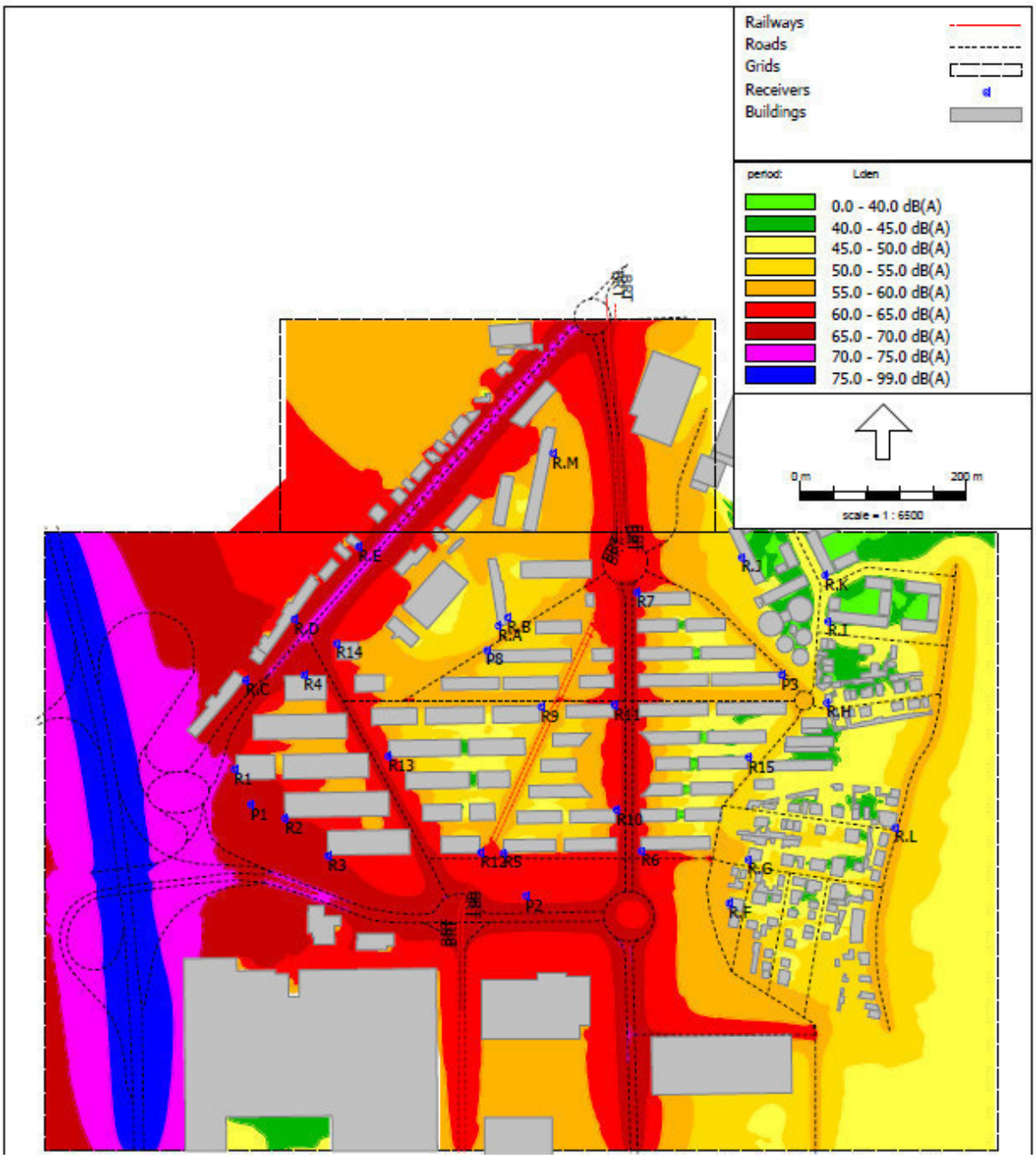


Figura 17 - Mapa de ruído da situação resultante, com BRT – ano base 2045 - L_{den}

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo F - Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*

Anexo F – Mapa de Ruído da Situações Resultantes, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln

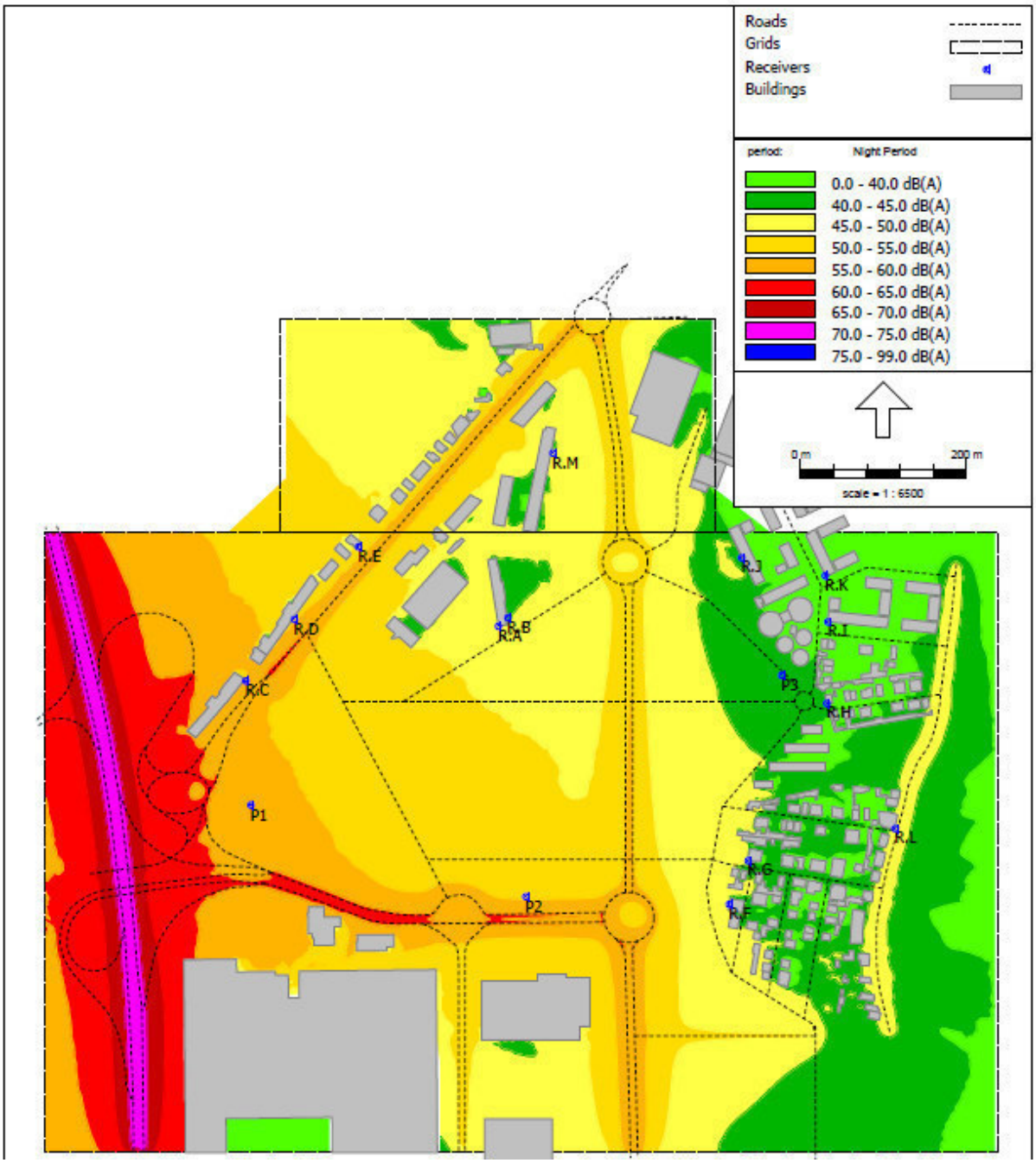


Figura 18 - Mapa de ruído da situação resultante– ano base 2026 - L_n

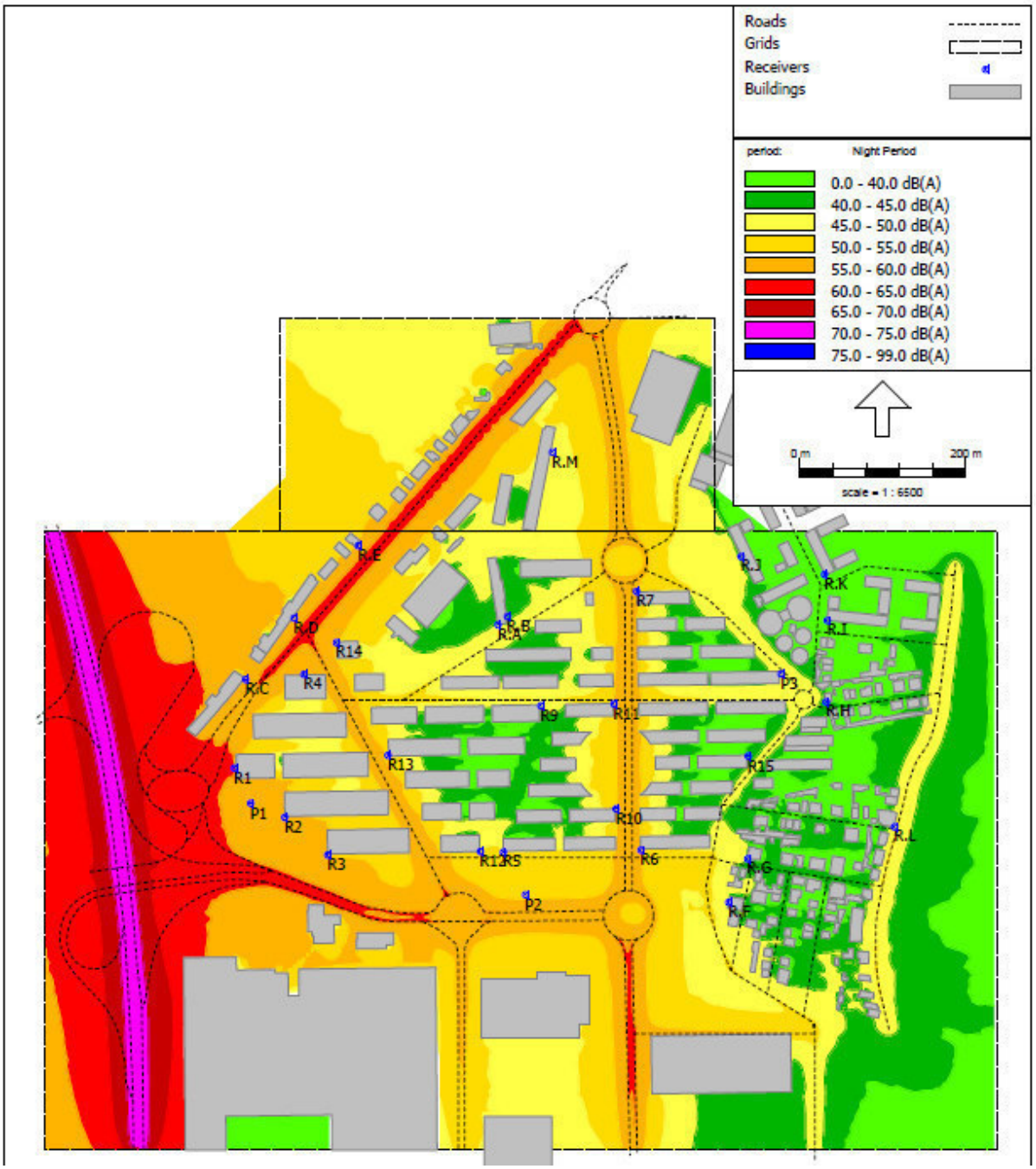


Figura 19 - Mapa de ruído da situação resultante, sem BRT – ano base 2035 - L_n

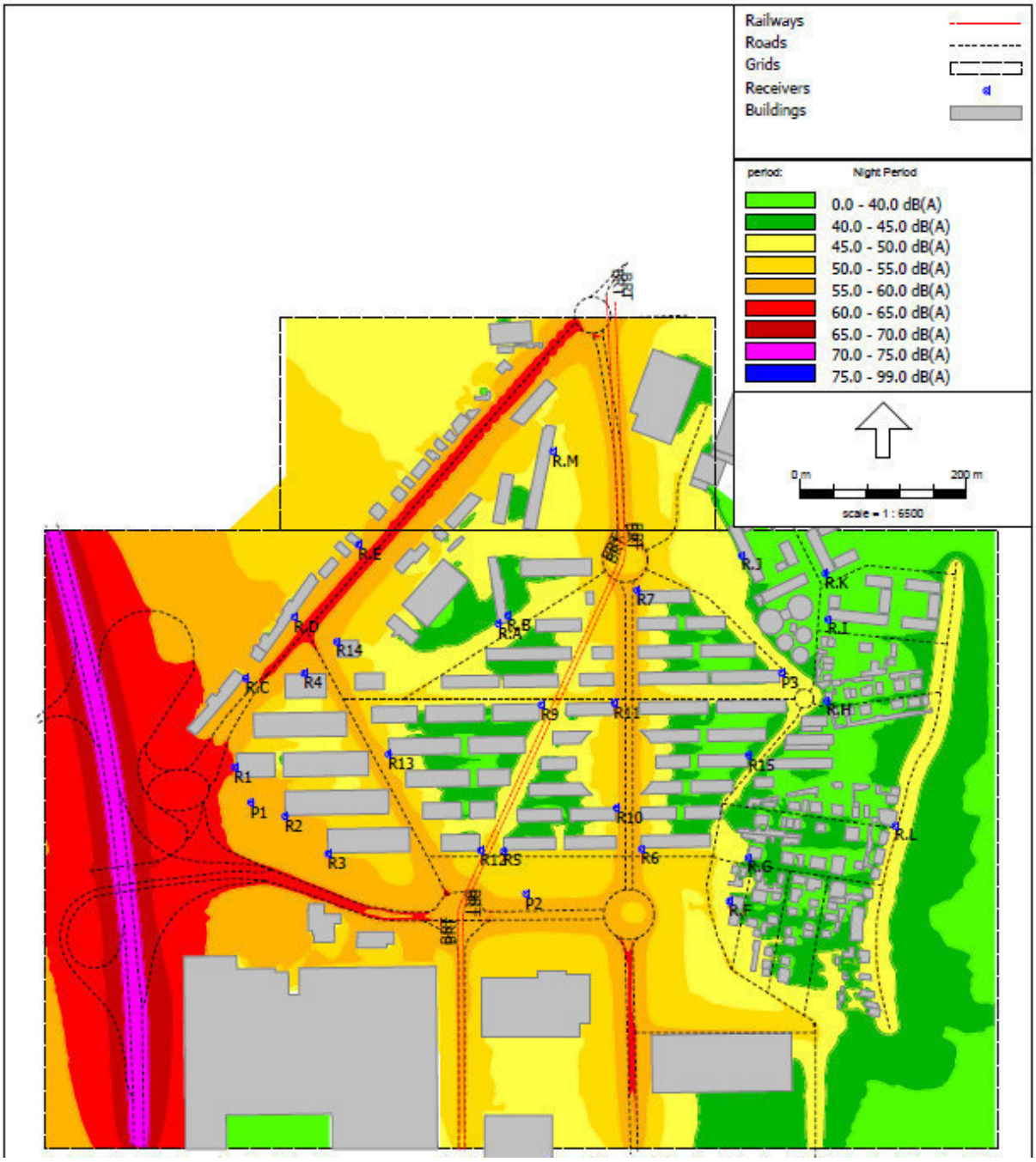


Figura 20 - Mapa de ruído da situação resultante, com BRT – ano base 2035 - L_n

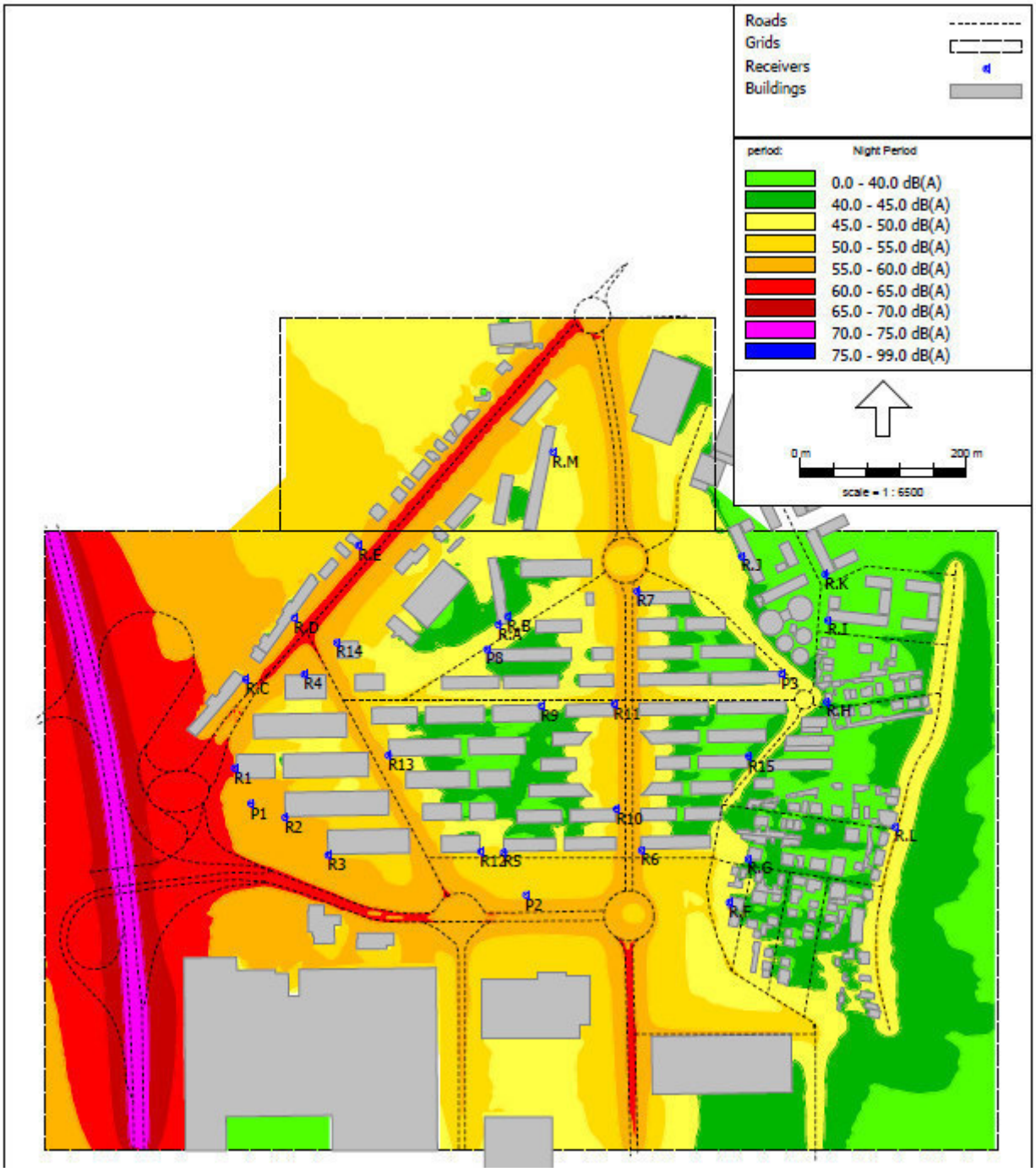


Figura 21 - Mapa de ruído da situação resultante, sem BRT – ano base 2045 - L_n

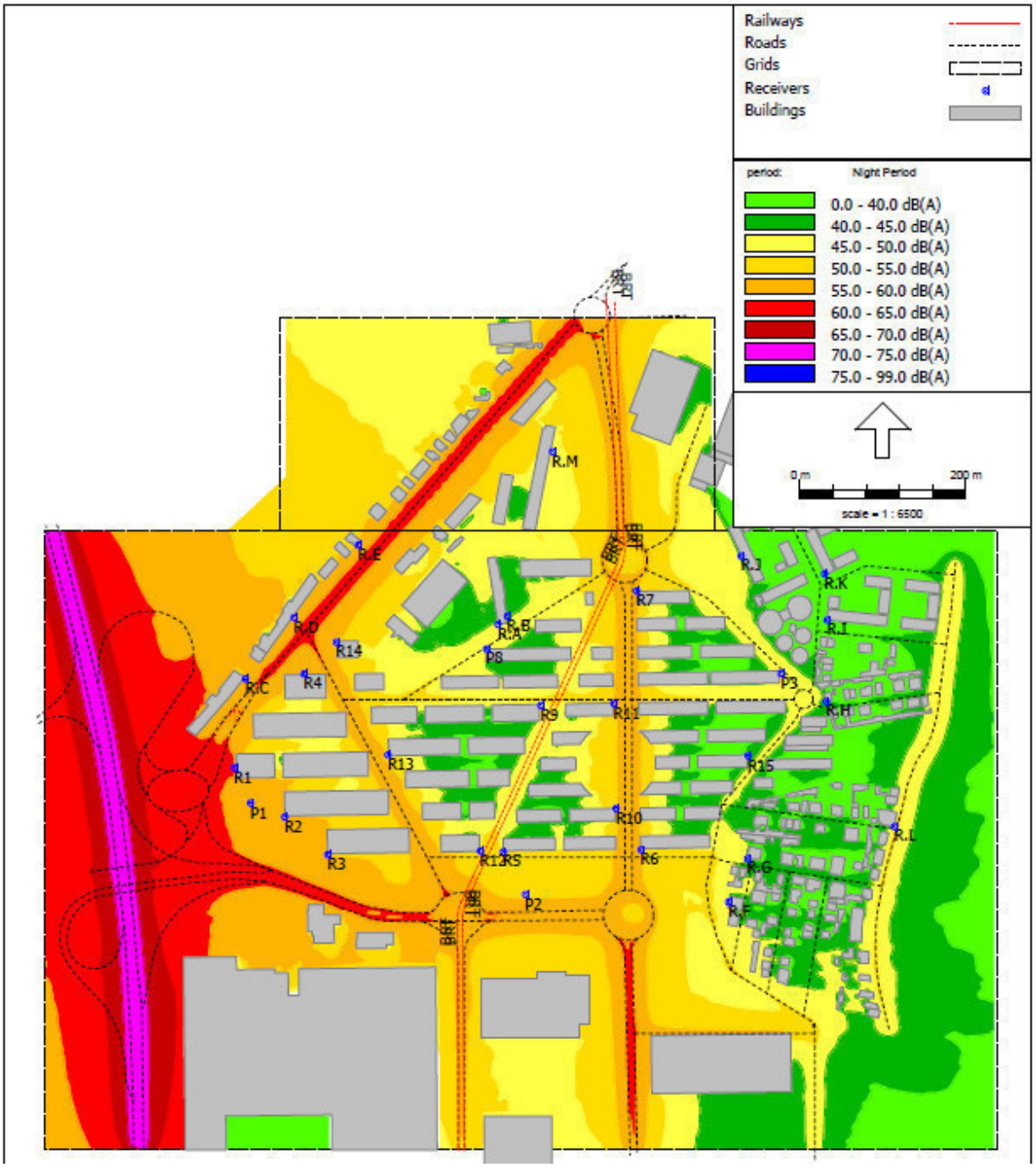


Figura 22 - Mapa de ruído da situação resultante, com BRT – ano base 2045 - L_n

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo G - Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden*

Anexo G – Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Lden

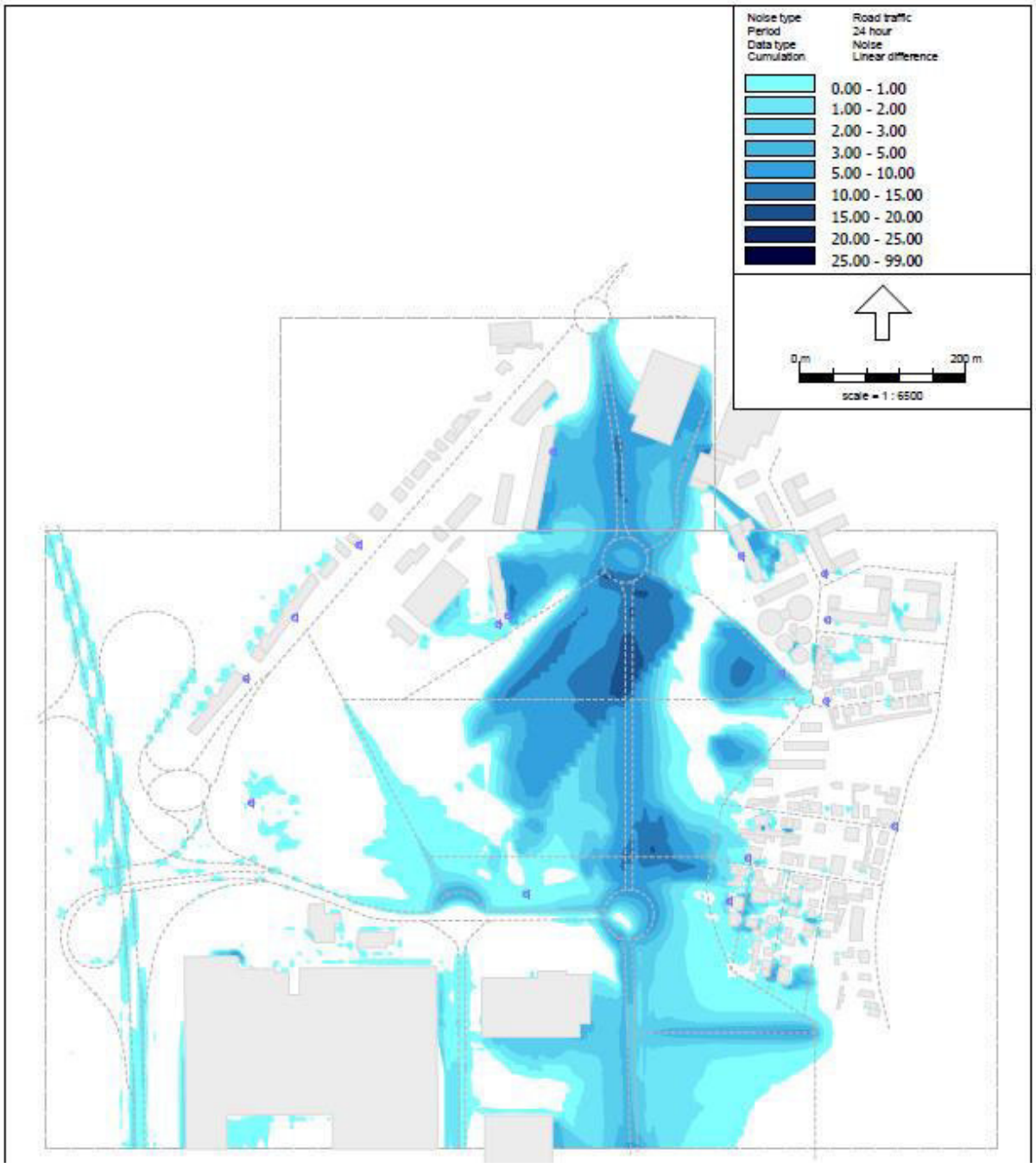


Figura 23 - Mapa de acréscimos – ano base 2026 - L_{den}

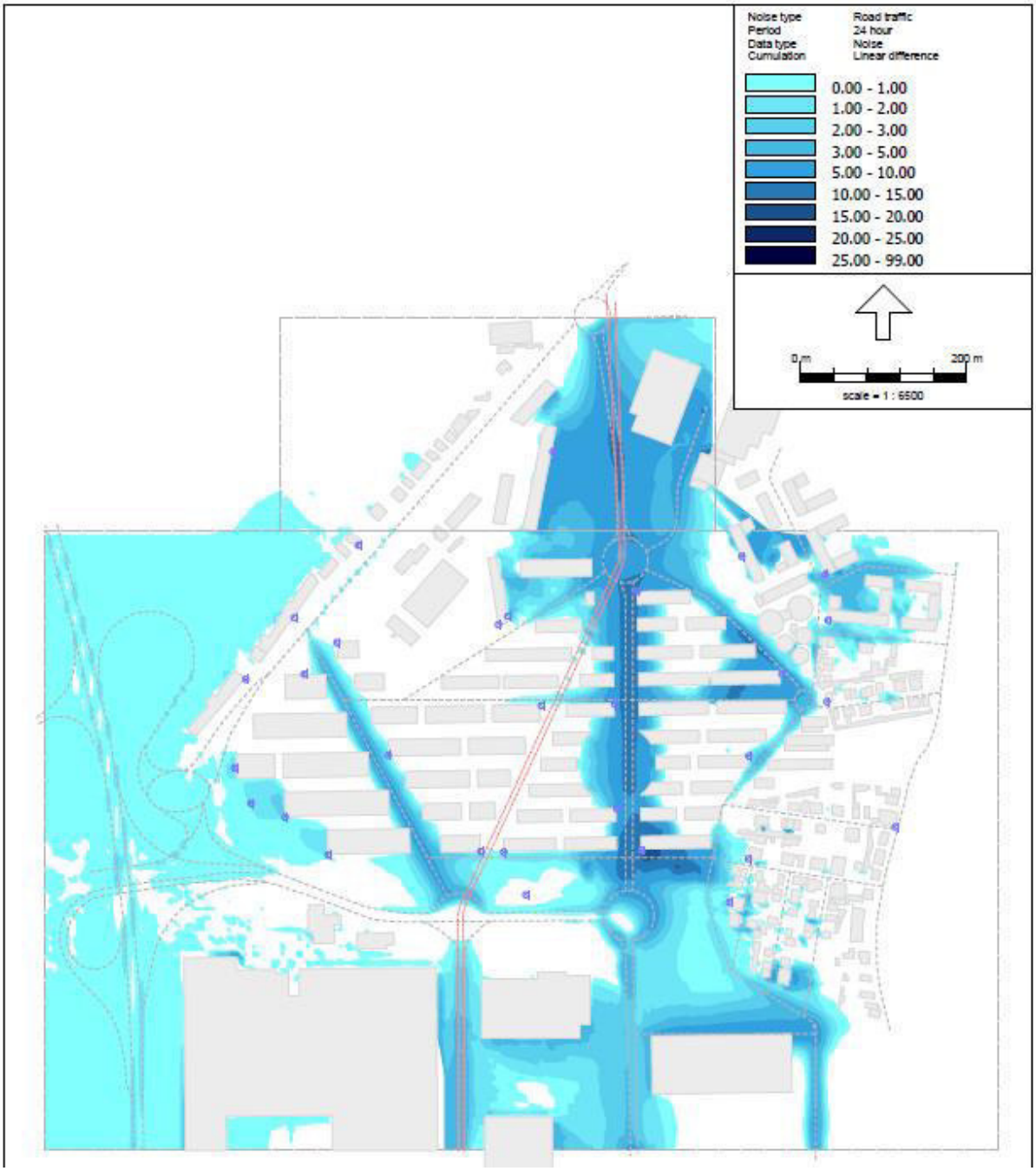


Figura 24 - Mapa de acréscimos – ano base 2035 - L_{den}

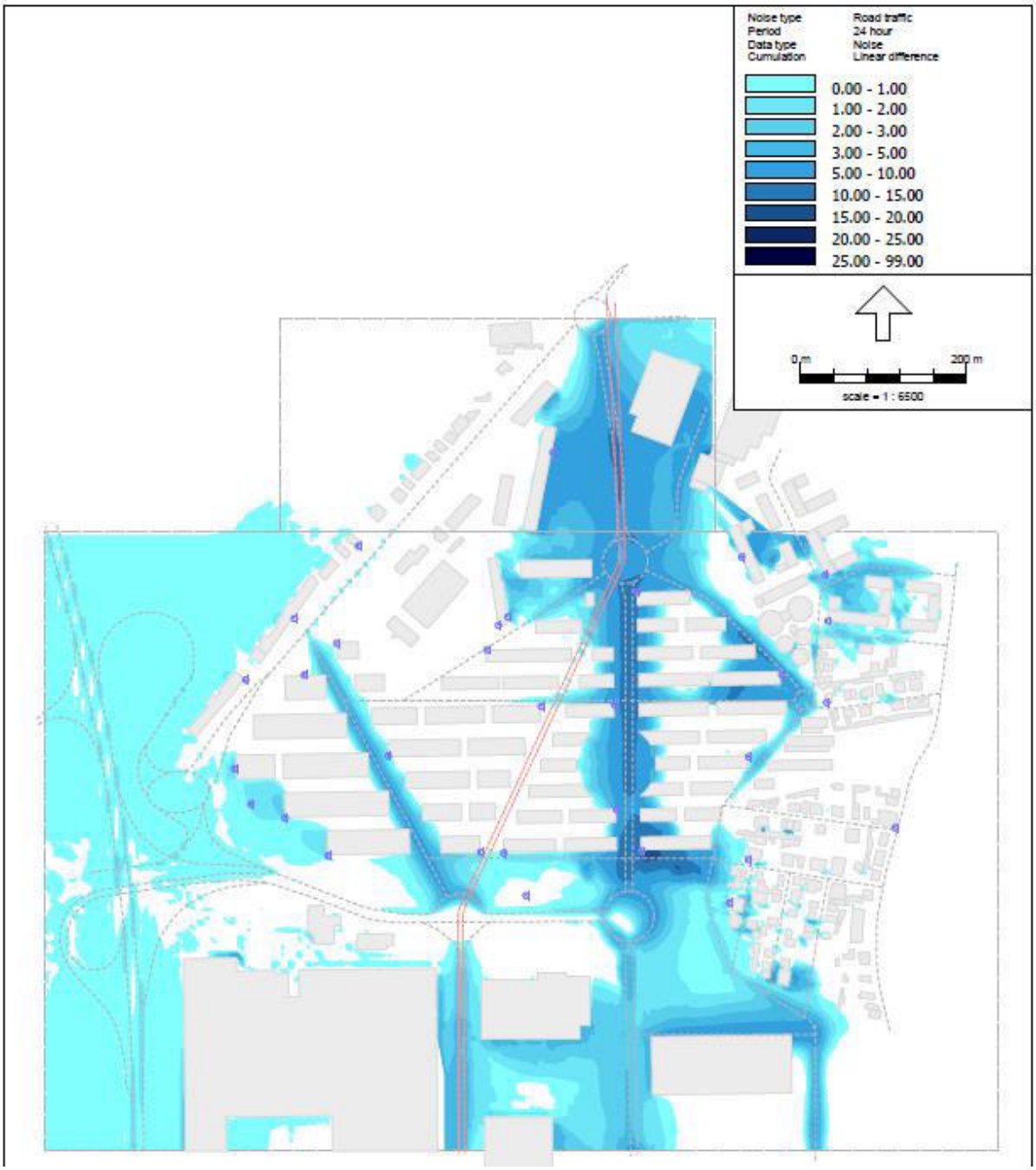


Figura 25 - Mapa de acréscimos – ano base 2045 - L_{den}

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos *Anexo H - Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln*

Anexo H – Mapa de Acréscimos entre as Situação Resultantes e as Situação de Referência, anos base 2026 e 2035 e ano horizonte 2045 – Ln

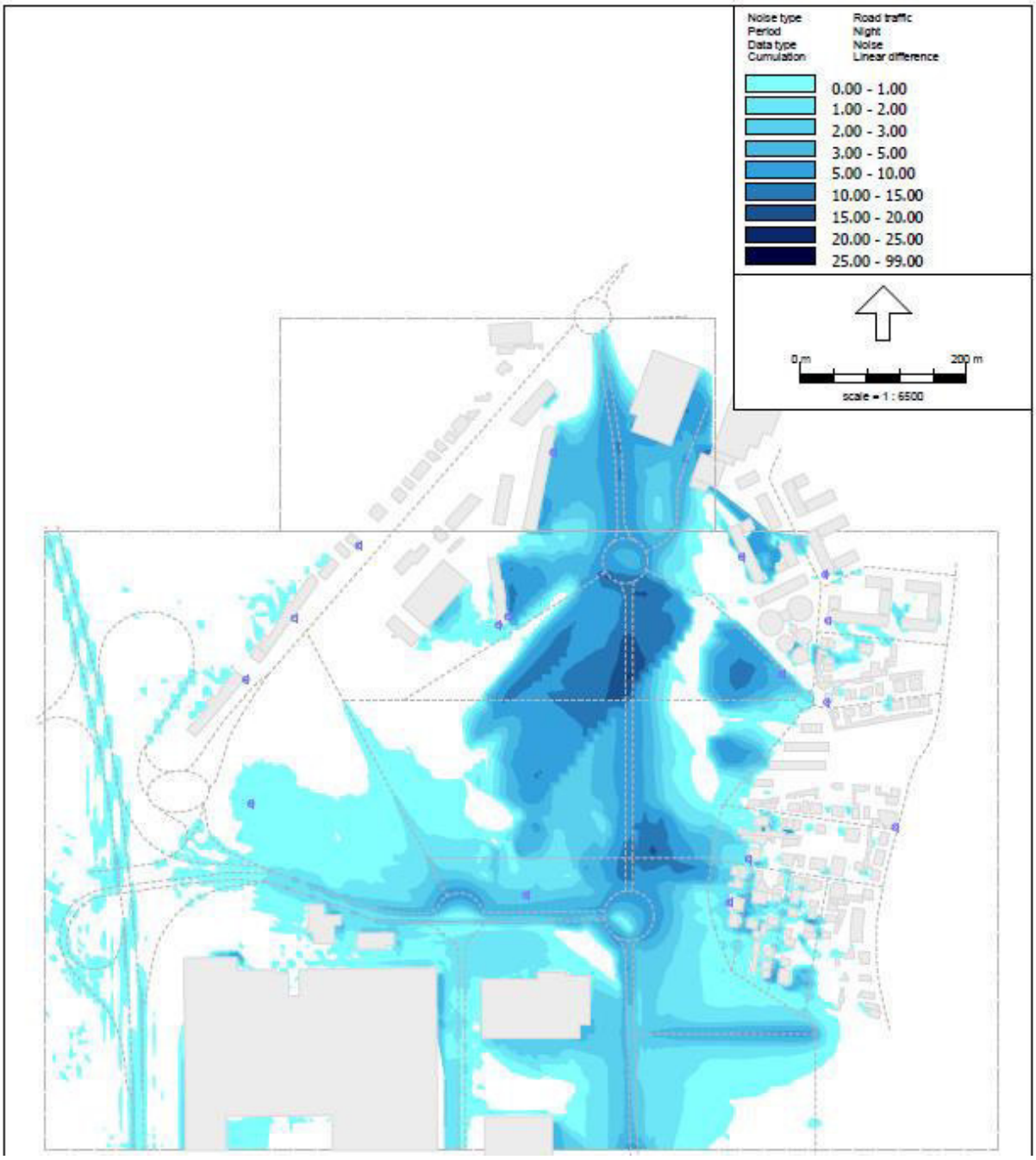


Figura 26 - Mapa de acréscimos – ano base 2026 - L_n

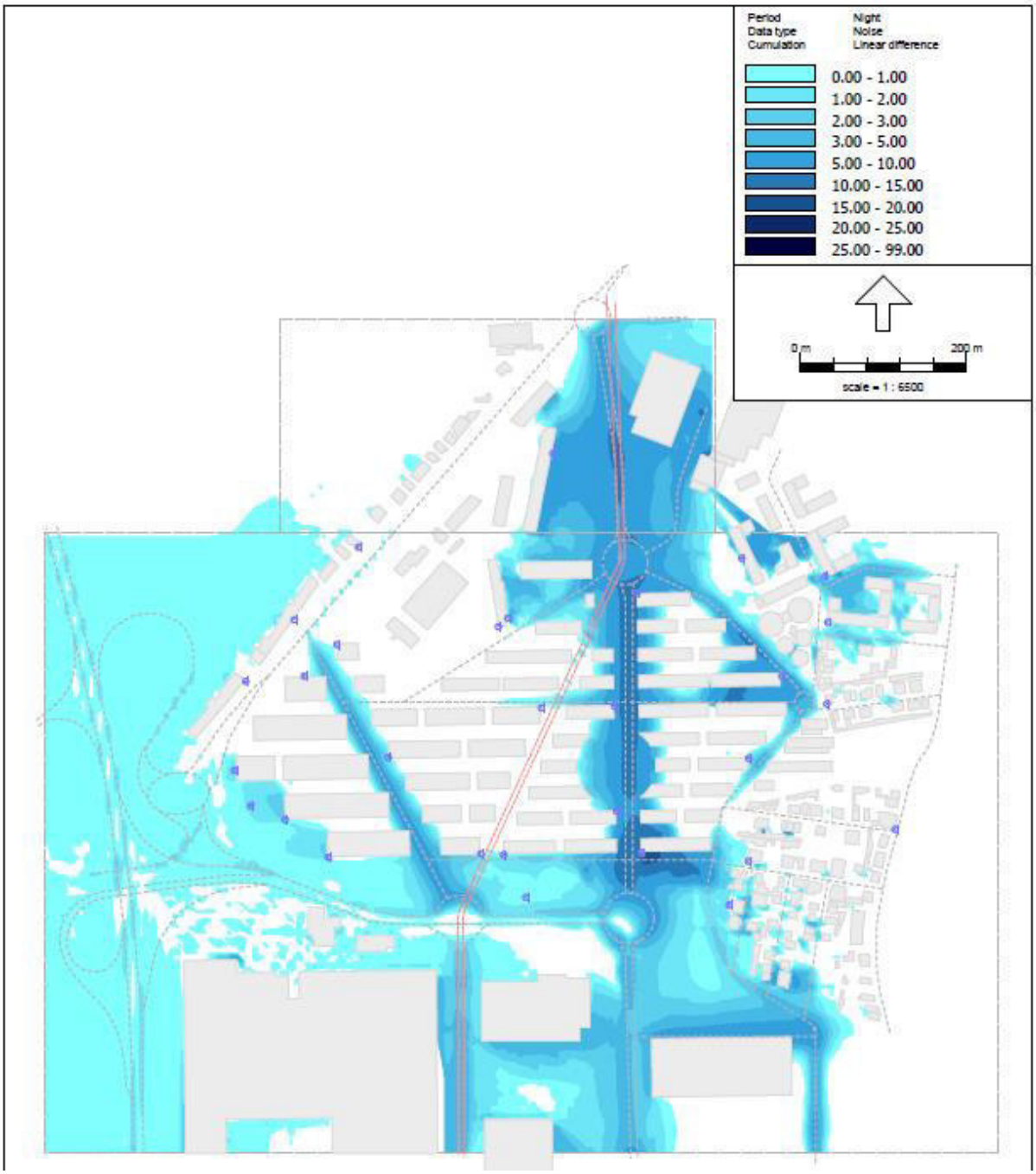


Figura 27 - Mapa de acréscimos, com BRT – ano base 2035 - L_n

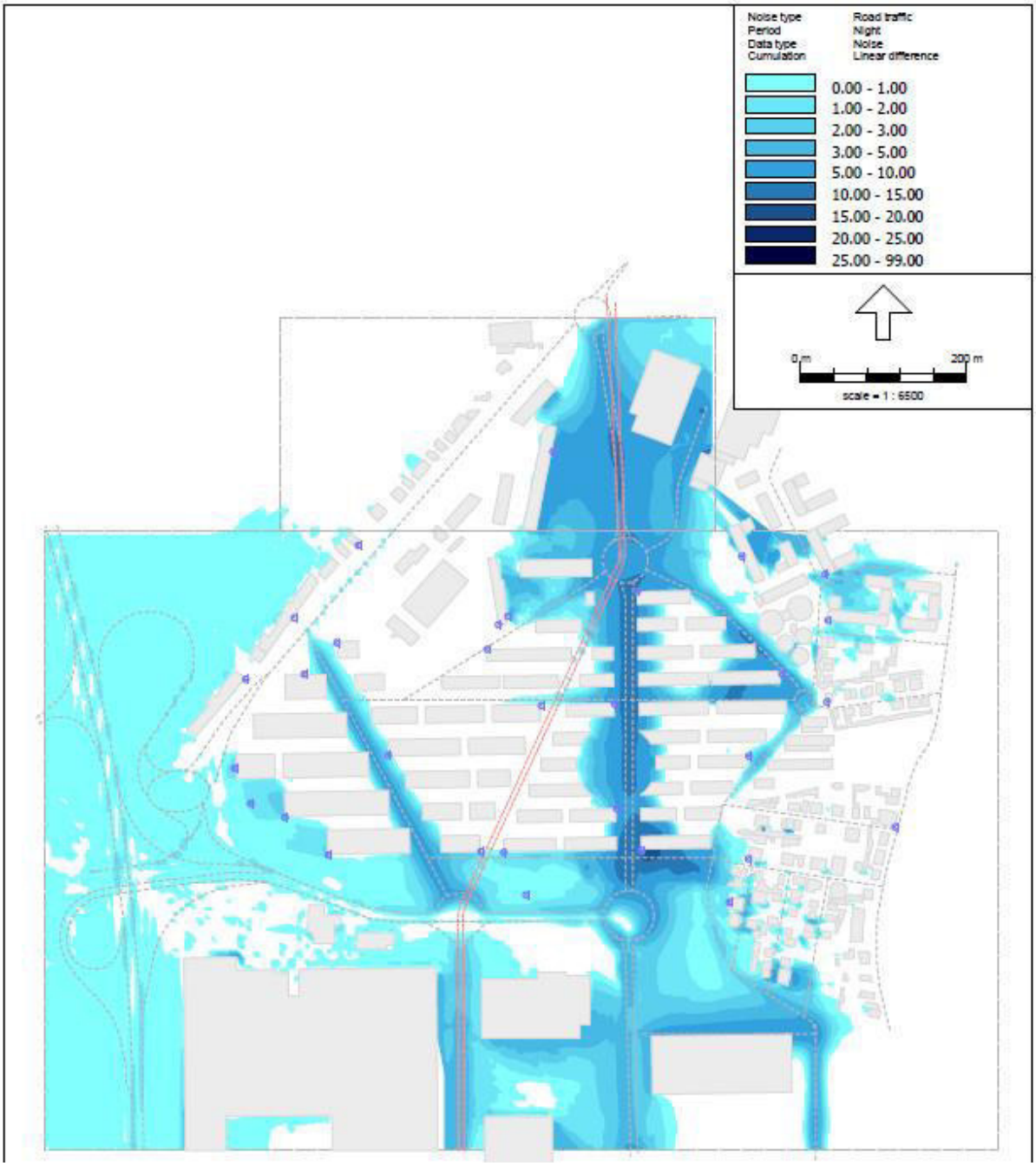


Figura 28 - Mapa de acréscimos, com BRT – ano base 2045 - L_n

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo I - Dados de tráfego considerados para as infra-estruturas de circulação*

Anexo I – Dados de tráfego considerados para as infra-estruturas de circulação

Tabela 1 - Dados de tráfego rodoviário da situação existente

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	32,1	30	27,8	30	7,2	30	0,9	30	0,8	30	0,2	30	1,4	30	1,2	30	0,3	30	8,0	30	7,0	30	1,8	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	32,1	50	27,8	50	7,2	50	0,9	50	0,8	50	0,2	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50	8,0	50	7,0	50	1,8	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	32,1	50	27,8	50	7,2	50	0,9	50	0,8	50	0,2	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50	8,0	50	7,0	50	1,8	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	50,3	50	40,7	50	11,3	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50	2,2	50	1,7	50	0,5	50	12,6	50	10,2	50	2,8	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	50,3	50	40,7	50	11,3	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50	2,2	50	1,7	50	0,5	50	12,6	50	10,2	50	2,8	50
6	N107 viaduto	116,1	50	94,0	50	26,0	50	3,3	50	2,7	50	0,7	50	5,0	50	4,0	50	1,1	50	29,0	50	23,5	50	6,5	50
7	N107 viaduto (entradas)	58,0	30	47,0	30	13,0	30	1,7	30	1,3	30	0,4	30	2,5	30	2,0	30	0,6	30	14,5	30	11,7	30	3,2	30
8	N107 (saida rot) W-E	187,1	30	151,4	30	41,9	30	5,3	30	4,3	30	1,2	30	8,0	30	6,5	30	1,8	30	46,8	30	37,8	30	10,5	30
9	N107 (saida rot) E-W	226,6	30	183,4	30	50,7	30	6,5	30	5,2	30	1,4	30	9,7	30	7,9	30	2,2	30	56,7	30	45,8	30	12,7	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	413,7	50	334,8	50	92,6	50	11,8	50	9,6	50	2,6	50	17,7	50	14,3	50	4,0	50	103,4	50	83,7	50	23,1	50
11	N107 viaduto (entradas)	58,0	30	47,0	30	13,0	30	1,7	30	1,3	30	0,4	30	2,5	30	2,0	30	0,6	30	14,5	30	11,7	30	3,2	30
12	entradas R 31 de Janeiro	51,7	30	42,0	30	11,6	30	1,5	30	1,2	30	0,3	30	2,2	30	1,8	30	0,5	30	12,9	30	10,5	30	2,9	30
13	entradas R 31 de Janeiro	51,7	30	42,0	30	11,6	30	1,5	30	1,2	30	0,3	30	2,2	30	1,8	30	0,5	30	12,9	30	10,5	30	2,9	30
14	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	9,7	50	7,9	50	2,2	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,4	50	2,0	50	0,5	50
15	A28 S-N	492,7	120	265,8	120	55,1	120	14,1	120	7,6	120	1,6	120	21,1	100	11,4	100	2,4	100	123,2	120	66,4	120	13,8	120
16	A28 N-S	494,2	120	266,6	120	55,3	120	14,1	120	7,6	120	1,6	120	21,2	100	11,4	100	2,4	100	123,6	120	66,7	120	13,8	120
17	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	27,4	50	22,2	50	6,1	50	0,8	50	0,6	50	0,2	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	6,9	50	5,5	50	1,5	50
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	27,4	50	22,2	50	6,1	50	0,8	50	0,6	50	0,2	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	6,9	50	5,5	50	1,5	50
19	Av Vasco Graca Moura	204,7	65	132,6	65	25,7	50	5,8	65	3,8	65	0,7	50	8,8	65	5,7	65	1,1	50	51,2	65	33,1	65	6,4	50
20	Av Vasco Graca Moura	204,7	65	132,6	65	25,7	50	5,8	65	3,8	65	0,7	50	8,8	65	5,7	65	1,1	50	51,2	65	33,1	65	6,4	50
21	Av Mario Moreira Maia	15,1	50	6,1	50	1,7	50	0,4	50	0,2	50	0,0	50	0,6	50	0,3	50	0,1	50	3,8	50	1,5	50	0,4	50
22	Av Mario Moreira Maia	15,1	50	6,1	50	1,7	50	0,4	50	0,2	50	0,0	50	0,6	50	0,3	50	0,1	50	3,8	50	1,5	50	0,4	50
23	Av Arq Fernando Teixeira	155,8	50	100,9	50	19,5	50	4,4	50	2,9	50	0,6	50	6,7	50	4,3	50	0,8	50	38,9	50	25,2	50	4,9	50
24	Av Arq Fernando Teixeira	155,8	50	100,9	50	19,5	50	4,4	50	2,9	50	0,6	50	6,7	50	4,3	50	0,8	50	38,9	50	25,2	50	4,9	50
25	R TIR	1,6	40	1,3	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	40	0,3	40	0,1	40
26	R de Baldoes	1,8	40	1,4	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	50	0,4	50	0,1	50
27	Tv de Cidres	1,6	40	1,3	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	50	0,4	40	0,3	40	0,1	40
28	3 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
29	2 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
30	1 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
31	Tv R de Tras	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
32	R Pocas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
33	R de Cidres	31,8	50	25,8	50	7,1	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,4	50	1,1	50	0,3	50	8,0	50	6,4	50	1,8	50
34	R Farrapas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
35	R Antero de Quental	0,6	50	0,5	50	0,1	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
36	N107	413,7	50	334,8	50	92,6	50	11,8	50	9,6	50	2,6	50	17,7	50	14,3	50	4,0	50	103,4	50	83,7	50	23,1	50
37	Rotunda N107 (sul)	95,0	30	77,2	30	21,3	30	2,7	30	2,2	30	0,6	30	4,1	30	3,3	30	0,9	30	23,8	30	19,3	30	5,3	30
38	Rotunda Av Vasco Graca Moura	204,7	30	132,6	30	25,7	30	5,8	30	3,8	30	0,7	30	8,8	30	5,7	30	1,1	30	51,2	30	33,1	30	6,4	30
39	R 31 de Janeiro	103,4	50	84,0	50	23,2	50	3,0	50	2,4	50	0,7	50	4,4	50	3,6	50	1,0	50	25,9	50	21,0	50	5,8	50

Tabela 2 - Dados de tráfego rodoviário da situação de referência (ano base 2026)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	11,6	30	19,2	30	2,6	30	0,3	30	0,5	30	0,1	30	0,5	30	0,8	30	0,1	30	2,9	30	4,8	30	0,6	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	11,6	50	19,2	50	2,6	50	0,3	50	0,5	50	0,1	50	0,5	50	0,8	50	0,1	50	2,9	50	4,8	50	0,6	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	11,6	50	19,2	50	2,6	50	0,3	50	0,5	50	0,1	50	0,5	50	0,8	50	0,1	50	2,9	50	4,8	50	0,6	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	43,4	50	35,1	50	9,7	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	1,9	50	1,5	50	0,4	50	10,9	50	8,8	50	2,4	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	43,4	50	35,1	50	9,7	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	1,9	50	1,5	50	0,4	50	10,9	50	8,8	50	2,4	50
6	N107 viaduto	120,4	50	97,4	50	27,0	50	3,4	50	2,8	50	0,8	50	5,2	50	4,2	50	1,2	50	30,1	50	24,3	50	6,7	50
7	N107 viaduto (entradas)	60,2	30	48,7	30	13,5	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,2	30	3,4	30
8	N107 (saida rot) W-E	182,7	30	147,8	30	40,9	30	5,2	30	4,2	30	1,2	30	7,8	30	6,3	30	1,8	30	45,7	30	37,0	30	10,2	30
9	N107 (saida rot) E-W	235,0	30	190,2	30	52,6	30	6,7	30	5,4	30	1,5	30	10,1	30	8,1	30	2,3	30	58,8	30	47,6	30	13,1	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	417,7	50	338,0	50	93,5	50	11,9	50	9,6	50	2,7	50	17,9	50	14,5	50	4,0	50	104,4	50	84,5	50	23,4	50
11	N107 viaduto (entradas)	60,2	30	48,7	30	13,5	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,2	30	3,4	30
12	entradas R 31 de Janeiro	53,6	30	43,5	30	12,0	30	1,5	30	1,2	30	0,3	30	2,3	30	1,9	30	0,5	30	13,4	30	10,9	30	3,0	30
13	entradas R 31 de Janeiro	53,6	30	43,5	30	12,0	30	1,5	30	1,2	30	0,3	30	2,3	30	1,9	30	0,5	30	13,4	30	10,9	30	3,0	30
14	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	9,8	50	7,9	50	2,2	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,4	50	2,0	50	0,5	50
15	A28 S-N	510,8	120	275,8	120	57,2	120	14,6	120	7,9	120	1,6	120	21,9	100	11,8	100	2,4	100	127,7	120	68,9	120	14,3	120
16	A28 N-S	510,3	120	275,3	120	57,1	120	14,6	120	7,9	120	1,6	120	21,8	100	11,8	100	2,4	100	127,6	120	68,8	120	14,3	120
17	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	28,4	50	23,0	50	6,4	50	0,8	50	0,7	50	0,2	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	7,1	50	5,8	50	1,6	50
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	28,4	50	23,0	50	6,4	50	0,8	50	0,7	50	0,2	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	7,1	50	5,8	50	1,6	50
19	Av Vasco Graca Moura	121,5	65	78,2	65	15,1	50	3,5	65	2,2	65	0,4	50	5,2	65	3,3	65	0,6	50	30,4	65	19,6	65	3,8	50
20	Av Vasco Graca Moura	121,5	65	78,2	65	15,1	50	3,5	65	2,2	65	0,4	50	5,2	65	3,3	65	0,6	50	30,4	65	19,6	65	3,8	50
21	Av Mario Moreira Maia	6,1	50	4,9	50	1,4	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,5	50	1,2	50	0,3	50
22	Av Mario Moreira Maia	6,1	50	4,9	50	1,4	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,5	50	1,2	50	0,3	50
23	Av Arq Fernando Teixeira	104,4	50	67,6	50	13,1	50	3,0	50	1,9	50	0,4	50	4,5	50	2,9	50	0,6	50	26,1	50	16,9	50	3,3	50
24	Av Arq Fernando Teixeira	104,4	50	67,6	50	13,1	50	3,0	50	1,9	50	0,4	50	4,5	50	2,9	50	0,6	50	26,1	50	16,9	50	3,3	50
25	R TIR	1,6	40	1,3	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	40	0,3	40	0,1	40
26	R de Baldoes	1,6	40	1,3	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	50	0,3	50	0,1	50
27	Tv de Cidres	1,6	40	1,3	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	50	0,4	40	0,3	40	0,1	40
28	3 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
29	2 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
30	1 Tv de Baldoes	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
31	Tv R de Tras	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
32	R Pocas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
33	R de Cidres	29,3	50	23,7	50	6,6	50	0,8	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,3	50	5,9	50	1,6	50
34	R Farrapas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
35	R Antero de Quental	0,6	50	0,5	50	0,1	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
36	N107	417,7	50	338,0	50	93,5	50	11,9	50	9,6	50	2,7	50	17,9	50	14,5	50	4,0	50	104,4	50	84,5	50	23,4	50
37	Rotunda N107 (sul)	93,8	30	77,4	30	21,0	30	2,7	30	2,2	30	0,6	30	4,0	30	3,3	30	0,9	30	23,5	30	19,3	30	5,3	30
38	Rotunda Av Vasco Graca Moura	121,5	30	78,2	30	15,1	30	3,5	30	2,2	30	0,4	30	5,2	30	3,3	30	0,6	30	30,4	30	19,6	30	3,8	30
39	R 31 de Janeiro	107,3	50	87,0	50	24,1	50	3,1	50	2,5	50	0,7	50	4,6	50	3,7	50	1,0	50	26,8	50	21,8	50	6,0	50

Tabela 3 - Dados de tráfego rodoviário da situação resultante (ano base 2026)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	7,2	30	17,2	30	4,7	30	0,2	30	0,5	30	0,1	30	0,3	30	0,7	30	0,2	30	1,8	30	4,3	30	1,2	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	7,2	50	17,2	50	4,7	50	0,2	50	0,5	50	0,1	50	0,3	50	0,7	50	0,2	50	1,8	50	4,3	50	1,2	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	7,2	50	17,2	50	4,7	50	0,2	50	0,5	50	0,1	50	0,3	50	0,7	50	0,2	50	1,8	50	4,3	50	1,2	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	35,2	50	35,0	50	9,7	50	1,0	50	1,0	50	0,3	50	1,5	50	1,5	50	0,4	50	8,8	50	8,8	50	2,4	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	35,2	50	35,0	50	9,7	50	1,0	50	1,0	50	0,3	50	1,5	50	1,5	50	0,4	50	8,8	50	8,8	50	2,4	50
6	N107 viaduto	120,4	50	97,4	50	27,0	50	3,4	50	2,8	50	0,8	50	5,2	50	4,2	50	1,2	50	30,1	50	24,3	50	6,7	50
7	N107 viaduto (entradas)	60,2	30	48,7	30	13,5	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,2	30	3,4	30
8	N107 (saida rot) W-E	96,9	30	77,3	30	21,4	30	2,8	30	2,2	30	0,6	30	4,1	30	3,3	30	0,9	30	24,2	30	19,3	30	5,3	30
9	N107 (saida rot) E-W	96,9	30	77,3	30	21,4	30	2,8	30	2,2	30	0,6	30	4,1	30	3,3	30	0,9	30	24,2	30	19,3	30	5,3	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	193,8	50	154,5	50	42,7	50	5,5	50	4,4	50	1,2	50	8,3	50	6,6	50	1,8	50	48,4	50	38,6	50	10,7	50
11	N107 viaduto (entradas)	60,2	30	48,7	30	13,5	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,2	30	3,4	30
12	entradas R 31 de Janeiro	3,3	30	3,0	30	0,8	30	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,8	30	0,7	30	0,2	30
13	entradas R 31 de Janeiro	3,3	30	3,0	30	0,8	30	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,8	30	0,7	30	0,2	30
14	R 31 de Janeiro	111,9	50	87,7	50	24,3	50	3,2	50	2,5	50	0,7	50	4,8	50	3,8	50	1,0	50	28,0	50	21,9	50	6,1	50
15	entrada / saida A28 N-S (norte-dir)	10,2	30	8,0	30	2,2	30	0,3	30	0,2	30	0,1	30	0,4	30	0,3	30	0,1	30	2,6	30	2,0	30	0,6	30
16	A28 S-N	505,2	120	275,7	120	57,2	120	14,4	120	7,9	120	1,6	120	21,6	100	11,8	100	2,4	100	126,3	120	68,9	120	14,3	120
17	A28 N-S	510,3	120	275,3	120	57,1	120	14,6	120	7,9	120	1,6	120	21,8	100	11,8	100	2,4	100	127,6	120	68,8	120	14,3	120
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	28,5	30	23,1	30	6,4	30	0,8	30	0,7	30	0,2	30	1,2	30	1,0	30	0,3	30	7,1	30	5,8	30	1,6	30
19	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	28,5	30	23,1	30	6,4	30	0,8	30	0,7	30	0,2	30	1,2	30	1,0	30	0,3	30	7,1	30	5,8	30	1,6	30
20	Av Mario Moreira Maia	9,4	50	7,6	50	2,1	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,3	50	1,9	50	0,5	50
21	Av Mario Moreira Maia	9,4	50	7,6	50	2,1	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,3	50	1,9	50	0,5	50
22	R de Baldoes	1,4	40	1,1	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,3	40	0,3	40	0,1	40
23	Tv de Cidres	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
24	3 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
25	2 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
26	1 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
27	Tv R de Tras	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
28	R TIR	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
29	R Pocas	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
30	R de Cidres	18,1	40	14,6	40	4,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40	0,8	40	0,6	40	0,2	40	4,5	40	3,6	40	1,0	40
31	R Farrapas	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
33	Rotunda N107 (sul)	44,6	40	37,7	40	10,4	40	1,3	40	1,1	40	0,3	40	1,9	40	1,6	40	0,4	40	11,2	40	9,4	40	2,6	40
34	N107 (saida lote -> nova rotunda)	196,0	50	164,7	50	24,2	50	5,6	50	4,7	50	0,7	50	8,4	50	7,0	50	1,0	50	49,0	50	41,2	50	6,0	50
35	Av Vasco Graca Moura	96,8	50	70,0	50	27,8	50	2,8	50	2,0	50	0,8	50	4,1	50	3,0	50	1,2	50	24,2	50	17,5	50	6,9	50
36	Av Vasco Graca Moura	96,8	50	70,0	50	27,8	50	2,8	50	2,0	50	0,8	50	4,1	50	3,0	50	1,2	50	24,2	50	17,5	50	6,9	50
37	Av Arq Fernando Teixeira	199,2	50	128,9	50	25,0	50	5,7	50	3,7	50	0,7	50	8,5	50	5,5	50	1,1	50	49,8	50	32,2	50	6,2	50
38	Av Arq Fernando Teixeira	199,2	50	128,9	50	25,0	50	5,7	50	3,7	50	0,7	50	8,5	50	5,5	50	1,1	50	49,8	50	32,2	50	6,2	50
39	Rua H	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50
40	Rua A	37,4	50	26,7	50	7,4	50	1,1	50	0,8	50	0,2	50	1,6	50	1,1	50	0,3	50	9,4	50	6,7	50	1,8	50
41	Rua A	37,4	50	26,7	50	7,4	50	1,1	50	0,8	50	0,2	50	1,6	50	1,1	50	0,3	50	9,4	50	6,7	50	1,8	50
42	Rua E	6,6	50	5,9	50	1,6	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,3	50	0,1	50	1,6	50	1,5	50	0,4	50
43	Rua E	6,6	50	5,9	50	1,6	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,3	50	0,1	50	1,6	50	1,5	50	0,4	50
44	Rua I	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50
45	Rua J	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50
46	Rua C	0,8	50	0,6	50	0,2	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50
47	Rua A	37,4	50	26,7	50	7,4	50	1,1	50	0,8	50	0,2	50	1,6	50	1,1	50	0,3	50	9,4	50	6,7	50	1,8	50
48	Rua A	37,4	50	26,7	50	7,4	50	1,1	50	0,8	50	0,2	50	1,6	50	1,1	50	0,3	50	9,4	50	6,7	50	1,8	50
49	R Antero de Quental	6,3	50	5,3	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,6	50	1,3	50	0,4	50
50	Rua K	15,1	50	12,2	50	3,4	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	0,6	50	0,5	50	0,1	50	3,8	50	3,1	50	0,8	50
51	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	110,5	50	91,7	50	14,7	50	3,2	50	2,6	50	0,4	50	4,7	50	3,9	50	0,6	50	27,6	50	22,9	50	3,7	50
52	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	110,5	50	91,7	50	14,7	50	3,2	50	2,6	50	0,4	50	4,7	50	3,9	50	0,6	50	27,6	50	22,9	50	3,7	50
53	R Antero de Quental	6,3	50	5,3	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,6	50	1,3	50	0,4	50
54	Rotunda Av Vasco Graca Moura	96,8	30	70,0	30	27,8	30	2,8	30	2,0	30	0,8	30	4,1	30	3,0	30	1,2	30	24,2	30	17,5	30	6,9	30
55	Rotunda 2	37,4	30	26,7	30	7,4	30	1,1	30	0,8	30	0,2	30	1,6	30	1,1	30	0,3	30	9,4	30	6,7	30	1,8	30
56	Rotunda 3	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,0	30
57	N107 - Nova Rotunda	105,8	30	88,3	30	13,7	30	3,0	30	2,5	30	0,4	30	4,5	30	3,8	30	0,6	30	26,5	30	22,1	30	3,4	30
58	Rua B	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50

Tabela 4 - Dados de tráfego rodoviário da situação de referência (ano base 2035)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	10,9	30	32,7	30	2,4	30	0,3	30	0,9	30	0,1	30	0,5	30	1,4	30	0,1	30	2,7	30	8,2	30	0,6	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	10,9	50	32,7	50	2,4	50	0,3	50	0,9	50	0,1	50	0,5	50	1,4	50	0,1	50	2,7	50	8,2	50	0,6	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	10,9	50	32,7	50	2,4	50	0,3	50	0,9	50	0,1	50	0,5	50	1,4	50	0,1	50	2,7	50	8,2	50	0,6	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	71,3	50	57,7	50	16,0	50	2,0	50	1,6	50	0,5	50	3,1	50	2,5	50	0,7	50	17,8	50	14,4	50	4,0	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	71,3	50	57,7	50	16,0	50	2,0	50	1,6	50	0,5	50	3,1	50	2,5	50	0,7	50	17,8	50	14,4	50	4,0	50
6	N107 viaduto	126,7	50	102,5	50	28,4	50	3,6	50	2,9	50	0,8	50	5,4	50	4,4	50	1,2	50	31,7	50	25,6	50	7,1	50
7	N107 viaduto (entradas)	63,4	30	51,3	30	14,2	30	1,8	30	1,5	30	0,4	30	2,7	30	2,2	30	0,6	30	15,8	30	12,8	30	3,5	30
8	N107 (saida rot) W-E	198,0	30	160,2	30	44,3	30	5,7	30	4,6	30	1,3	30	8,5	30	6,9	30	1,9	30	49,5	30	40,0	30	11,1	30
9	N107 (saida rot) E-W	253,8	30	205,3	30	56,8	30	7,2	30	5,9	30	1,6	30	10,9	30	8,8	30	2,4	30	63,4	30	51,3	30	14,2	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	451,7	50	365,5	50	101,1	50	12,9	50	10,4	50	2,9	50	19,3	50	15,6	50	4,3	50	112,9	50	91,4	50	25,3	50
11	N107 viaduto (entradas)	63,4	30	51,3	30	14,2	30	1,8	30	1,5	30	0,4	30	2,7	30	2,2	30	0,6	30	15,8	30	12,8	30	3,5	30
12	entradas R 31 de Janeiro	57,0	30	46,1	30	12,7	30	1,6	30	1,3	30	0,4	30	2,4	30	2,0	30	0,5	30	14,2	30	11,5	30	3,2	30
13	entradas R 31 de Janeiro	57,0	30	46,1	30	12,7	30	1,6	30	1,3	30	0,4	30	2,4	30	2,0	30	0,5	30	14,2	30	11,5	30	3,2	30
14	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	27,1	50	21,9	50	6,1	50	0,8	50	0,6	50	0,2	50	1,2	50	0,9	50	0,3	50	6,8	50	5,5	50	1,5	50
15	A28 S-N	537,5	120	314,3	120	65,2	120	15,3	120	9,0	120	1,9	120	23,0	100	13,5	100	2,8	100	134,4	120	78,6	120	16,3	120
16	A28 N-S	536,9	120	289,7	120	60,1	120	15,3	120	8,3	120	1,7	120	23,0	100	12,4	100	2,6	100	134,2	120	72,4	120	15,0	120
17	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	29,9	50	24,2	50	6,7	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,5	50	6,1	50	1,7	50
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	29,9	50	24,2	50	6,7	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,5	50	6,1	50	1,7	50
19	Av Vasco Graca Moura	185,7	65	119,7	65	23,2	50	5,3	65	3,4	65	0,7	50	8,0	65	5,1	65	1,0	50	46,4	65	29,9	65	5,8	50
20	Av Vasco Graca Moura	185,7	65	119,7	65	23,2	50	5,3	65	3,4	65	0,7	50	8,0	65	5,1	65	1,0	50	46,4	65	29,9	65	5,8	50
21	Av Mario Moreira Maia	6,3	50	5,2	50	1,4	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,6	50	1,3	50	0,4	50
22	Av Mario Moreira Maia	6,3	50	5,2	50	1,4	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,6	50	1,3	50	0,4	50
23	Av Arq Fernando Teixeira	111,6	50	72,3	50	14,0	50	3,2	50	2,1	50	0,4	50	4,8	50	3,1	50	0,6	50	27,9	50	18,1	50	3,5	50
24	Av Arq Fernando Teixeira	111,6	50	72,3	50	14,0	50	3,2	50	2,1	50	0,4	50	4,8	50	3,1	50	0,6	50	27,9	50	18,1	50	3,5	50
25	R TIR	1,7	40	1,4	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	40	0,3	40	0,1	40
26	R de Baldoes	1,5	40	1,2	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	50	0,3	50	0,1	50
27	Tv de Cidres	1,7	40	1,4	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	50	0,4	40	0,3	40	0,1	40
28	3 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
29	2 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
30	1 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,1	40	0,1	40	0,0	40
31	Tv R de Tras	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
32	R Pocas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
33	R de Cidres	30,8	50	24,9	50	6,9	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,1	50	0,3	50	7,7	50	6,2	50	1,7	50
34	R Farrapas	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
35	R Antero de Quental	0,6	50	0,5	50	0,1	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,2	40	0,1	40	0,0	40
36	N107	451,7	50	365,5	50	101,1	50	12,9	50	10,4	50	2,9	50	19,3	50	15,6	50	4,3	50	112,9	50	91,4	50	25,3	50
37	Rotunda N107 (sul)	100,5	30	84,7	30	22,5	30	2,9	30	2,4	30	0,6	30	4,3	30	3,6	30	1,0	30	25,1	30	21,2	30	5,6	30
38	Rotunda Av Vasco Graca Moura	185,7	30	119,7	30	23,2	30	5,3	30	3,4	30	0,7	30	8,0	30	5,1	30	1,0	30	46,4	30	29,9	30	5,8	30
39	R 31 de Janeiro	113,9	50	92,2	50	25,5	50	3,3	50	2,6	50	0,7	50	4,9	50	3,9	50	1,1	50	28,5	50	23,1	50	6,4	50

Tabela 5 - Dados de tráfego rodoviário da situação resultante (ano base 2035)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	39,3	30	31,7	30	8,8	30	1,1	30	0,9	30	0,3	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	9,8	30	7,9	30	2,2	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	39,3	50	31,7	50	8,8	50	1,1	50	0,9	50	0,3	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50	9,8	50	7,9	50	2,2	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	39,3	50	31,7	50	8,8	50	1,1	50	0,9	50	0,3	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50	9,8	50	7,9	50	2,2	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	38,7	50	38,5	50	10,6	50	1,1	50	1,1	50	0,3	50	1,7	50	1,6	50	0,5	50	9,7	50	9,6	50	2,7	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	42,3	50	43,9	50	12,1	50	1,2	50	1,3	50	0,3	50	1,8	50	1,9	50	0,5	50	10,6	50	11,0	50	3,0	50
6	N107 viaduto	224,7	50	174,4	50	48,2	50	6,4	50	5,0	50	1,4	50	9,6	50	7,5	50	2,1	50	56,2	50	43,6	50	12,1	50
7	N107 viaduto (entradas)	112,3	30	87,2	30	24,1	30	3,2	30	2,5	30	0,7	30	4,8	30	3,7	30	1,0	30	28,1	30	21,8	30	6,0	30
8	N107 (saida rot) W-E	110,2	30	89,2	30	24,7	30	3,1	30	2,5	30	0,7	30	4,7	30	3,8	30	1,1	30	27,5	30	22,3	30	6,2	30
9	N107 (saida rot) E-W	110,2	30	89,2	30	24,7	30	3,1	30	2,5	30	0,7	30	4,7	30	3,8	30	1,1	30	27,5	30	22,3	30	6,2	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	220,3	50	178,4	50	49,3	50	6,3	50	5,1	50	1,4	50	9,4	50	7,6	50	2,1	50	55,1	50	44,6	50	12,3	50
11	N107 viaduto (entradas)	112,3	30	87,2	30	24,1	30	3,2	30	2,5	30	0,7	30	4,8	30	3,7	30	1,0	30	28,1	30	21,8	30	6,0	30
12	entradas R 31 de Janeiro	79,8	30	52,7	30	14,5	30	2,3	30	1,5	30	0,4	30	3,4	30	2,3	30	0,6	30	20,0	30	13,2	30	3,6	30
13	entradas R 31 de Janeiro	79,8	30	52,7	30	14,5	30	2,3	30	1,5	30	0,4	30	3,4	30	2,3	30	0,6	30	20,0	30	13,2	30	3,6	30
14	R 31 de Janeiro	159,6	50	125,1	50	34,6	50	4,6	50	3,6	50	1,0	50	6,8	50	5,4	50	1,5	50	39,9	50	31,3	50	8,6	50
15	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	36,8	30	28,9	30	8,0	30	1,1	30	0,8	30	0,2	30	1,6	30	1,2	30	0,3	30	9,2	30	7,2	30	2,0	30
16	A28 S-N	607,3	120	345,9	120	71,8	120	17,3	120	9,9	120	2,0	120	26,0	100	14,8	100	3,1	100	151,8	120	86,5	120	17,9	120
17	A28 N-S	561,1	120	302,7	120	62,8	120	16,0	120	8,6	120	1,8	120	24,0	100	13,0	100	2,7	100	140,3	120	75,7	120	15,7	120
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	65,4	30	53,0	30	14,7	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,8	30	2,3	30	0,6	30	16,4	30	13,2	30	3,7	30
19	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	65,4	30	53,0	30	14,7	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,8	30	2,3	30	0,6	30	16,4	30	13,2	30	3,7	30
20	Av Mario Moreira Maia	29,4	50	23,8	50	6,6	50	0,8	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,4	50	6,0	50	1,6	50
21	Av Mario Moreira Maia	29,4	50	23,8	50	6,6	50	0,8	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,4	50	6,0	50	1,6	50
22	R de Baldoes	1,4	40	1,1	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,3	40	0,3	40	0,1	40
23	Tv de Cidres	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
24	3 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
25	2 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
26	1 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
27	Tv R de Tras	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
28	R TIR	2,1	40	0,6	40	0,2	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,5	40	0,2	40	0,0	40
29	R Pocas	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
30	R de Cidres	22,4	40	18,2	40	5,0	40	0,6	40	0,5	40	0,1	40	1,0	40	0,8	40	0,2	40	5,6	40	4,5	40	1,3	40
31	R Farrapas	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
33	Rotunda N107 (sul)	88,6	40	67,1	40	18,6	40	2,5	40	1,9	40	0,5	40	3,8	40	2,9	40	0,8	40	22,2	40	16,8	40	4,6	40
34	N107 (saida lote -> nova rotunda)	340,9	50	283,7	50	78,4	50	9,7	50	8,1	50	2,2	50	14,6	50	12,1	50	3,4	50	85,2	50	70,9	50	19,6	50
35	Av Vasco Graca Moura	157,3	50	126,7	50	24,5	50	4,5	50	3,6	50	0,7	50	6,7	50	5,4	50	1,1	50	39,3	50	31,7	50	6,1	50
36	Av Vasco Graca Moura	157,3	50	126,7	50	24,5	50	4,5	50	3,6	50	0,7	50	6,7	50	5,4	50	1,1	50	39,3	50	31,7	50	6,1	50
37	Av Arq Fernando Teixeira	171,9	50	139,0	50	27,0	50	4,9	50	4,0	50	0,8	50	7,4	50	6,0	50	1,2	50	43,0	50	34,7	50	6,7	50
38	Av Arq Fernando Teixeira	171,9	50	139,0	50	27,0	50	4,9	50	4,0	50	0,8	50	7,4	50	6,0	50	1,2	50	43,0	50	34,7	50	6,7	50
39	Rua H	5,7	50	4,7	50	1,3	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,2	50	0,2	50	0,1	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50
40	Rua A	84,7	50	64,2	50	17,8	50	2,4	50	1,8	50	0,5	50	3,6	50	2,7	50	0,8	50	21,2	50	16,1	50	4,4	50
41	Rua A	84,7	50	64,2	50	17,8	50	2,4	50	1,8	50	0,5	50	3,6	50	2,7	50	0,8	50	21,2	50	16,1	50	4,4	50
42	Rua E	120,6	50	105,3	50	29,1	50	3,4	50	3,0	50	0,8	50	5,2	50	4,5	50	1,2	50	30,2	50	26,3	50	7,3	50
43	Rua E	120,6	50	105,3	50	29,1	50	3,4	50	3,0	50	0,8	50	5,2	50	4,5	50	1,2	50	30,2	50	26,3	50	7,3	50
44	Rua I	13,6	50	12,0	50	3,3	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	0,6	50	0,5	50	0,1	50	3,4	50	3,0	50	0,8	50
45	Rua J	8,8	50	7,2	50	2,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,2	50	1,8	50	0,5	50
46	Rua C	12,7	50	10,3	50	2,8	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	0,5	50	0,4	50	0,1	50	3,2	50	2,6	50	0,7	50
47	Rua A	84,7	50	64,2	50	17,8	50	2,4	50	1,8	50	0,5	50	3,6	50	2,7	50	0,8	50	21,2	50	16,1	50	4,4	50
48	Rua A	84,7	50	64,2	50	17,8	50	2,4	50	1,8	50	0,5	50	3,6	50	2,7	50	0,8	50	21,2	50	16,1	50	4,4	50
49	R Antero de Quental	9,9	50	8,2	50	2,3	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,4	50	0,1	50	2,5	50	2,0	50	0,6	50
50	Rua K	43,7	50	35,4	50	9,8	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	1,9	50	1,5	50	0,4	50	10,9	50	8,9	50	2,4	50
51	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	196,6	50	162,0	50	44,8	50	5,6	50	4,6	50	1,3	50	8,4	50	6,9	50	1,9	50	49,1	50	40,5	50	11,2	50
52	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	196,6	50	162,0	50	44,8	50	5,6	50	4,6	50	1,3	50	8,4	50	6,9	50	1,9	50	49,1	50	40,5	50	11,2	50
53	R Antero de Quental	9,9	50	8,2	50	2,3	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,4	50	0,1	50	2,5	50	2,0	50	0,6	50
54	Rotunda Av Vasco Graca Moura	157,3	30	126,7	30	24,5	30	4,5	30	3,6	30	0,7	30	6,7	30	5,4	30	1,1	30	39,3	30	31,7	30	6,1	30
55	Rotunda 2	84,7	30	64,2	30	17,8	30	2,4	30	1,8	30	0,5	30	3,6	30	2,7	30	0,8	30	21,2	30	16,1	30	4,4	30
56	Rotunda 3	6,8	30	5,4	30	1,5	30	0,2	30	0,2	30	0,0	30	0,3	30	0,2	30	0,1	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30
57	N107 - Nova Rotunda	186,0	30	154,0	30	42,6	30	5,3	30	4,4	30	1,2	30	8,0	30	6,6	30	1,8	30	46,5	30	38,5	30	10,6	30
58	Rua B	6,8	50	5,4	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50

Tabela 6 - Dados de tráfego rodoviário da situação de referência (ano base 2045)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	11,5	30	33,8	30	2,6	30	0,3	30	1,0	30	0,1	30	0,5	30	1,4	30	0,1	30	2,9	30	8,4	30	0,6	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	11,5	50	33,8	50	2,6	50	0,3	50	1,0	50	0,1	50	0,5	50	1,4	50	0,1	50	2,9	50	8,4	50	0,6	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	11,5	50	33,8	50	2,6	50	0,3	50	1,0	50	0,1	50	0,5	50	1,4	50	0,1	50	2,9	50	8,4	50	0,6	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	73,7	50	59,7	50	16,5	50	2,1	50	1,7	50	0,5	50	3,2	50	2,6	50	0,7	50	18,4	50	14,9	50	4,1	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	73,7	50	59,7	50	16,5	50	2,1	50	1,7	50	0,5	50	3,2	50	2,6	50	0,7	50	18,4	50	14,9	50	4,1	50
6	N107 viaduto	133,3	50	107,8	50	29,8	50	3,8	50	3,1	50	0,9	50	5,7	50	4,6	50	1,3	50	33,3	50	27,0	50	7,5	50
7	N107 viaduto (entradas)	66,7	30	53,9	30	14,9	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,9	30	2,3	30	0,6	30	16,7	30	13,5	30	3,7	30
8	N107 (saida rot) W-E	208,0	30	168,3	30	46,5	30	5,9	30	4,8	30	1,3	30	8,9	30	7,2	30	2,0	30	52,0	30	42,1	30	11,6	30
9	N107 (saida rot) E-W	266,7	30	215,8	30	59,7	30	7,6	30	6,2	30	1,7	30	11,4	30	9,2	30	2,6	30	66,7	30	54,0	30	14,9	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	474,7	50	384,1	50	106,2	50	13,5	50	11,0	50	3,0	50	20,3	50	16,4	50	4,5	50	118,7	50	96,0	50	26,6	50
11	N107 viaduto (entradas)	66,7	30	53,9	30	14,9	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,9	30	2,3	30	0,6	30	16,7	30	13,5	30	3,7	30
12	entradas R 31 de Janeiro	59,9	30	48,5	30	13,4	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,1	30	3,4	30
13	entradas R 31 de Janeiro	59,9	30	48,5	30	13,4	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	2,6	30	2,1	30	0,6	30	15,0	30	12,1	30	3,4	30
14	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	27,6	50	22,4	50	6,2	50	0,8	50	0,6	50	0,2	50	1,2	50	1,0	50	0,3	50	6,9	50	5,6	50	1,5	50
15	A28 S-N	565,7	120	329,5	120	68,4	120	16,1	120	9,4	120	2,0	120	24,2	100	14,1	100	2,9	100	141,4	120	82,4	120	17,1	120
16	A28 N-S	565,1	120	304,9	120	64,7	120	16,1	120	8,7	120	1,8	120	24,2	100	13,1	100	2,8	100	141,3	120	76,2	120	16,2	120
17	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	31,5	50	25,5	50	7,0	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,1	50	0,3	50	7,9	50	6,4	50	1,8	50
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	31,5	50	25,5	50	7,0	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,1	50	0,3	50	7,9	50	6,4	50	1,8	50
19	Av Vasco Graca Moura	192,4	65	124,0	65	24,0	50	5,5	65	3,5	65	0,7	50	8,2	65	5,3	65	1,0	50	48,1	65	31,0	65	6,0	50
20	Av Vasco Graca Moura	192,4	65	124,0	65	24,0	50	5,5	65	3,5	65	0,7	50	8,2	65	5,3	65	1,0	50	48,1	65	31,0	65	6,0	50
21	Av Mario Moreira Maia	6,7	50	5,4	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50
22	Av Mario Moreira Maia	6,7	50	5,4	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50
23	Av Arq Fernando Teixeira	117,4	50	76,1	50	14,7	50	3,4	50	2,2	50	0,4	50	5,0	50	3,3	50	0,6	50	29,4	50	19,0	50	3,7	50
24	Av Arq Fernando Teixeira	117,4	50	76,1	50	14,7	50	3,4	50	2,2	50	0,4	50	5,0	50	3,3	50	0,6	50	29,4	50	19,0	50	3,7	50
25	R TIR	1,8	40	1,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,5	40	0,4	40	0,1	40
26	R de Baldoes	1,6	40	1,3	40	0,4	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	30	0,4	50	0,3	50	0,1	50
27	Tv de Cidres	1,8	40	1,5	40	0,4	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	30	0,1	30	0,0	50	0,5	40	0,4	40	0,1	40
28	3 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
29	2 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
30	1 Tv de Baldoes	0,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,1	40	0,0	40
31	Tv R de Tras	0,7	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	50	0,2	40	0,2	40	0,0	40
32	R Pocas	0,7	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,2	40	0,0	40
33	R de Cidres	32,4	50	26,2	50	7,3	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,4	50	1,1	50	0,3	50	8,1	50	6,6	50	1,8	50
34	R Farrapas	0,7	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	30	0,0	30	0,0	30	0,2	40	0,2	40	0,0	40
35	R Antero de Quental	0,7	50	0,6	50	0,2	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,0	50	0,2	40	0,2	40	0,0	40
36	N107	474,7	50	384,1	50	106,2	50	13,5	50	11,0	50	3,0	50	20,3	50	16,4	50	4,5	50	118,7	50	96,0	50	26,6	50
37	Rotunda N107 (sul)	105,6	30	89,0	30	23,6	30	3,0	30	2,5	30	0,7	30	4,5	30	3,8	30	1,0	30	26,4	30	22,2	30	5,9	30
38	Rotunda Av Vasco Graca Moura	192,4	30	124,0	30	24,0	30	5,5	30	3,5	30	0,7	30	8,2	30	5,3	30	1,0	30	48,1	30	31,0	30	6,0	30
39	R 31 de Janeiro	119,7	50	97,0	50	26,8	50	3,4	50	2,8	50	0,8	50	5,1	50	4,2	50	1,1	50	29,9	50	24,2	50	6,7	50

Tabela 7 - Dados de tráfego rodoviário da situação resultante (ano base 2045)

		CAT1 - ligeiros						CAT2 - pesados ligeiros						CAT3 - pesados						CAT4 - motociclos					
#	Descrição	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n	TMD_d	Vel_d	TMD_e	Vel_e	TMD_n	Vel_n
1	Av Vasco Graca Moura (entrada rotunda N107)	40,2	30	32,4	30	9,0	30	1,1	30	0,9	30	0,3	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30	10,0	30	8,1	30	2,2	30
2	entrada A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	40,2	50	32,4	50	9,0	50	1,1	50	0,9	50	0,3	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50	10,0	50	8,1	50	2,2	50
3	entrada A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	40,2	50	32,4	50	9,0	50	1,1	50	0,9	50	0,3	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50	10,0	50	8,1	50	2,2	50
4	saida A28 N-S -> Av Vasco Graca Moura	40,5	50	38,7	50	11,2	50	1,2	50	1,1	50	0,3	50	1,7	50	1,7	50	0,5	50	10,1	50	9,7	50	2,8	50
5	saida A28 S-N -> Av Vasco Graca Moura	44,2	50	45,8	50	12,7	50	1,3	50	1,3	50	0,4	50	1,9	50	2,0	50	0,5	50	11,0	50	11,5	50	3,2	50
6	N107 viaduto	232,0	50	179,6	50	49,7	50	6,6	50	5,1	50	1,4	50	9,9	50	7,7	50	2,1	50	58,0	50	44,9	50	12,4	50
7	N107 viaduto (entradas)	116,0	30	89,8	30	24,8	30	3,3	30	2,6	30	0,7	30	5,0	30	3,8	30	1,1	30	29,0	30	22,5	30	6,2	30
8	N107 (saida rot) W-E	115,4	30	93,3	30	25,8	30	3,3	30	2,7	30	0,7	30	4,9	30	4,0	30	1,1	30	28,8	30	23,3	30	6,5	30
9	N107 (saida rot) E-W	115,4	30	93,3	30	25,8	30	3,3	30	2,7	30	0,7	30	4,9	30	4,0	30	1,1	30	28,8	30	23,3	30	6,5	30
10	N107 (rotunda -> saida lote)	230,7	50	186,7	50	51,7	50	6,6	50	5,3	50	1,5	50	9,9	50	8,0	50	2,2	50	57,7	50	46,7	50	12,9	50
11	N107 viaduto (entradas)	116,0	30	89,8	30	24,8	30	3,3	30	2,6	30	0,7	30	5,0	30	3,8	30	1,1	30	29,0	30	22,5	30	6,2	30
12	entradas R 31 de Janeiro	80,3	30	55,1	30	15,3	30	2,3	30	1,6	30	0,4	30	3,4	30	2,4	30	0,7	30	20,1	30	13,8	30	3,8	30
13	entradas R 31 de Janeiro	80,3	30	55,1	30	15,3	30	2,3	30	1,6	30	0,4	30	3,4	30	2,4	30	0,7	30	20,1	30	13,8	30	3,8	30
14	R 31 de Janeiro	160,7	50	126,0	50	34,8	50	4,6	50	3,6	50	1,0	50	6,9	50	5,4	50	1,5	50	40,2	50	31,5	50	8,7	50
15	entrada / saida A28 N-S (norte-drt)	37,1	30	29,1	30	8,0	30	1,1	30	0,8	30	0,2	30	1,6	30	1,2	30	0,3	30	9,3	30	7,3	30	2,0	30
16	A28 S-N	634,0	120	361,1	120	74,9	120	18,1	120	10,3	120	2,1	120	27,1	100	15,5	100	3,2	100	158,5	120	90,3	120	18,7	120
17	A28 N-S	586,9	120	304,3	120	66,2	120	16,8	120	8,7	120	1,9	120	25,1	100	13,0	100	2,8	100	146,7	120	76,1	120	16,6	120
18	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	66,8	30	54,0	30	14,9	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,9	30	2,3	30	0,6	30	16,7	30	13,5	30	3,7	30
19	Entrada / Saida A28 (norte-esq)	66,8	30	54,0	30	14,9	30	1,9	30	1,5	30	0,4	30	2,9	30	2,3	30	0,6	30	16,7	30	13,5	30	3,7	30
20	Av Mario Moreira Maia	30,0	50	24,2	50	6,7	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,5	50	6,1	50	1,7	50
21	Av Mario Moreira Maia	30,0	50	24,2	50	6,7	50	0,9	50	0,7	50	0,2	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	7,5	50	6,1	50	1,7	50
22	R de Baldoes	1,4	40	1,1	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,3	40	0,3	40	0,1	40
23	Tv de Cidres	0,8	40	0,6	40	0,2	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,0	40
24	3 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
25	2 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
26	1 Tv de Baldoes	0,8	40	0,6	40	0,3	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,0	40	0,2	40	0,2	40	0,1	40
27	Tv R de Tras	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
28	R TIR	2,1	40	0,6	40	0,2	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,5	40	0,2	40	0,0	40
29	R Pocas	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
30	R de Cidres	23,5	40	19,1	40	5,3	40	0,7	40	0,5	40	0,2	40	1,0	40	0,8	40	0,2	40	5,9	40	4,8	40	1,3	40
31	R Farrapas	2,1	40	1,6	40	0,5	40	0,1	40	0,0	40	0,0	40	0,1	40	0,1	40	0,0	40	0,5	40	0,4	40	0,1	40
33	Rotunda N107 (sul)	91,3	40	69,8	40	19,3	40	2,6	40	2,0	40	0,6	40	3,9	40	3,0	40	0,8	40	22,8	40	17,5	40	4,8	40
34	N107 (saida lote -> nova rotunda)	356,5	50	296,9	50	82,2	50	10,2	50	8,5	50	2,3	50	15,3	50	12,7	50	3,5	50	89,1	50	74,2	50	20,5	50
35	Av Vasco Graca Moura	160,7	50	129,5	50	25,1	50	4,6	50	3,7	50	0,7	50	6,9	50	5,5	50	1,1	50	40,2	50	32,4	50	6,3	50
36	Av Vasco Graca Moura	160,7	50	129,5	50	25,1	50	4,6	50	3,7	50	0,7	50	6,9	50	5,5	50	1,1	50	40,2	50	32,4	50	6,3	50
37	Av Arq Fernando Teixeira	180,2	50	145,8	50	28,2	50	5,1	50	4,2	50	0,8	50	7,7	50	6,2	50	1,2	50	45,1	50	36,5	50	7,1	50
38	Av Arq Fernando Teixeira	180,2	50	145,8	50	28,2	50	5,1	50	4,2	50	0,8	50	7,7	50	6,2	50	1,2	50	45,1	50	36,5	50	7,1	50
39	Rua H	5,7	50	4,7	50	1,3	50	0,2	50	0,1	50	0,0	50	0,2	50	0,2	50	0,1	50	1,4	50	1,2	50	0,3	50
40	Rua A	87,1	50	65,8	50	18,2	50	2,5	50	1,9	50	0,5	50	3,7	50	2,8	50	0,8	50	21,8	50	16,4	50	4,5	50
41	Rua A	87,1	50	65,8	50	18,2	50	2,5	50	1,9	50	0,5	50	3,7	50	2,8	50	0,8	50	21,8	50	16,4	50	4,5	50
42	Rua E	125,8	50	110,2	50	30,5	50	3,6	50	3,1	50	0,9	50	5,4	50	4,7	50	1,3	50	31,4	50	27,6	50	7,6	50
43	Rua E	125,8	50	110,2	50	30,5	50	3,6	50	3,1	50	0,9	50	5,4	50	4,7	50	1,3	50	31,4	50	27,6	50	7,6	50
44	Rua I	13,5	50	12,0	50	3,3	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	0,6	50	0,5	50	0,1	50	3,4	50	3,0	50	0,8	50
45	Rua J	8,8	50	7,2	50	2,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	2,2	50	1,8	50	0,5	50
46	Rua C	12,7	50	10,3	50	2,8	50	0,4	50	0,3	50	0,1	50	0,5	50	0,4	50	0,1	50	3,2	50	2,6	50	0,7	50
47	Rua A	87,1	50	65,8	50	18,2	50	2,5	50	1,9	50	0,5	50	3,7	50	2,8	50	0,8	50	21,8	50	16,4	50	4,5	50
48	Rua A	87,1	50	65,8	50	18,2	50	2,5	50	1,9	50	0,5	50	3,7	50	2,8	50	0,8	50	21,8	50	16,4	50	4,5	50
49	R Antero de Quental	9,8	50	8,2	50	2,3	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,4	50	0,1	50	2,5	50	2,0	50	0,6	50
50	Rua K	44,5	50	33,6	50	10,0	50	1,3	50	1,0	50	0,3	50	1,9	50	1,4	50	0,4	50	11,1	50	8,4	50	2,5	50
51	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	205,0	50	169,0	50	46,8	50	5,8	50	4,8	50	1,3	50	8,8	50	7,2	50	2,0	50	51,2	50	42,3	50	11,7	50
52	N107 - (desde nova rotunda -> Aeroporto)	205,0	50	169,0	50	46,8	50	5,8	50	4,8	50	1,3	50	8,8	50	7,2	50	2,0	50	51,2	50	42,3	50	11,7	50
53	R Antero de Quental	9,8	50	8,2	50	2,3	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	0,4	50	0,4	50	0,1	50	2,5	50	2,0	50	0,6	50
54	Rotunda Av Vasco Graca Moura	200,9	30	129,5	30	25,1	30	5,7	30	3,7	30	0,7	30	8,6	30	5,5	30	1,1	30	50,2	30	32,4	30	6,3	30
55	Rotunda 2	87,1	30	65,8	30	18,2	30	2,5	30	1,9	30	0,5	30	3,7	30	2,8	30	0,8	30	21,8	30	16,4	30	4,5	30
56	Rotunda 3	6,7	30	5,4	30	1,5	30	0,2	30	0,2	30	0,0	30	0,3	30	0,2	30	0,1	30	1,7	30	1,4	30	0,4	30
57	N107 - Nova Rotunda	194,1	30	160,8	30	44,5	30	5,5	30	4,6	30	1,3	30	8,3	30	6,9	30	1,9	30	48,5	30	40,2	30	11,1	30
58	Rua B	6,7	50	5,4	50	1,5	50	0,2	50	0,2	50	0,0	50	0,3	50	0,2	50	0,1	50	1,7	50	1,4	50	0,4	50

Tabela 8 - Dados de tráfego rodoviário da nova linha do BRT

	Tipo carruagem	vel [km/h]	TMH_d	TMH_e	TMH_n
Dia útil	simples	25	8,0	0,0	0,5
	duplo	25	0,0	4,7	1,0
Sábado	simples	25	6,8	4,0	1,5
Domingo	simples	25	5,1	4,0	1,5

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo J - Recursos e os parâmetros considerados nos modelos computacionais*

Anexo J – Recursos e os parâmetros considerados nos modelos computacionais

a) Software

Predictor-Lima Advanced Type 7810-B V2023 rev.1 (64.bit)

Esta ferramenta estabelece um modelo em três dimensões, a partir do qual simula a emissão de fontes sonoras por metodologia de "ray-tracing". Para isso, utiliza algoritmos que têm em atenção a mais recente legislação e normalização sobre o assunto.

b) Equidistância das curvas de nível: 0,5 metros

c) Número de reflexões: 1 reflexão

d) Malha de cálculo

Dimensões: 10×10 m

Altura acima do solo: 4 m

e) Métodos de cálculo utilizados

Ruído rodoviário e ferroviário: CNOSSOS-EU – *Common Noise Assessment Methods in Europe*, transcritos para a legislação nacional pelo Anexo II Directiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º146/2006, de 31 de Julho, e alterada pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de Setembro. Os recursos e os parâmetros considerados para modelação encontram-se descritos no Anexo XI.

f) **Critério de aprovação:** O mapa de ruído é validado caso a diferença entre os valores simulados e os valores medidos não ultrapasse ± 2 dB(A).

Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda.

Anexo XVII - Descritor Ambiente Sonoro: Anexos, *Anexo K - Boletins dos ensaios de medição sonora*

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.100
Data de emissão: 05-07-2023

Cliente: SOPSEC - Departamento de Acústica	**Requerente:** MOTA - ENGIL
Morada: Rua do Emissor, 110, 4400-436 Vila Nova de Gaia	**Morada:** Rua do Rego Lameiro, n.º 38, 4300-454 Porto

Local do ensaio: TERTIR – Terminais de Portugal, S.A.

Morada: Estrada Nacional 107, Perafita, 4455-496 Matosinhos

Datas de realização do ensaio: 18 e 19 de maio de 2023 e 14, 21 e 22 de junho de 2023

Os resultados apresentados neste boletim de ensaio referem-se exclusivamente ao item ensaiado.
O IPAC é um dos signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do ILAC para ensaios.
Este documento não pode ser reproduzido parcialmente.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO				
Equipamento	Marca / Modelo	N.º de Série	Entidade / Certificado(s) de controlo metrológico	Data de emissão
Sonómetro integrador LEA_01	Brüel & Kjaer / 2250	2626176	ISQ / CACV900/21	09-09-2021
			ISQ / CACV899/21 Rev.01	28-09-2021
			ISQ / VACV485/22	12-09-2022
Calibrador acústico LEA_02	Brüel & Kjaer / 4231	2686646	ISQ / CACV1068/22	12-09-2022
Sensor Temperatura LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Humidade Relativa LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Velocidade do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	INEGI / N.º LAC.2022.0058	25-02-2022
Sensor Direção do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	-	-

MÉTODO DE ENSAIO
– NP ISO 1996-1: 2021 *"Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação"*;
– NP ISO 1996-2: 2021 *"Acústica – Descrição e avaliação do ruído ambiente, Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora".*
– P-LB-01.1 jan/2021 - Procedimento Técnico de Ensaio, *"Medição de níveis de pressão sonora – Determinação do nível sonoro médio de longa duração"*

LOCAL DE MEDIÇÃO	
Latitude: 41º13'4.81''N	Longitude: 8º41'21.56''W
Fonte de ruído particular em avaliação: Tráfego rodoviário	
Distância à fonte de ruído em avaliação: ± 15 metros (eixo da via)	
Distância a superfícies refletoras e obstáculos: Campo livre	
Altura do microfone: 4 metros	
Caraterísticas do solo envolvente: Suburbano denso	
Observações: As medições foram efetuadas no local de medição P1 no limite do terreno das instalações da TERTIR em Perafita, sendo que a principal fonte de ruído é o tráfego rodoviário nas vias da envolvente, nomeadamente veículos pesados de transporte.	

FONTES DE RUÍDO	
Identificadas durante a medição de RUÍDO AMBIENTE	Identificadas durante a medição de RUÍDO RESIDUAL
Período de referência DIURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P1.	– Não é aplicável.
Período de referência ENTARDECER	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P1.	– Não é aplicável.
Período de referência NOTURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P1.	– Não é aplicável.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Período de referência	Data	Temperatura, °C	Humidade relativa, %	Velocidade do vento, m/s	Direção do vento	Direção fonte-recetor	Nebulosidade
Diurno	18-05-2023	21,3	29,0	2,0	NW	W	1 / 9
	14-06-2023	21,4	73,7	3,6	NW	W	4 / 9
Entardecer	19-05-2023	18,0	57,6	2,0	NW	W	2 / 9
	21-06-2023	18,5	78,7	2,9	NW	W	5 / 9
Noturno	19-05-2023	17,6	51,4	1,4	NW	W	2 / 9
	21-06-2023	18,3	90,6	1,5	NW	W	5 / 9

Observações:

– As medições ocorreram sem a presença de precipitação e sob condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora (janelas meteorológicas M3 ou M4) e/ou através da verificação da Fórmula (11) da norma NP ISO 1996-2.

– O anemómetro e o termohigrómetro, equipamento para registo da temperatura, humidade relativa, velocidade e direção do vento, foi colocado a uma altura de 3 m.

RESULTADOS

Ponto de medição	L_d, [dB(A)]	L_e, [dB(A)]	L_n, [dB(A)]	L_{den}, [dB(A)]
P1	65,4	61,5	57,5	66,3

Observações:

– Em conformidade com o *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020:

1) O ensaio baseou-se na recolha de duas amostras de ruído ambiente em dias distintos, em cada um dos períodos de referência, tendo em vista a representatividade de um ano. Cada amostra deve conter, no mínimo, três medições com uma duração mínima de 15 minutos, consoante o período de referência e as caraterísticas do ruído, sobre as mesmas condições de repetibilidade (mesmo procedimento de medição, mesmo operador, mesmo local de medição), em condições meteorológicas favoráveis.

2) A REGRA DE DECISÃO aplicada, estabelece que os resultados finais devem ser arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

– Indicador de ruído diurno (L_d); Indicador de ruído do entardecer (L_e); Indicador de ruído noturno (L_n); Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}).

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.100

Data de emissão: 05-07-2023

ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas	Zonas Sensíveis	Zonas ainda não classificadas
L_{den}	66	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)	≤ 63 dB(A)
L_n	58	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Observação:

– Os valores limite de exposição apresentados são os valores estabelecidos no n.º 1 e n.º 3 do artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro), em vigor.

AVALIAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DA FONTE SONORA							
Indicador	$L_{Aeq,T}$ (RA)	$L_{Aeq,T}$ (RR)	$L_{Aeq,T}$ (RP)	L_{den} (RA)	L_n (RA)	L_{den} (RR)	L_n (RR)
L_d	65,4	-	-	66	58	-	-
L_e	61,5	-	-				
L_n	57,5	-	-				

Observação:

– Em conformidade com o item 3.4 do *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020, em caso de ultrapassagem do valor limite de L_{den} e L_n, deve ser avaliada a eventual responsabilidade ou corresponsabilidade da fonte sonora.

CONCLUSÃO				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas,	Zonas Sensíveis,	Zonas ainda não classificadas,
L_{den}	66	Não cumpre	Não cumpre	Não cumpre
L_n	58	Não cumpre	Não cumpre	Não cumpre

Conclui-se que:

– A responsabilidade pelo incumprimento legal do valor limite do indicador L_{den} para as zonas mistas, sensíveis e ainda não classificadas é exclusiva da fonte sonora em avaliação.

– A responsabilidade pelo incumprimento legal do valor limite do indicador L_n para as zonas mistas, sensíveis e ainda não classificadas é exclusiva da fonte sonora em avaliação.

Versão / Revisão	Descrição da versão / revisão	Páginas revistas	Data
Versão base	Original	-	05-07-2023

Elaborado por: Mário Calejo, Eng.º Técnico Civil	**Verificado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil	**Autorizado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil
Técnico do Laboratório	Diretora do Laboratório	Diretora do Laboratório
Mário Calejo	Susana Matos	Susana Matos

QUADROS DE RESULTADOS

Nível Sonoro Médio de Longa Duração – Período DIURNO								Lday
Medições	Data	L_{Aeq} (diurno)	Período de medição	Fonte de ruído particular – Estado	Fonte de ruído particular – Distribuição horária (h)	L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
Amostra 1	18/05/2023	63,7	11:04-11:20	Em actividade	13:00	64,3	65,4	65,4
		65,0	11:21-11:38					
		64,2	11:40-11:56					
Amostra 2	14/06/2023	66,5	14:20-14:37			66,3		
		65,9	14:39-14:55					
		66,5	14:55-15:10					

Nível Sonoro Médio de Longa Duração – Período ENTARDECER								Levening
Medições	Data	L_{Aeq} (entardecer)	Período de medição	Fonte de ruído particular – Estado	Fonte de ruído particular – Distribuição horária (h)	L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
Amostra 1	19/05/2023	60,7	21:53-22:08	Em actividade	3:00	61,4	61,5	61,5
		61,2	22:08-22:24					
		62,2	22:24-22:40					
Amostra 2	21/06/2023	61,5	21:47-22:02			61,5		
		61,5	22:03-22:18					
		61,7	22:19-22:34					

QUADROS DE RESULTADOS

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Lnight
Período NOTURNO								
Medições	Data	L_{Aeq} (nocturno)	Período de medição	Descrição da actividade no período		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	19/05/2023	57,0	00:04-00:19	Em actividade	8:00	56,8	57,5	57,5
		56,8	00:22-00:38					
		56,6	00:39-00:54					
Amostra 2	22/06/2023	58,4	23:30-23:45			58,0		
		57,8	23:46-00:01					
		58,0	00:02-00:17					

NOTA: Analisadas as condições de propagação sonora e as fontes de ruído existentes na envolvente do local de medição, nos períodos de referência representativos de um ano, verificou-se a inexistência de flutuações do nível sonoro ao longo dos períodos de referência. Deste modo, optou-se por considerar os valores obtidos durante a semana como os valores representativos de fim de semana, de modo a assegurar o apuramento dos parâmetros L_{den} e L_n.

LOCALIZAÇÃO E REGISTO FOTOGRÁFICO DO PONTO DE MEDIÇÃO



Google Earth em 05-07-2023

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
Anexo Técnico de Acreditação L0778 do Laboratório de Ensaios SOPSEC LAB emitido pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação.

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.101
Data de emissão: 05-07-2023

Cliente: SOPSEC - Departamento de Acústica	**Requerente:** MOTA - ENGIL
Morada: Rua do Emissor, 110, 4400-436 Vila Nova de Gaia	**Morada:** Rua do Rego Lameiro, n.º 38, 4300-454 Porto

Local do ensaio: TERTIR – Terminais de Portugal, S.A.

Morada: Estrada Nacional 107, Perafita, 4455-496 Matosinhos

Datas de realização do ensaio: 18 e 19 de maio de 2023 e 14 e 15 de junho de 2023

Os resultados apresentados neste boletim de ensaio referem-se exclusivamente ao item ensaiado.
O IPAC é um dos signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do ILAC para ensaios.
Este documento não pode ser reproduzido parcialmente.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Equipamento	Marca / Modelo	N.º de Série	Entidade / Certificado(s) de controlo metrológico	Data de emissão
Sonómetro integrador LEA_01	Brüel & Kjaer / 2250	2626176	ISQ / CACV900/21	09-09-2021
			ISQ / CACV899/21 Rev.01	28-09-2021
			ISQ / VACV485/22	12-09-2022
Calibrador acústico LEA_02	Brüel & Kjaer / 4231	2686646	ISQ / CACV1068/22	12-09-2022
Sensor Temperatura LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Humidade Relativa LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Velocidade do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	INEGI / N.º LAC.2022.0058	25-02-2022
Sensor Direção do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	-	-

MÉTODO DE ENSAIO

– NP ISO 1996-1: 2021 *"Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação"*;
– NP ISO 1996-2: 2021 *"Acústica – Descrição e avaliação do ruído ambiente, Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora".*
– P-LB-01.1 jan/2021 - Procedimento Técnico de Ensaio, *"Medição de níveis de pressão sonora – Determinação do nível sonoro médio de longa duração"*

LOCAL DE MEDIÇÃO

Latitude: 41º13'1.33''N	Longitude: 8º41'6.82''W
Fonte de ruído particular em avaliação: Tráfego rodoviário	
Distância à fonte de ruído em avaliação: ± 25 metros (eixo da via)	
Distância a superfícies refletoras e obstáculos: Campo livre	
Altura do microfone: 4 metros	
Caraterísticas do solo envolvente: Suburbano denso	
Observações: As medições foram efetuadas no local de medição P2 no limite do terreno das instalações da TERTIR em Perafita, sendo que a principal fonte de ruído é o tráfego rodoviário nas vias da envolvente, nomeadamente veículos pesados de transporte.	

FONTES DE RUÍDO	
Identificadas durante a medição de RUÍDO AMBIENTE	Identificadas durante a medição de RUÍDO RESIDUAL
Período de referência DIURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P2.	– Não é aplicável.
Período de referência ENTARDECER	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P2.	– Não é aplicável.
Período de referência NOTURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P2.	– Não é aplicável.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS							
Período de referência	Data	Temperatura, °C	Humidade relativa, %	Velocidade do vento, m/s	Direção do vento	Direção fonte-recetor	Nebulosidade
Diurno	18-05-2023	22,0	28,2	4,3	NW	S	1 / 9
	14-06-2023	22,1	69,7	2,4	NW	S	4 / 9
Entardecer	19-05-2023	18,2	58,4	1,7	NW	S	2 / 9
	15-06-2023	20,4	80,5	0,4	NW	S	4 / 9
Noturno	19-05-2023	17,5	50,7	0,2	NW	W	2 / 9
	15-06-2023	18,0	88,2	1,2	NW	W	5 / 9

Observações:

– As medições ocorreram sem a presença de precipitação e sob condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora (janelas meteorológicas M3 ou M4) e/ou através da verificação da Fórmula (11) da norma NP ISO 1996-2.

– O anemómetro e o termohigrómetro, equipamento para registo da temperatura, humidade relativa, velocidade e direção do vento, foi colocado a uma altura de 3 m.

RESULTADOS				
Ponto de medição	L_d, [dB(A)]	L_e, [dB(A)]	L_n, [dB(A)]	L_{den}, [dB(A)]
P1	65,7	62,9	52,4	65,3

Observações:

– Em conformidade com o *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020:

1) O ensaio baseou-se na recolha de duas amostras de ruído ambiente em dias distintos, em cada um dos períodos de referência, tendo em vista a representatividade de um ano. Cada amostra deve conter, no mínimo, três medições com uma duração mínima de 15 minutos, consoante o período de referência e as caraterísticas do ruído, sobre as mesmas condições de repetibilidade (mesmo procedimento de medição, mesmo operador, mesmo local de medição), em condições meteorológicas favoráveis.

2) A REGRA DE DECISÃO aplicada, estabelece que os resultados finais devem ser arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

– Indicador de ruído diurno (L_d); Indicador de ruído do entardecer (L_e); Indicador de ruído noturno (L_n); Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}).

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.101

Data de emissão: 05-07-2023

ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas	Zonas Sensíveis	Zonas ainda não classificadas
L_{den}	65	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)	≤ 63 dB(A)
L_n	52	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Observação:

– Os valores limite de exposição apresentados são os valores estabelecidos no n.º 1 e n.º 3 do artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro), em vigor.

AVALIAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DA FONTE SONORA							
Indicador	$L_{Aeq,T}$ (RA)	$L_{Aeq,T}$ (RR)	$L_{Aeq,T}$ (RP)	L_{den} (RA)	L_n (RA)	L_{den} (RR)	L_n (RR)
L_d	65,7	-	-	65	52	-	-
L_e	62,9	-	-				
L_n	52,4	-	-				

Observação:

– Em conformidade com o item 3.4 do *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020, em caso de ultrapassagem do valor limite de L_{den} e L_n, deve ser avaliada a eventual responsabilidade ou corresponsabilidade da fonte sonora.

CONCLUSÃO				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas,	Zonas Sensíveis,	Zonas ainda não classificadas,
L_{den}	65	Cumpre	Não cumpre	Não cumpre
L_n	52	Cumpre	Não cumpre	Cumpre

Conclui-se que:

– A responsabilidade pelo incumprimento legal do valor limite do indicador L_{den} para as zonas sensíveis e ainda não classificadas é exclusiva da fonte sonora em avaliação.

– A responsabilidade pelo incumprimento legal do valor limite do indicador L_n para as zonas sensíveis é exclusiva da fonte sonora em avaliação.

Versão / Revisão	Descrição da versão / revisão	Páginas revistas	Data
Versão base	Original	-	05-07-2023

Elaborado por: Mário Calejo, Eng.º Técnico Civil	**Verificado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil	**Autorizado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil
Técnico do Laboratório	Diretora do Laboratório	Diretora do Laboratório
Mário Calejo	Susana Matos	Susana Matos

QUADROS DE RESULTADOS

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Lday
Período DIURNO								
Medições	Data	L_{Aeq} (diurno)	Período de medição	Fonte de ruído particular		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	18/05/2023	65,2	12:05-12:21	Em actividade	13:00	64,7	65,7	65,7
		63,8	12:23-12:38					
		65,2	12:40-12:55					
Amostra 2	14/06/2023	66,7	13:26-13:41			66,6		
		66,2	13:42-13:57					
		66,8	13:57-14:13					

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Levening
Período ENTARDECER								
Medições	Data	L_{Aeq} (entardecer)	Período de medição	Fonte de ruído particular		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	19/05/2023	64,4	21:00-21:15	Em actividade	3:00	64,4	62,9	62,9
		65,4	21:16-21:31					
		63,0	21:32-21:47					
Amostra 2	15/06/2023	61,0	21:10-21:26			60,6		
		59,5	21:28-21:44					
		61,1	21:44-22:00					

QUADROS DE RESULTADOS

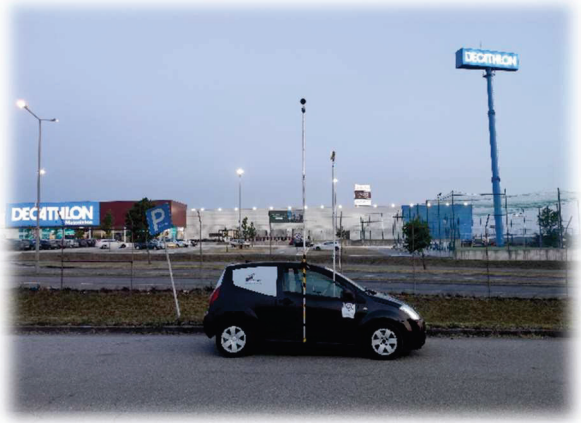
Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Lnight
Período NOTURNO								
Medições	Data	L_{Aeq} (nocturno)	Período de medição	Fonte de ruído particular		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	19/05/2023	50,4	01:01-01:16	Em actividade	8:00	49,3	52,4	52,4
		50,5	01:18-01:33					
		44,8	01:34-01:50					
Amostra 2	15/06/2023	56,5	00:27-00:43			54,2		
		52,4	00:55-01:10					
		52,2	01:11-01:26					

NOTA: Analisadas as condições de propagação sonora e as fontes de ruído existentes na envolvente do local de medição, nos períodos de referência representativos de um ano, verificou-se a inexistência de flutuações do nível sonoro ao longo dos períodos de referência. Deste modo, optou-se por considerar os valores obtidos durante a semana como os valores representativos de fim de semana, de modo a assegurar o apuramento dos parâmetros L_{den} e L_n.

LOCALIZAÇÃO E REGISTO FOTOGRÁFICO DO PONTO DE MEDIÇÃO



Google Earth em 05-07-2023



DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
Anexo Técnico de Acreditação L0778 do Laboratório de Ensaios SOPSEC LAB emitido pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação.

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.102
Data de emissão: 05-07-2023

Cliente: SOPSEC - Departamento de Acústica	**Requerente:** MOTA - ENGIL
Morada: Rua do Emissor, 110, 4400-436 Vila Nova de Gaia	**Morada:** Rua do Rego Lameiro, n.º 38, 4300-454 Porto

Local do ensaio: TERTIR – Terminais de Portugal, S.A.

Morada: Estrada Nacional 107, Perafita, 4455-496 Matosinhos

Datas de realização do ensaio: 18 e 19 de maio de 2023 e 14, 15 e 22 de junho de 2023

Os resultados apresentados neste boletim de ensaio referem-se exclusivamente ao item ensaiado.
O IPAC é um dos signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do ILAC para ensaios.
Este documento não pode ser reproduzido parcialmente.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Equipamento	Marca / Modelo	N.º de Série	Entidade / Certificado(s) de controlo metrológico	Data de emissão
Sonómetro integrador LEA_01	Brüel & Kjaer / 2250	2626176	ISQ / CACV900/21	09-09-2021
			ISQ / CACV899/21 Rev.01	28-09-2021
			ISQ / VACV485/22	12-09-2022
Calibrador acústico LEA_02	Brüel & Kjaer / 4231	2686646	ISQ / CACV1068/22	12-09-2022
Sensor Temperatura LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Humidade Relativa LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	CATIM / N.º LMT20225001720/10	18-02-2022
Sensor Velocidade do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	INEGI / N.º LAC.2022.0058	25-02-2022
Sensor Direção do Vento LEA_07	Kestrel / 5500	2679592	-	-

MÉTODO DE ENSAIO

– NP ISO 1996-1: 2021 *"Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação"*;
– NP ISO 1996-2: 2021 *"Acústica – Descrição e avaliação do ruído ambiente, Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora"*.
– P-LB-01.1 jan/2021 - Procedimento Técnico de Ensaio, *"Medição de níveis de pressão sonora – Determinação do nível sonoro médio de longa duração"*

LOCAL DE MEDIÇÃO

Latitude: 41º13'9.77''N	Longitude: 8º40'52.59''W
Fonte de ruído particular em avaliação: Tráfego rodoviário	
Distância à fonte de ruído em avaliação: ± 50 metros (eixo da via)	
Distância a superfícies refletoras e obstáculos: Campo livre	
Altura do microfone: 4 metros	
Caraterísticas do solo envolvente: Suburbano denso	
Observações: As medições foram efetuadas no local de medição P3 no limite do terreno das instalações da TERTIR em Perafita, sendo que a principal fonte de ruído é o tráfego rodoviário nas vias da envolvente.	

FONTES DE RUÍDO	
Identificadas durante a medição de RUÍDO AMBIENTE	Identificadas durante a medição de RUÍDO RESIDUAL
Período de referência DIURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P3.	– Não é aplicável.
Período de referência ENTARDECER	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P3.	– Não é aplicável.
Período de referência NOTURNO	
– Tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local de medição P3.	– Não é aplicável.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Período de referência	Data	Temperatura, °C	Humidade relativa, %	Velocidade do vento, m/s	Direção do vento	Direção fonte-recetor	Nebulosidade
Diurno	18-05-2023	24,6	23,9	2,8	SW	E	1 / 9
	22-06-2023	22,7	71,1	6,1	SW	E	2 / 9
Entardecer	19-05-2023	18,7	60,9	1,5	NW	E	2 / 9
	15-06-2023	21,9	73,9	2,0	NW	E	4 / 9
Noturno	18-05-2023	18,1	49,6	0,8	SW	E	3 / 9
	14-06-2023	18,2	86,8	1,6	NW	E	4 / 9

Observações:

– As medições ocorreram sem a presença de precipitação e sob condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora (janelas meteorológicas M3 ou M4) e/ou através da verificação da Fórmula (11) da norma NP ISO 1996-2.

– O anemómetro e o termohigrómetro, equipamento para registo da temperatura, humidade relativa, velocidade e direção do vento, foi colocado a uma altura de 3 m.

RESULTADOS

Ponto de medição	L_d, [dB(A)]	L_e, [dB(A)]	L_n, [dB(A)]	L_{den}, [dB(A)]
P1	48,3	47,0	40,1	49,6

Observações:

– Em conformidade com o *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020:

1) O ensaio baseou-se na recolha de duas amostras de ruído ambiente em dias distintos, em cada um dos períodos de referência, tendo em vista a representatividade de um ano. Cada amostra deve conter, no mínimo, três medições com uma duração mínima de 15 minutos, consoante o período de referência e as caraterísticas do ruído, sobre as mesmas condições de repetibilidade (mesmo procedimento de medição, mesmo operador, mesmo local de medição), em condições meteorológicas favoráveis.

2) A REGRA DE DECISÃO aplicada, estabelece que os resultados finais devem ser arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

– Indicador de ruído diurno (L_d); Indicador de ruído do entardecer (L_e); Indicador de ruído noturno (L_n); Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}).

Boletim de Ensaio

Medição de níveis de pressão sonora: Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Referência: 2023.23109.BE.102
Data de emissão: 05-07-2023

ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas	Zonas Sensíveis	Zonas ainda não classificadas
L_{den}	50	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)	≤ 63 dB(A)
L_n	40	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Observação:

– Os valores limite de exposição apresentados são os valores estabelecidos no n.º 1 e n.º 3 do artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro), em vigor.

AVALIAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DA FONTE SONORA							
Indicador	$L_{Aeq,T}$ (RA)	$L_{Aeq,T}$ (RR)	$L_{Aeq,T}$ (RP)	L_{den} (RA)	L_n (RA)	L_{den} (RR)	L_n (RR)
L_d	48,3	-	-	50	40	-	-
L_e	47,0	-	-				
L_n	40,1	-	-				

Observação:

– Em conformidade com o item 3.4 do *"Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996"*, publicado pela APA em julho 2020, em caso de ultrapassagem do valor limite de L_{den} e L_n, deve ser avaliada a eventual responsabilidade ou corresponsabilidade da fonte sonora.

CONCLUSÃO				
Indicador	Valor obtido no ensaio	Zonas Mistas,	Zonas Sensíveis,	Zonas ainda não classificadas,
L_{den}	50	Cumpre	Cumpre	Cumpre
L_n	40	Cumpre	Cumpre	Cumpre

Versão / Revisão	Descrição da versão / revisão	Páginas revistas	Data
Versão base	Original	-	05-07-2023

Elaborado por: Mário Calejo, Eng.º Técnico Civil	**Verificado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil	**Autorizado por:** Susana Matos, Eng.ª Civil
Técnico do Laboratório	Diretora do Laboratório	Diretora do Laboratório
		

QUADROS DE RESULTADOS

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Lday
Período DIURNO								
Medições	Data	L_{Aeq} (diurno)	Período de medição	Fonte de ruído particular		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	18/05/2023	42,4	13:04-13:19	Em actividade	13:00	45,7	48,3	48,3
		47,2	13:20-13:35					
		46,2	13:37-13:55					
Amostra 2	22/06/2023	51,3	15:38-15:53			49,9		
		50,7	15:59-16:14					
		45,8	18:16-18:33					

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Levening
Período ENTARDECER								
Medições	Data	L_{Aeq} (entardecer)	Período de medição	Descrição da actividade no período		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	19/05/2023	48,7	20:01-20:17	Em actividade	3:00	48,3	47,0	47,0
		49,3	20:20-20:35					
		46,3	20:35-20:50					
Amostra 2	15/06/2023	47,0	20:12-20:27			45,2		
		43,8	20:29-20:44					
		44,0	20:45-21:00					

QUADROS DE RESULTADOS

Nível Sonoro Médio de Longa Duração								Lnight
Período NOTURNO								
Medições	Data	L_{Aeq} (nocturno)	Período de medição	Descrição da actividade no período		L_{Aeq} (valores médios)	L_{Aeq} (valores médios ponderados)	
				Estado	Distribuição horária (h)			
Amostra 1	18/05/2023	40,1	23:00-23:16	Em actividade	8:00	39,5	40,1	40,1
		39,9	23:18-23:34					
		38,1	23:38-23:53					
Amostra 2	15/06/2023	40,9	23:30-23:45			40,7		
		41,0	23:48-00:03					
		40,1	00:05-00:20					

NOTA: Analisadas as condições de propagação sonora e as fontes de ruído existentes na envolvente do local de medição, nos períodos de referência representativos de um ano, verificou-se a inexistência de flutuações do nível sonoro ao longo dos períodos de referência. Deste modo, optou-se por considerar os valores obtidos durante a semana como os valores representativos de fim de semana, de modo a assegurar o apuramento dos parâmetros L_{den} e L_n.

LOCALIZAÇÃO E REGISTO FOTOGRÁFICO DO PONTO DE MEDIÇÃO



Google Earth em 05-07-2023

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
Anexo Técnico de Acreditação L0778 do Laboratório de Ensaios SOPSEC LAB emitido pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação.

Anexo XVIII - Boletim analítico

Boletim analítico 56133/23-Q

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda
Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1º frente
4700-031 Braga

IPAC acreditação L0349 ISO/IEC 17025 Ensaios

Original V1

Recepção: 01/06/2023 Período dos ensaios: 26/06/2023 a 05/07/2023 Data de emissão: 06/07/2023
Natureza da Amostra: Agua natural doce superficial

Origem: Sem informação
Colheita: Requisitante*
Data: 01/06/2023
Transporte: Requisitante - Refrigerado
Local: Braga
Ponto de Colheita:
Observações:

Análise Fisico-Química

	Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	a) INC	VLE
S	pH (Unidades de pH)	IT-DLQ-07/V04	7,1 a 21ºC	± 20%	5,0-9,0
S	Oxigénio dissolvido (% de saturação)	SMEWW 4500-O G, 23ªed.*	14		
S	Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O_2)	IT-DLQ-16/V03	11	± 24%	
S	Amónia (mg/L NH_4)	IT-DLQ-89/V01	1,3		
S	Fósforo (mg/L P)	IT-DLQ-20/V04	0,4	± 1 500%	
S	Cloretos (mg/L Cl)	IT-DLQ-48/V03	41	± 13%	250
S	Sulfatos (mg/L SO_4)	IT-DLQ-13/V07	56	± 11%	250
S	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (µg/L)	W-PAHGMS04**	<0,0200		100
S	Benzo-a-pireno (µg/L)	W-PAHGMS04**	<0,0030		0,010
S	Benzo(b)fluoranteno (µg/L)	W-PAHGMS04**	<0,0200		
S	Benzo(K)fluoranteno (µg/L)	W-PAHGMS04**	<0,0200		
S	Benzo(g.h.i)perileno (µg/L)	W-PAHGMS01**	<0,0200		
S	Indeno(1.2.3.cd)pireno (µg/L)	W-PAHGMS04**	<0,0200		
S	Azoto Kjeldahl (mg/L N)	IT-DLQ-51/V03*	4	± 17%	2
S	Cianetos totais (mg/L CN)	W-CNT-PHO**	<0,005		0,05
S	Arsénio (mg/L As)	IT-DLQ-35/V06	<0,003		
S	Cádmio (mg/L Cd)	IT-DLQ-35/V06	<0,0008		

VMA = Valor Máximo Admissível; Objectivos ambientais de Qualidade mínima para águas superficiais de acordo com o Anexo XXI do Decreto-lei 236/98 de 1 de Agosto, corrigido pelos Decretos-lei nº 506/99 e nº 261/2003.

Abreviaturas: U- Incerteza expandida; NA-Não aplicável; LQ-Limite quantificação; LD-Limite deteção; IT-Instrução de trabalho; DLQ-"Direção Laboratório Química; ETAR-Estação Tratamento Águas Residuais; VLE-Valor Limite de Emissão; "SMEWW-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater,23ªEd.
Este documento é confidencial. É proibida a reprodução parcial deste boletim analítico. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente estão assinalados em itálico.Ressalva-se que estes dados podem afectar a validade dos resultados. Na declaração de conformidade efectuada não foi contabilizada a incerteza da medição. A declaração de conformidade aplica-se aos parâmetros acreditados.

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.
Os resultados expressos sob forma <X são inferiores LQ. Os resultados dados por cálculo que envolvam duas ou mais parcelas, não são considerados para o cálculo o resultado individual de cada parcela se este for <LQ. A metodologia do cálculo pode ser disponibilizada a pedido. INC-Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de aproximadamente 95% utilizando o factor k=2 para: a) componente analítica; c) componente colheita. Caso a colheita seja realizada pelo laboratório a incerteza da colheita e do ensaio pode ser obtida através da fórmula Ucombinada = 2×RAIZQ((Ucolheitas÷2)² + (Uensaios÷2)²)

Direção Técnica

Assinado por: **DANIELA SOFIA CARDOSO MARQUES DE BARROS MAGALHÃES**
Num. de Identificação: 11139424
Data: 2023.07.06 10:20:02+01'00'

(P) Sede: Rua da Estrada, 1060 Crestins, Moreira | 4470-600 Maia | Portugal
(S) Sucursal: Rua de Fontiscos, 1475,1º | 4780-470 Santo Tirso
Email: info@biogerm.pt | Tel. +351 229 444 166/7 | Fax: +351 229 444 168
BIOGERM, S.A.
C.R.C. Maia 2226 NIF: 503 265 390
(M) Funchal: Rua do Hospital Velho, 25 | 9060-129 Funchal | Portugal
Email: madeira@biogerm.pt | Tel.: +351 933 196 685

Boletim analítico
56133/23-Q

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda
Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1º frente
4700-031 Braga

IPAC acreditação
L0349
ISO/IEC 17025
Ensaios

Original V1

	Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	a) INC	VLE
S	Chumbo (mg/L Pb)	IT-DLQ-35/V06	<0,003		
S	Crómio (mg/L Cr)	IT-DLQ-35/V05	<0,001		
S	Cobre (mg/L Cu)	IT-DLQ-35/V06*	<0,001		
S	Mercúrio (mg/L Hg)	W-HG-AFSFX**	<0,0000100		
S	Níquel (mg/L Ni)	IT-DLQ-35/V06;	<0,004		
S	Zinco (mg/L Zn)	IT-DLQ-96/V02	<0,030		

Observações:

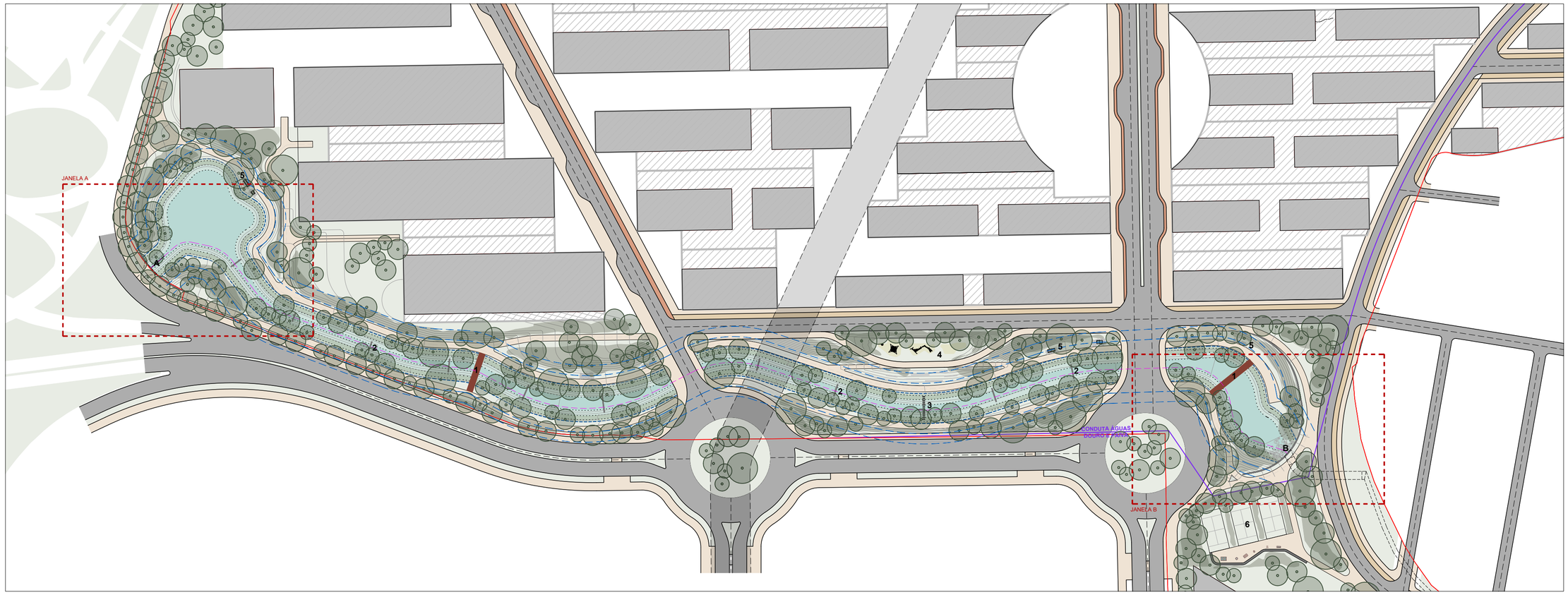
VMA = Valor Máximo Admissível; Objectivos ambientais de Qualidade mínima para águas superficiais de acordo com o Anexo XXI do Decreto-lei 236/98 de 1 de Agosto, corrigido pelos Decretos-lei nº 506/99 e nº 261/2003.

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.
Os resultados expressos sob forma <X são inferiores LQ. Os resultados dados por cálculo que envolvam duas ou mais parcelas, não são considerados para o cálculo o resultado individual de cada parcela se este for <LQ. A metodologia do cálculo pode ser disponibilizada a pedido. INC-Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de aproximadamente 95% utilizando o factor k=2 para: a) componente analítica; c) componente colheita. Caso a colheita seja realizada pelo laboratório a incerteza da colheita e do ensaio pode ser obtida através da fórmula Ucombinada = 2×RAIZQ((Ucolheitas÷2)² + (Uensaios÷2)²)

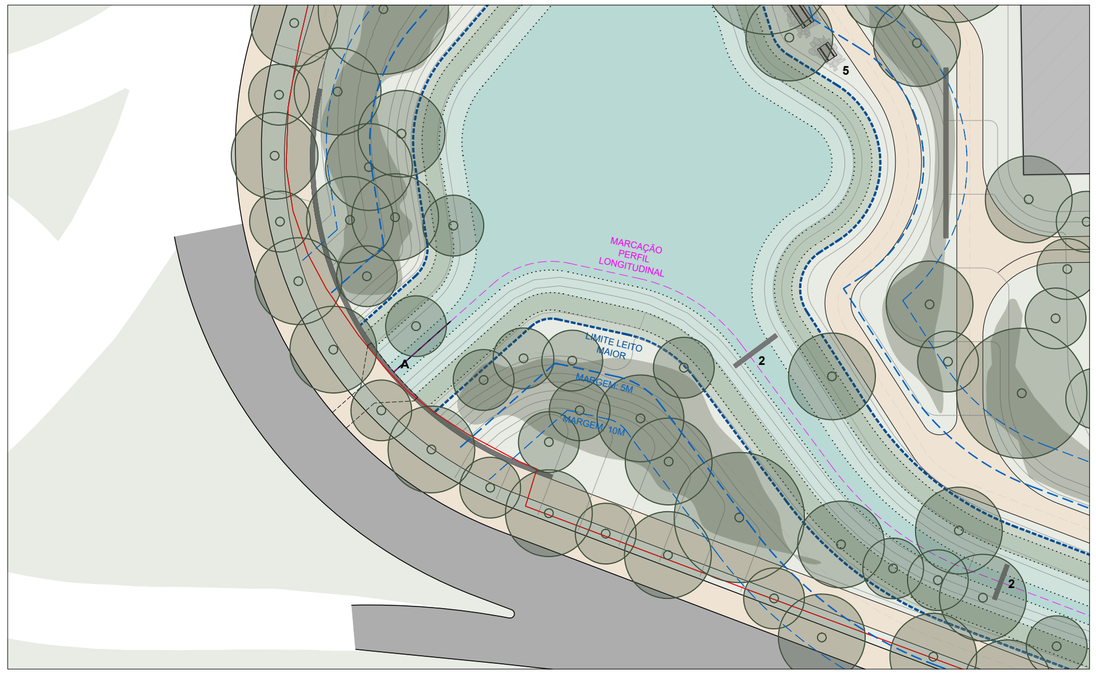
(P) Sede: Rua da Estrada, 1060 Crestins, Moreira | 4470-600 Maia | Portugal
(S) Sucursal: Rua de Fontiscos, 1475,1º | 4780-470 Santo Tirso
Email: info@biogerm.pt | Tel. +351 229 444 166/7 | Fax: +351 229 444 168
BIOGERM, S.A.
C.R.C. Maia 2226 NIF: 503 265 390
(M) Funchal: Rua do Hospital Velho, 25 | 9060-129 Funchal | Portugal
Email: madeira@biogerm.pt | Tel.: +351 933 196 685

Anexo XIX – Plantas de renaturalização da ribeira de Joane

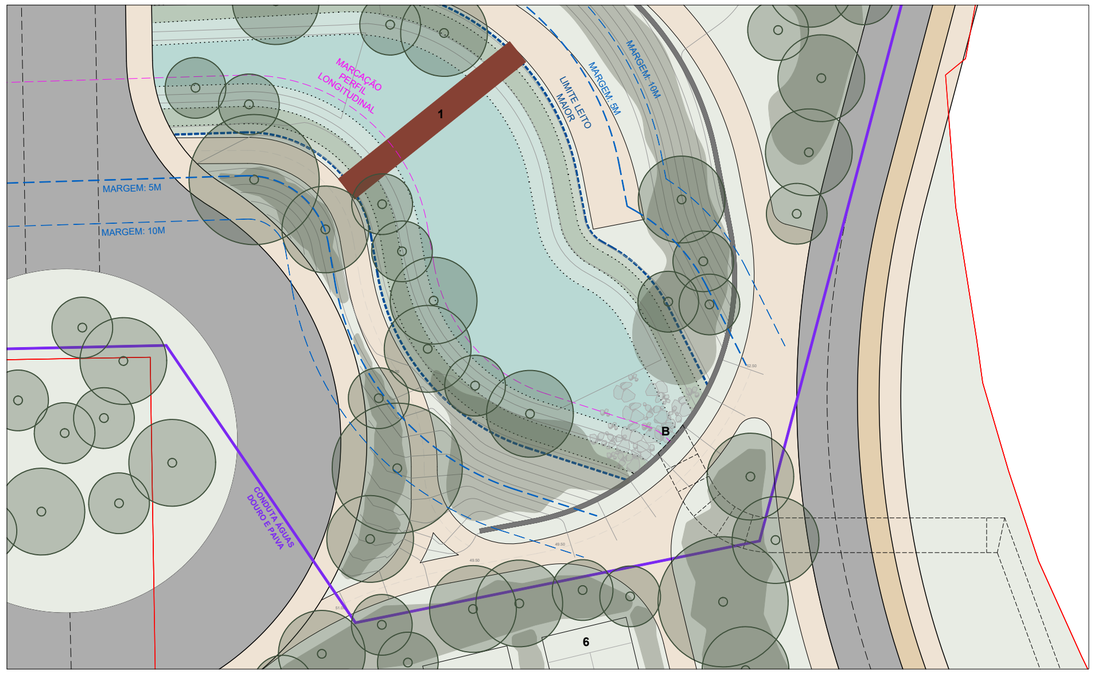
RENATURALIZAÇÃO DA RIBEIRA DE JOANE: IMPLANTAÇÃO GERAL - ESCALA 1:1500



RENATURALIZAÇÃO DA RIBEIRA DE JOANE: JANELA A (PONTO DE ENTREGA) - ESCALA 1:500



RENATURALIZAÇÃO DA RIBEIRA DE JOANE: INÍCIO DA RENATURALIZAÇÃO - ESCALA 1:500



LEGENDA

- Limite do leito maior
- Margem (5m do leito)
- Margem (10m do leito)

1. Pontes pedonais
2. Barreiras de 0.20m de altura para oxigenação da água
3. Poldra para travessia pedonal com barreira de 0.20m para oxigenação da água
4. Parque infantil + zona de bancada
5. Programas complementares ao longo das margens
6. Campos desportivos + Equipamentos de fitness

A. Ponto de entrega da linha de água (fim da renaturalização)
B. Início da renaturalização

T1. Travessia viária 1 - Rua E
T2. Travessia viária 2 - Metrobus
T3. Travessia viária 3 - Rua A

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA ***P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA*** NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)

NOTAS GERAIS: 1.- OS TRABALHOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS FORNECIDOS. 2.- TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA. 3.- O EMPREITEIRO DEVERÁ ELABORAR TODOS OS DESENHOS DE PORMENOR E PREPARAÇÃO NECESSÁRIOS PARA A RESOLUÇÃO DE CASOS PARTICULARES NÃO ESPECIFICADOS EM PROJECTO E SUBMETÊ-LOS À APROVAÇÃO DOS PROJECTISTAS. 4.- AS ESCALAS SUPERIORES PREVALECEM SOBRE AS INFERIORES. 5.- O PRESENTE DESENHO FAZ PARTE DA FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
IMPLANTAÇÃO GERAL

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem

Tel: +351 223 261 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

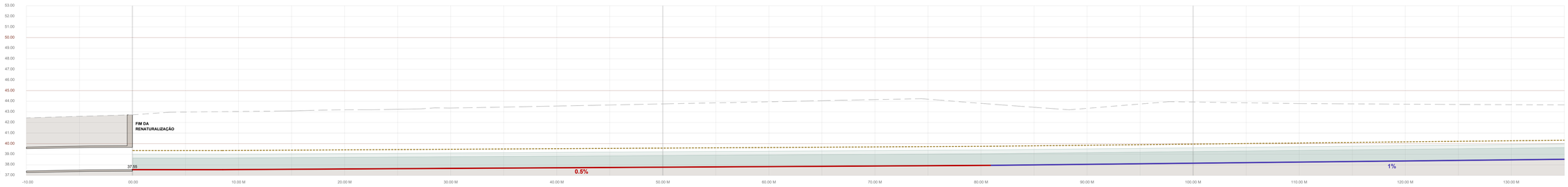
ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

DESENHO
IMPLANTAÇÃO GERAL

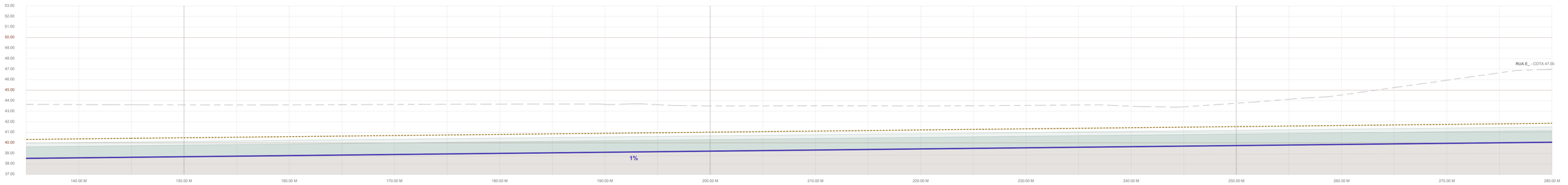
TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

DES.		DESENHO Nº	REV
PROJ.	23.OCM	AP.01	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	VÁRIAS		

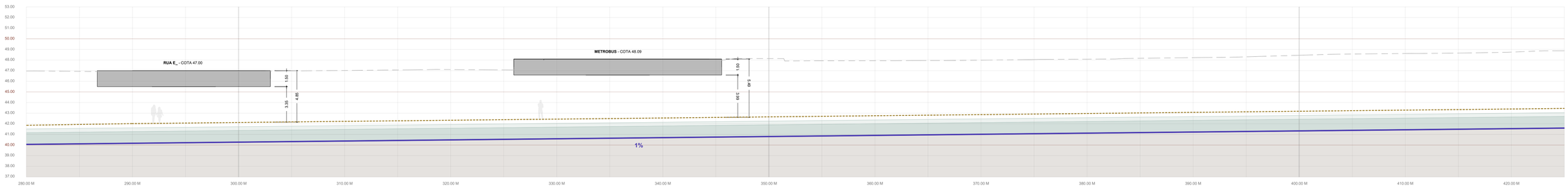
PERFIL LONGITUDINAL_ SECÇÃO 01 _ ESCALA 1:200



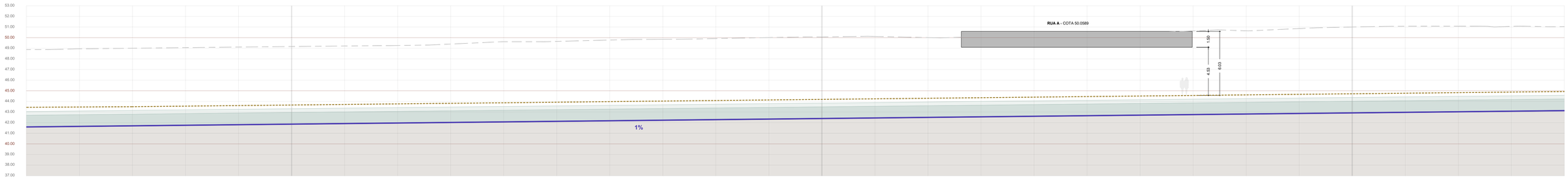
PERFIL LONGITUDINAL_ SECÇÃO 02 _ ESCALA 1:200



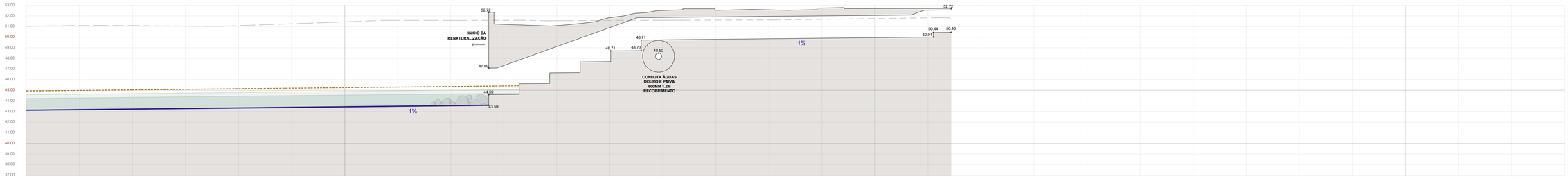
PERFIL LONGITUDINAL_ SECÇÃO 03 _ ESCALA 1:200



PERFIL LONGITUDINAL_ SECÇÃO 04 _ ESCALA 1:200



PERFIL LONGITUDINAL_ SECÇÃO 05 _ ESCALA 1:200



LEGENDA - PERFIL LONGITUDINAL

- Perfil do terreno existente
- Perfil longitudinal leito da linha de água - pendente 0.5%
- Perfil longitudinal leito da linha de água - pendente 1%
- Implantação altimétrica percurso pedonal ao longo da margem
- Nível água T=20 anos
- Nível água T=100 anos

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA **P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA** NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)
NOTAS GERAIS PARA OS TRABALHOS DE OBRA: SÃO EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS FORNECIDOS. 2 - TODAS AS COTAS EM OBRA DEVERÃO SER CONFERIDAS EM OBRA. 3 - O EMPREITEIRO DEVERÁ EXECUTAR TODOS OS ESTUDOS DE ESTABILIDADE E DRENAGEM QUE FOREM NECESSÁRIOS PARA A BOA EXECUÇÃO DA OBRA. 4 - O EMPREITEIRO DEVERÁ PROTEGER E CONSERVAR EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA TODOS OS ELEMENTOS EXISTENTES NA ÁREA DE INTERVENÇÃO, DURANTE TODO O PERÍODO DA OBRA E ATÉ À RECEÇÃO PROVISÓRIA. 5 - AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER EFETUADAS EM OBRA. 6 - A PRESENTE MEMÓRIA DESCRITIVA E NOTAS JUSTIFICATIVAS, PEÇAS DESENHADAS E MAPAS DE QUANTIDADES, CONSTITUEM O PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA PARA A OPERAÇÃO DE REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA DA RIBEIRA DE JOANE.
QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
PERFIL LONGITUDINAL

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem
Tel: +351 223 251 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

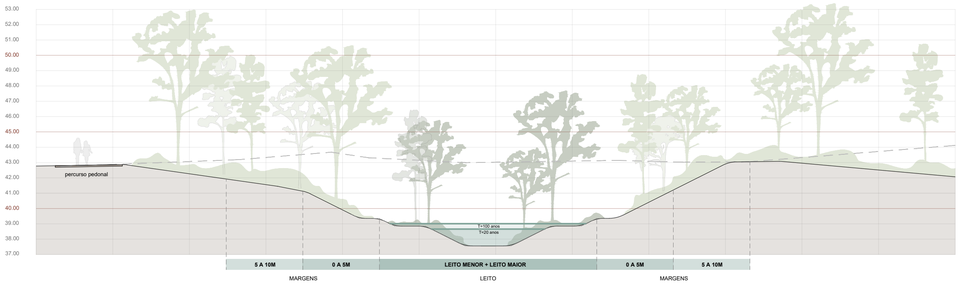
DESENHO
PERFIL LONGITUDINAL

TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

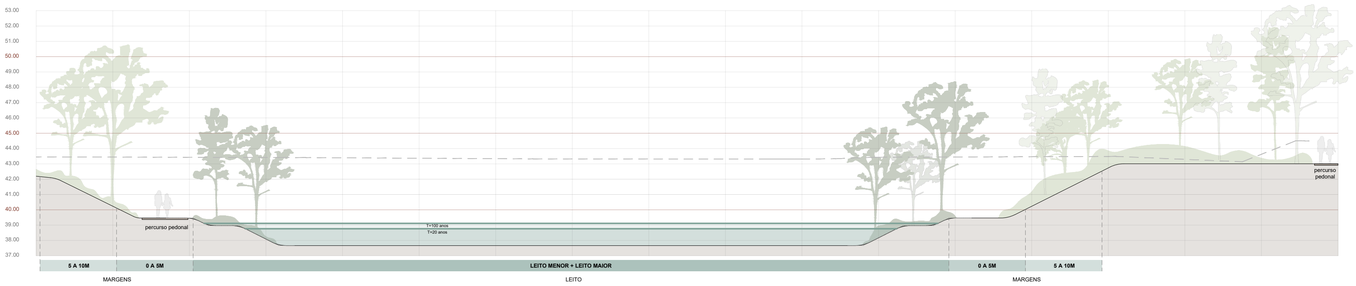
DES.		DESENHO Nº	REV
PROJ.	23.OCM	AP.02	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	1:200		

0 1 5M
ESCALA GRÁFICA

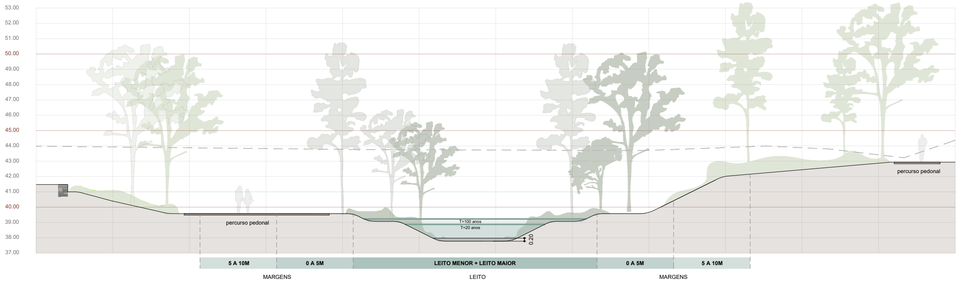
PERFIL TRANSVERSAL P00 _ ESCALA 1:200



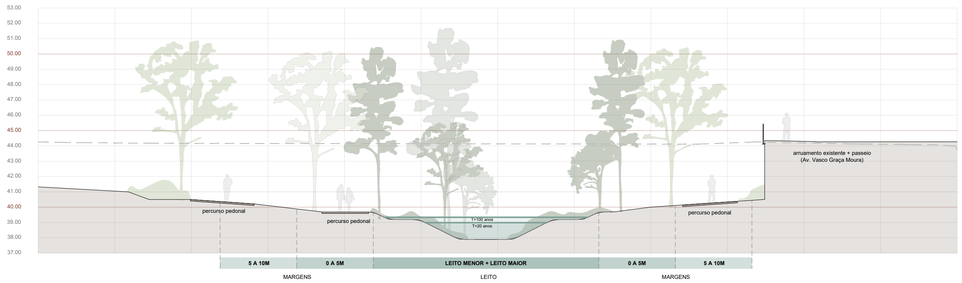
PERFIL TRANSVERSAL P01 _ ESCALA 1:200



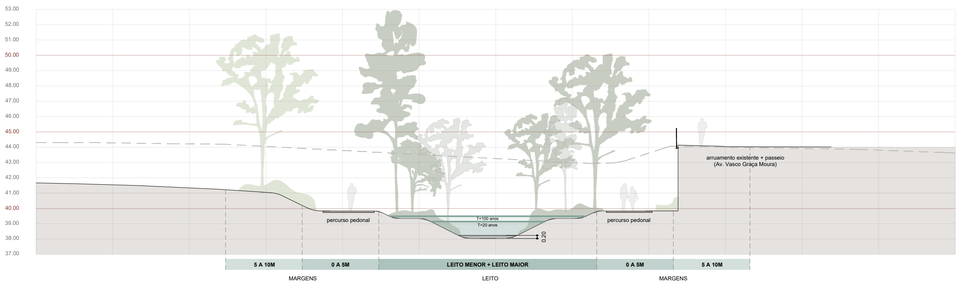
PERFIL TRANSVERSAL P02 _ ESCALA 1:200



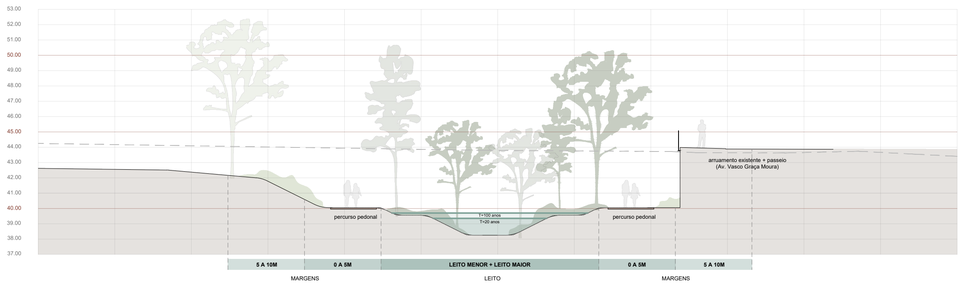
PERFIL TRANSVERSAL P03 _ ESCALA 1:200



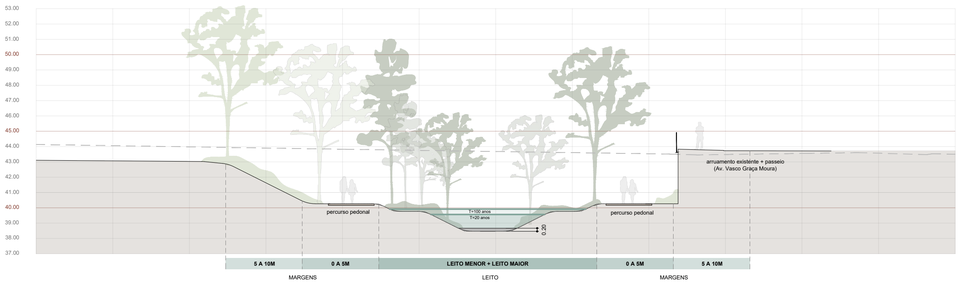
PERFIL TRANSVERSAL P04 _ ESCALA 1:200



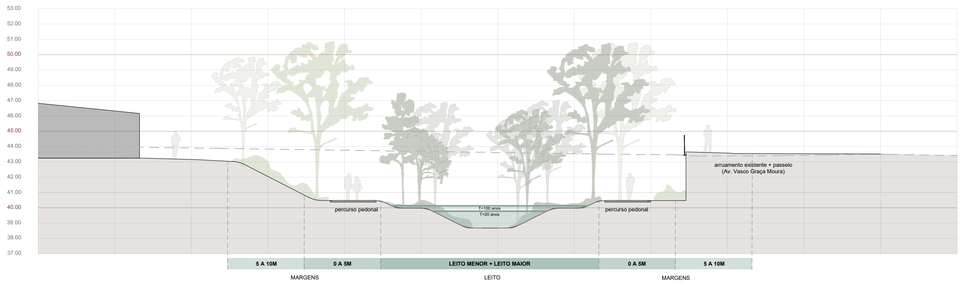
PERFIL TRANSVERSAL P05 _ ESCALA 1:200



PERFIL TRANSVERSAL P06 _ ESCALA 1:200



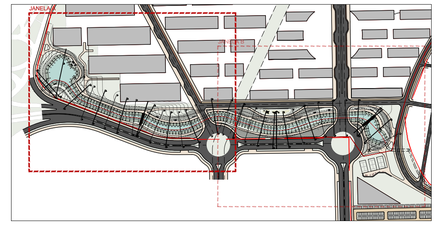
PERFIL TRANSVERSAL P07 _ ESCALA 1:200



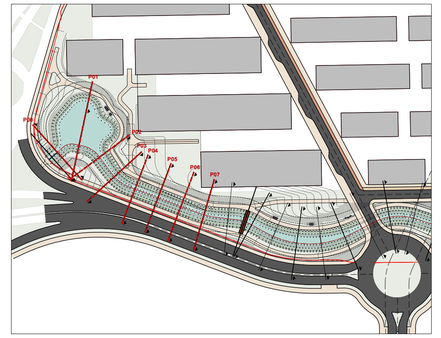
LEGENDA - PERFIS TRANSVERSAIS

- Perfil do terreno existente
- Perfil do terreno proposto
- Percursos pedonais
- Nível água T=20 anos
- Nível água T=100 anos

PLANTA LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:2000



PERFIS TRANSVERSAIS - JANELA A
ESCALA 1:2000



23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
PERFIS TRANSVERSAIS

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem

Tel: +351 223 261 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

DESENHO
PERFIS TRANSVERSAIS
FOLHA 01

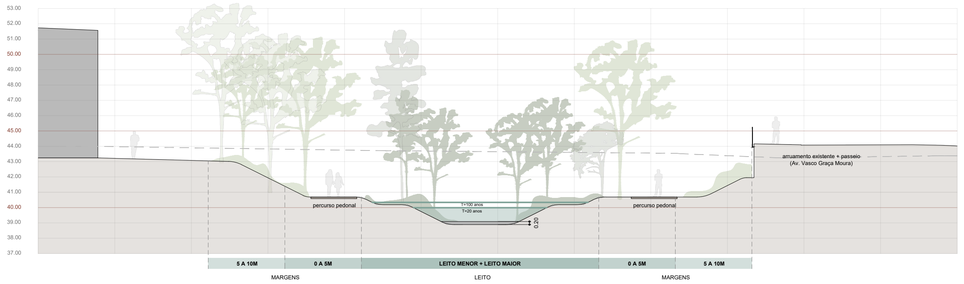
TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

DES.		DESENHO Nº	REV.
PROJ.	23.OCM	AP.03A	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	1:200		

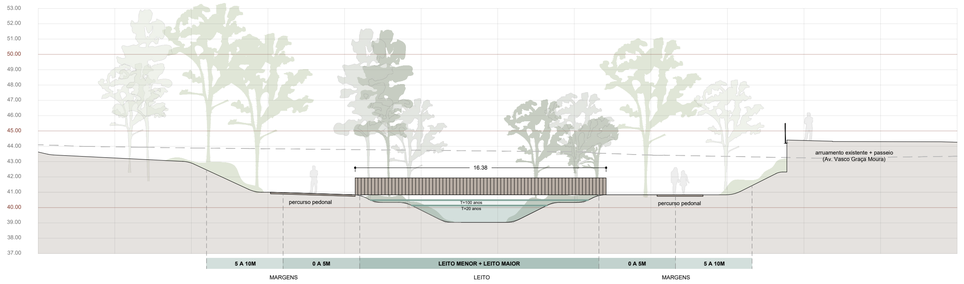
0 1 5M
ESCALA GRÁFICA

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA **P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA** NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)
NOTAS GERAIS: 1 - OS TRABALHOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS FORNECIDOS. 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA. 3 - O EMPREITEIRO DEVERÁ ELABORAR TODOS OS DESENHOS DE PORMENOR E PORMENORIZAÇÃO, NECESSÁRIOS À BOA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVERÃO SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO E DA DONO DE OBRA. 4 - A ESCALA DE REPRESENTAÇÃO DESTE DESENHO É A INDICADA NA RESPETIVA CARTELA. A ALTERAÇÃO DESTA ESCALA NÃO ISENTA O EMPREITEIRO DA RESPONSABILIDADE DE EXECUTAR AS OBRAS EM PERFEITA CONFORMIDADE COM OS DESENHOS.
QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

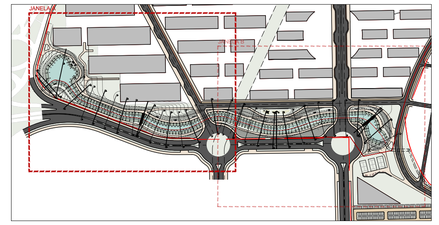
PERFIL TRANSVERSAL P08 _ ESCALA 1:200



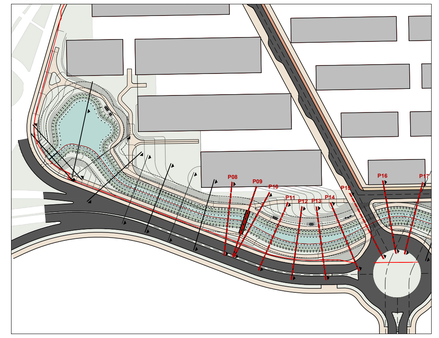
PERFIL TRANSVERSAL P09 _ ESCALA 1:200



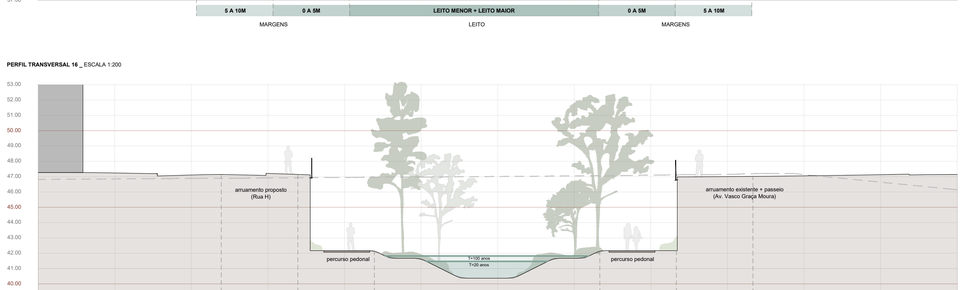
PLANTA LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:2000



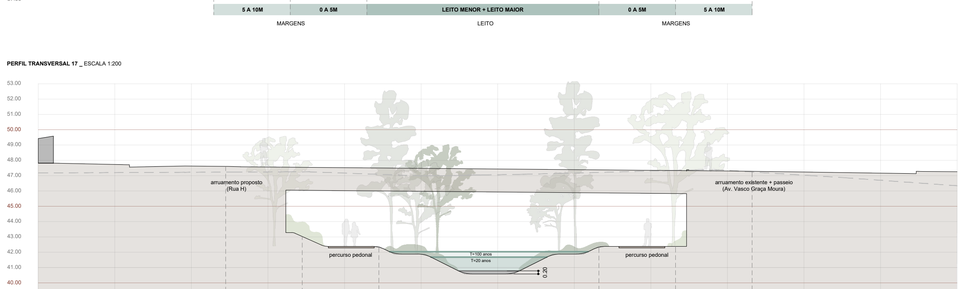
PERFIS TRANSVERSAIS - JANELA A
ESCALA 1:2000



PERFIL TRANSVERSAL 10 _ ESCALA 1:200



PERFIL TRANSVERSAL 11 _ ESCALA 1:200



PERFIL TRANSVERSAL 12 _ ESCALA 1:200

PERFIL TRANSVERSAL 13 _ ESCALA 1:200

PERFIL TRANSVERSAL 14 _ ESCALA 1:200

PERFIL TRANSVERSAL 15 _ ESCALA 1:200

PERFIL TRANSVERSAL 16 _ ESCALA 1:200

PERFIL TRANSVERSAL 17 _ ESCALA 1:200

LEGENDA - PERFIS TRANSVERSAIS

- Perfil do terreno existente
- Perfil do terreno proposto
- Percursos pedonais
- Nível água T=20 anos
- Nível água T=100 anos

E STE DESENHO É PROPRIEDADE DA ***P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA*** (NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA) (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)

NOTAS GERAIS: 1 - OS TRABALHOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS FORNECIDOS. 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA. 3 - O EMPREITEIRO DEVERÁ ELABORAR TODOS OS DESENHOS DE PORMENOR E PREPARAÇÃO, QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
PERFIS TRANSVERSAIS

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem

Tel: +351 223 261 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

DESENHO
PERFIS TRANSVERSAIS
FOLHA 02

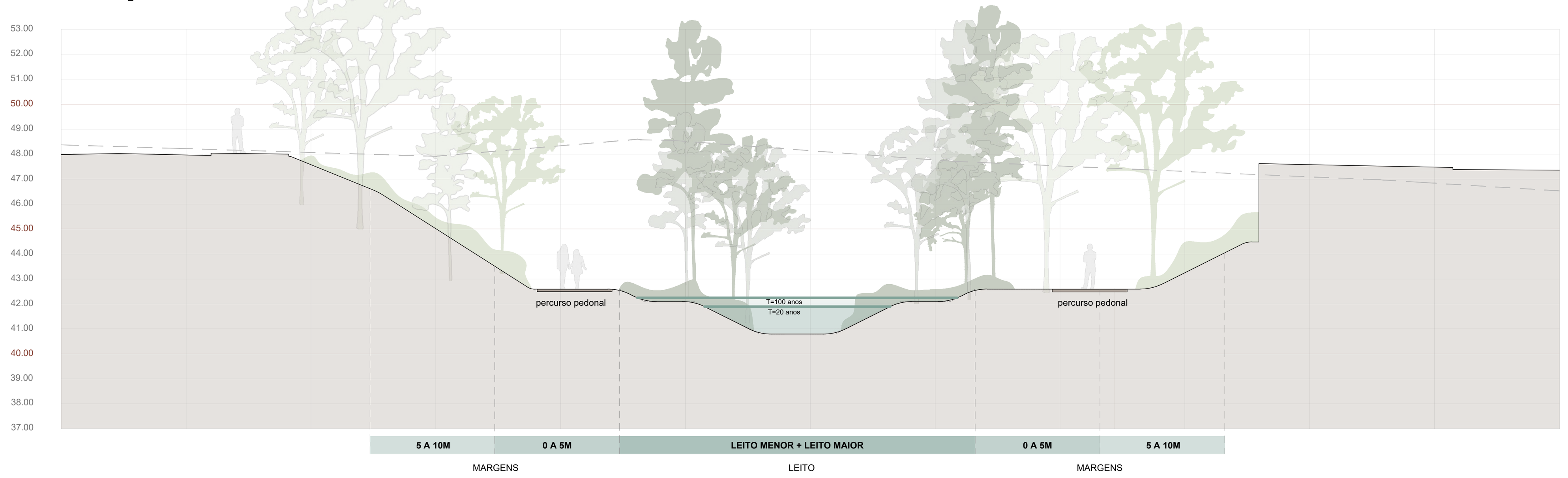
TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

DES.		DESENHO Nº	REV
PROJ.	23.OCM	AP.03B	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	1:200		

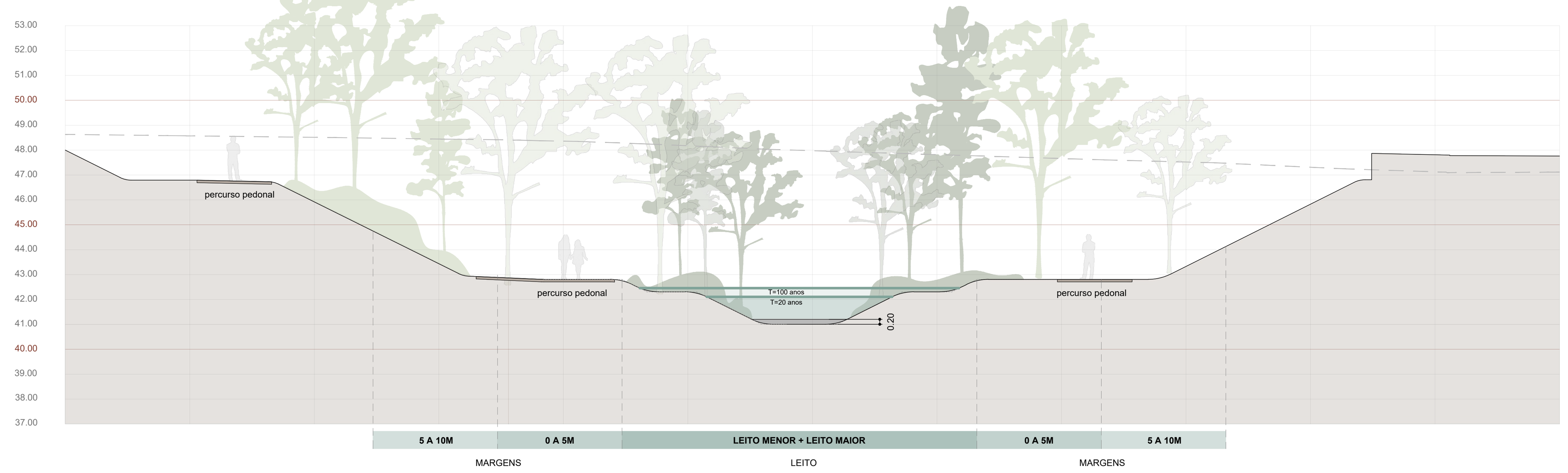
0 1 5M

ESCALA GRÁFICA

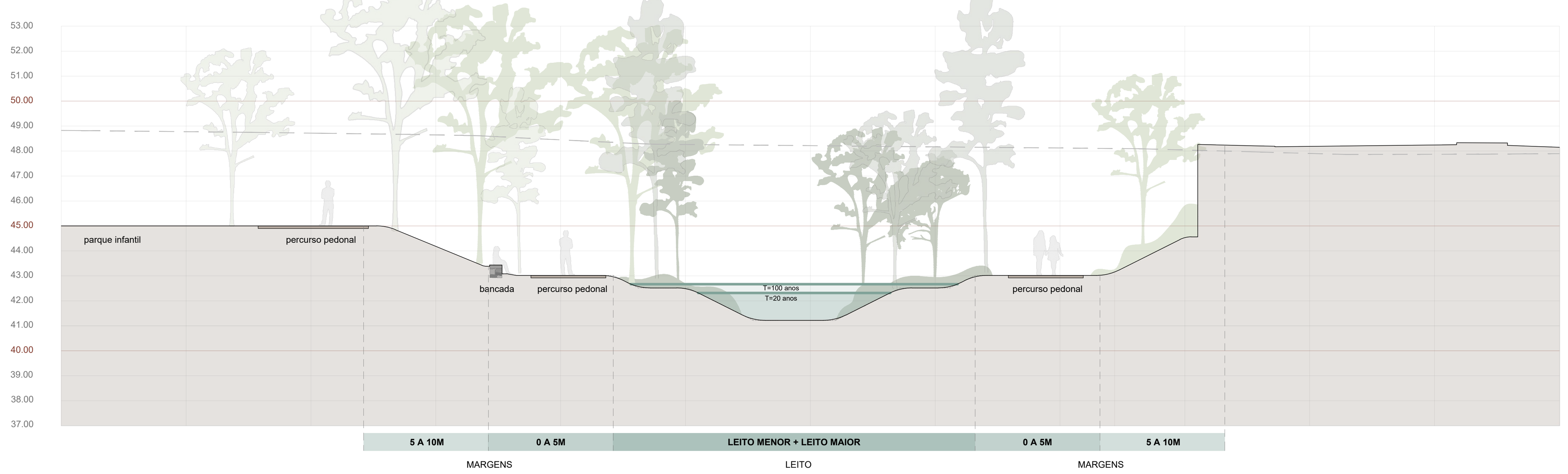
PERFIL TRANSVERSAL 18 _ ESCALA 1:200



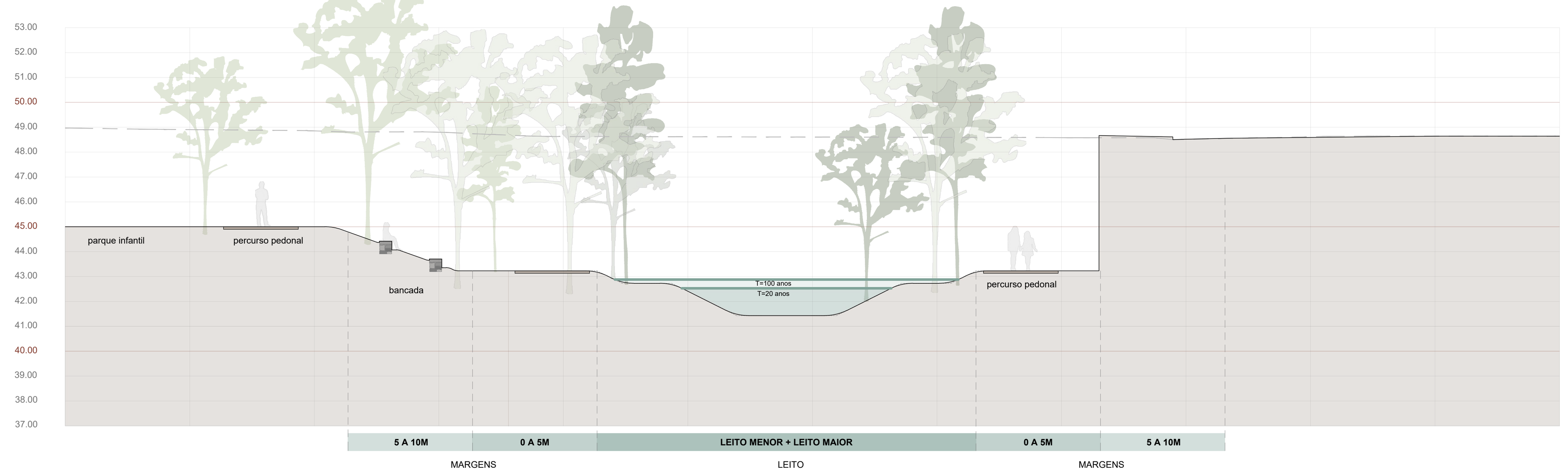
PERFIL TRANSVERSAL 19 _ ESCALA 1:200



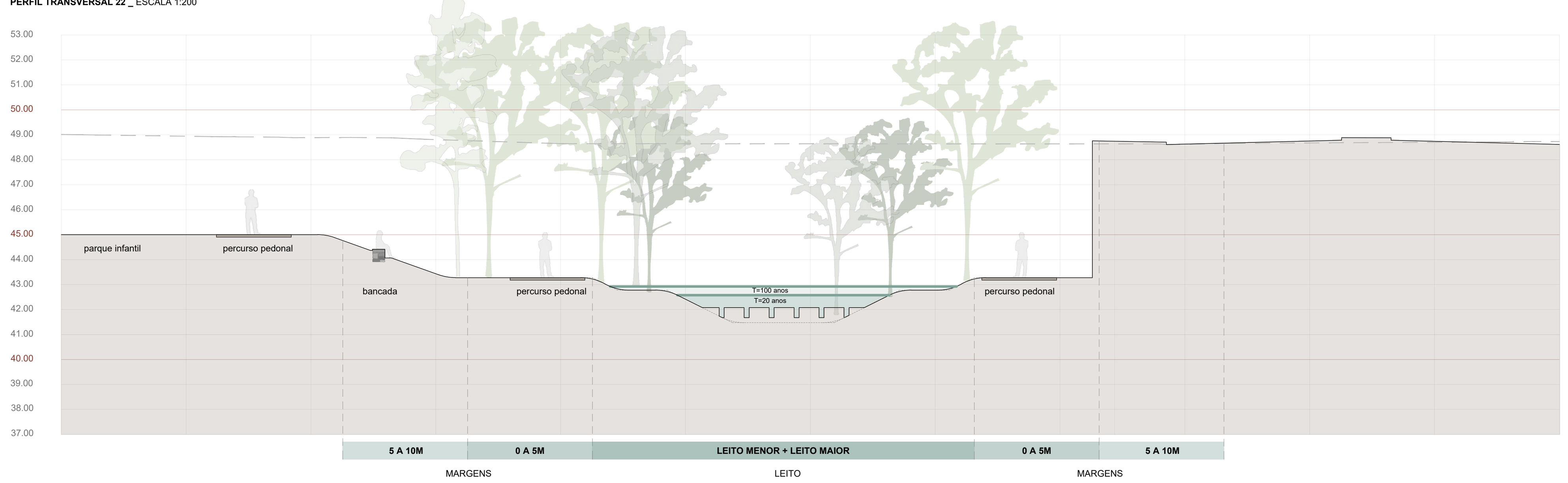
PERFIL TRANSVERSAL 20 _ ESCALA 1:200



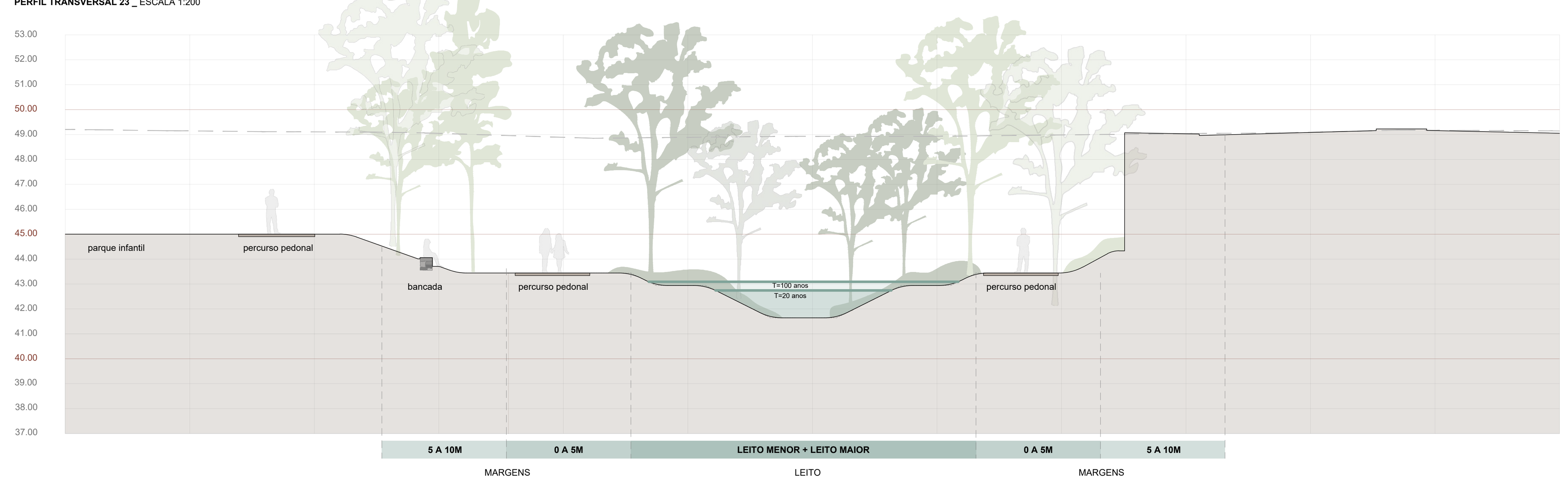
PERFIL TRANSVERSAL 21 _ ESCALA 1:200



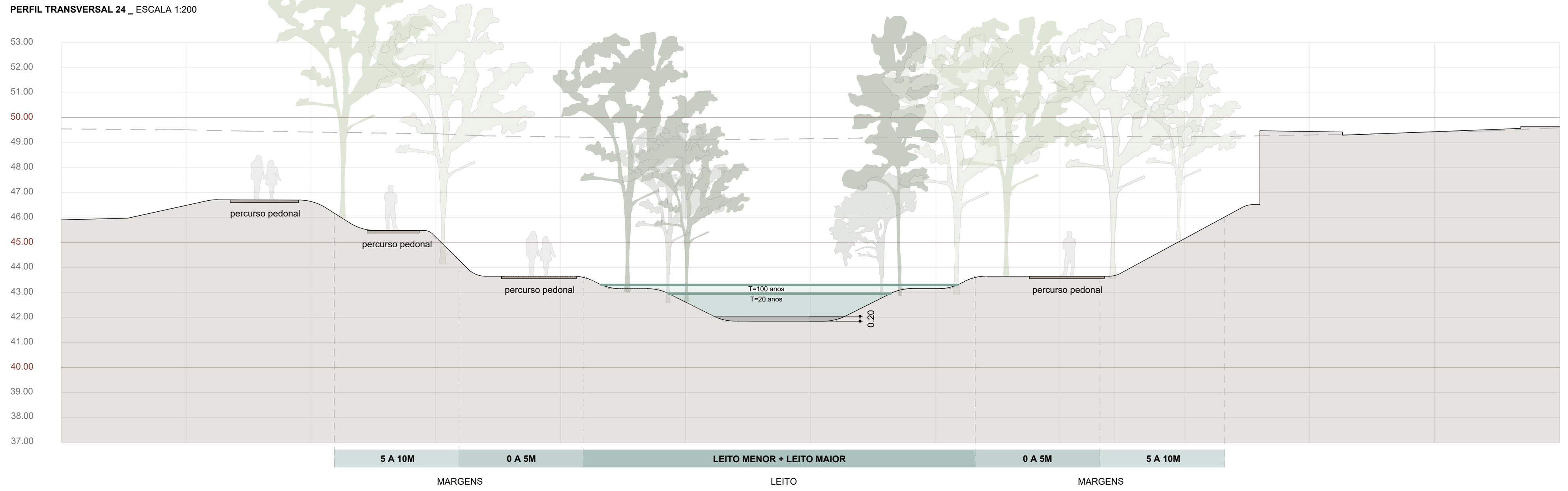
PERFIL TRANSVERSAL 22 _ ESCALA 1:200



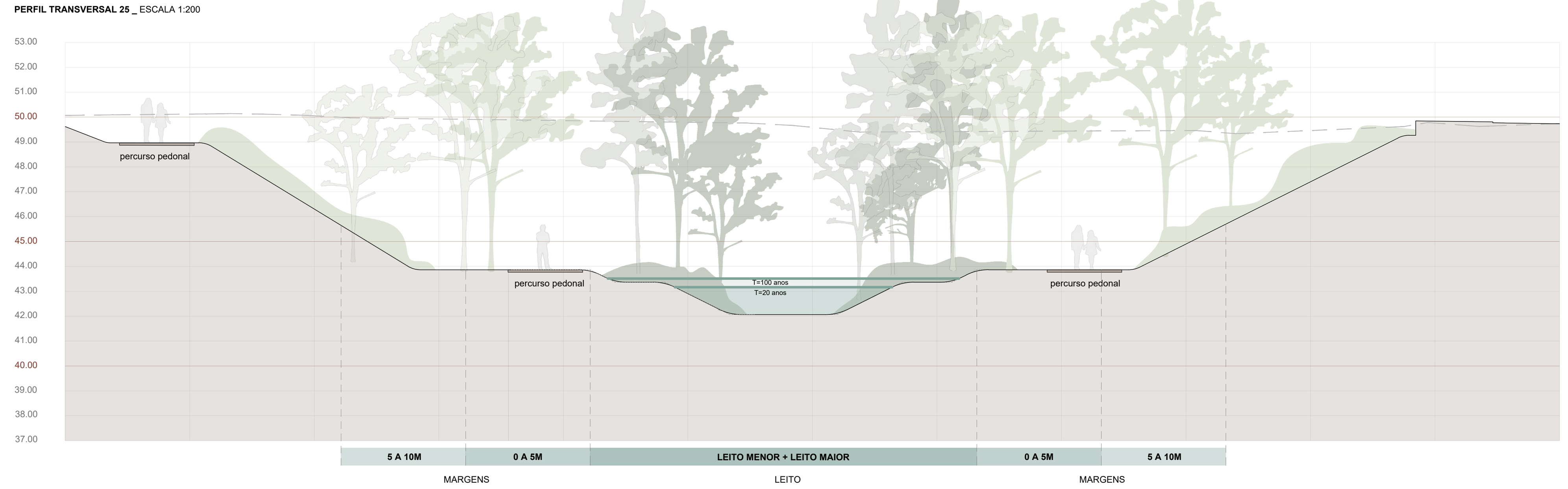
PERFIL TRANSVERSAL 23 _ ESCALA 1:200



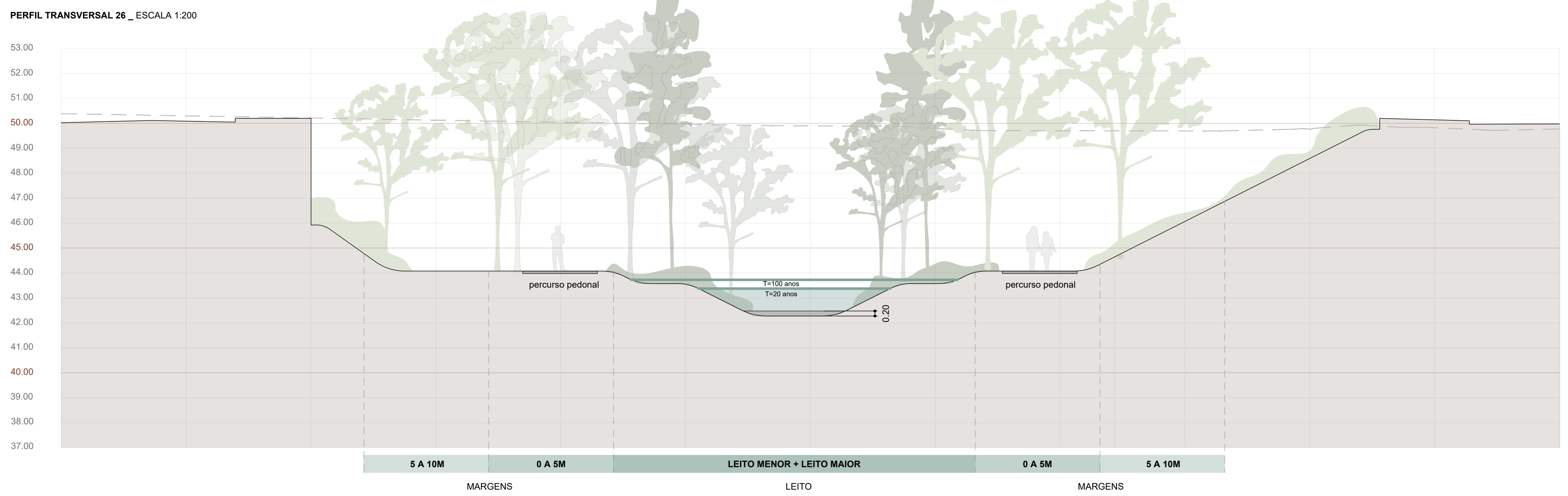
PERFIL TRANSVERSAL 24 _ ESCALA 1:200



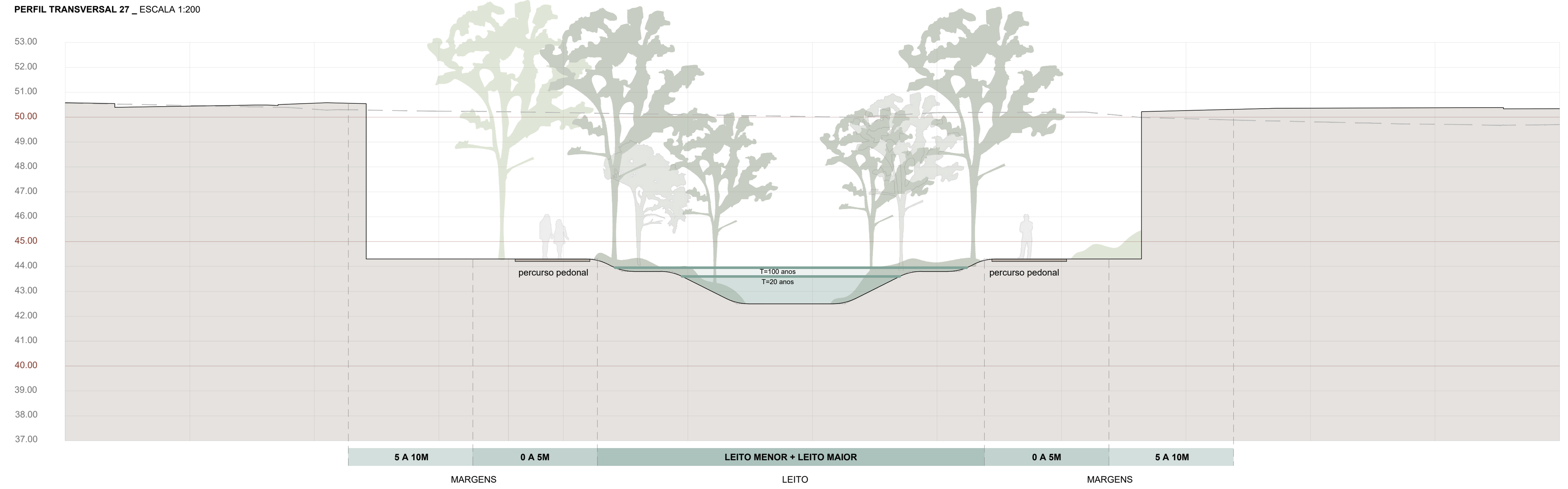
PERFIL TRANSVERSAL 25 _ ESCALA 1:200



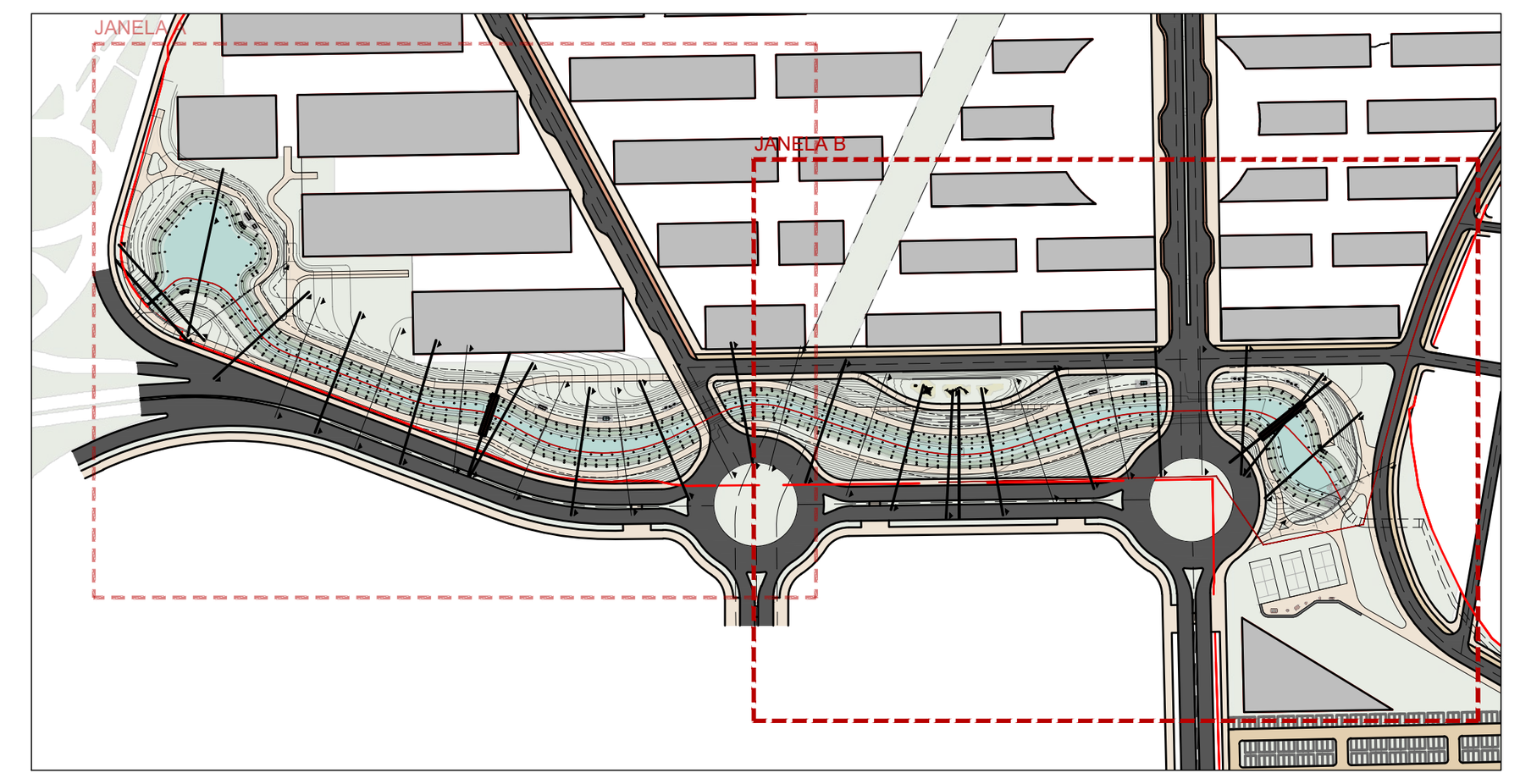
PERFIL TRANSVERSAL 26 _ ESCALA 1:200



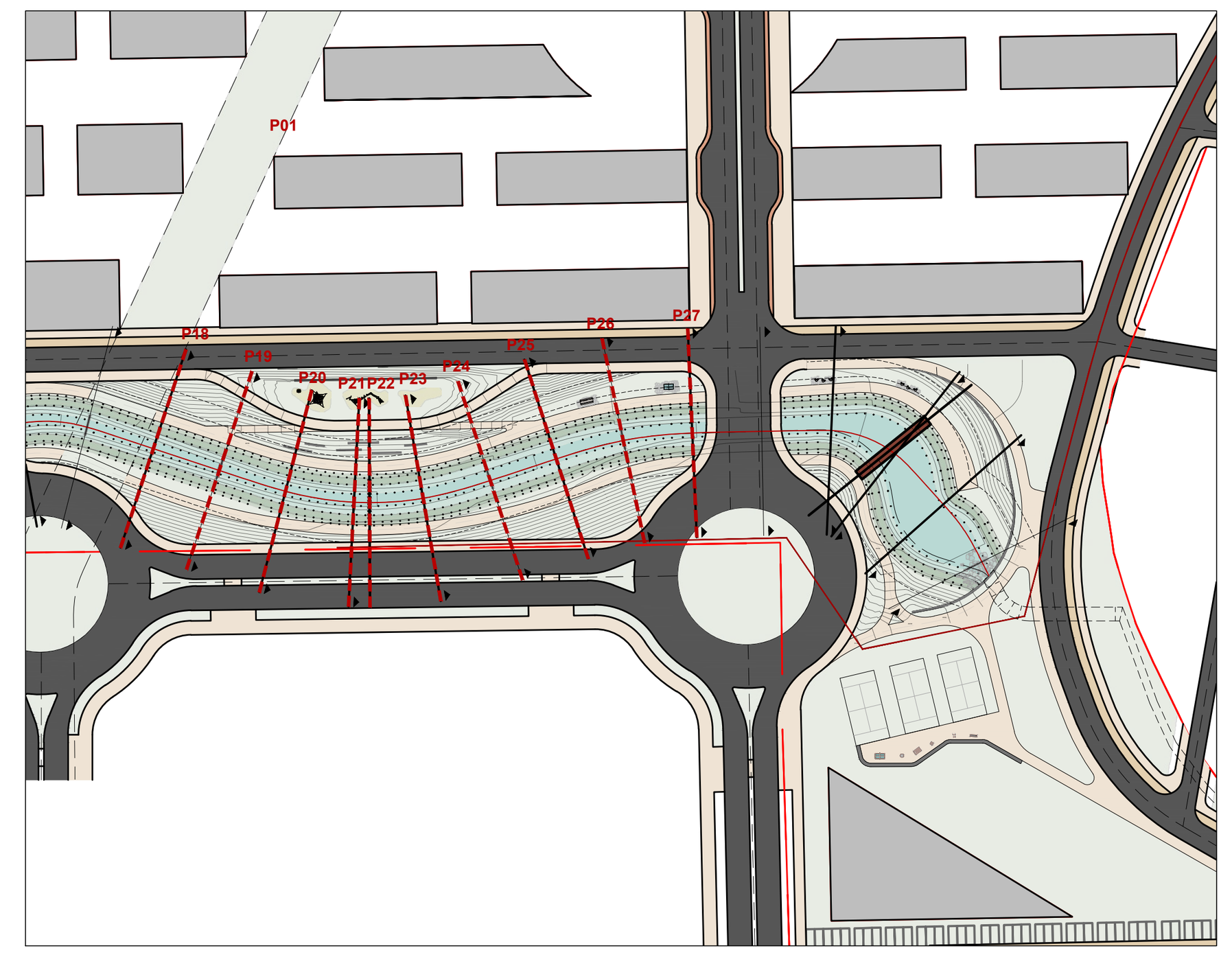
PERFIL TRANSVERSAL 27 _ ESCALA 1:200



PLANTA LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:5000



PERFIS TRANSVERSAIS - JANELA B
ESCALA 1:2500



LEGENDA - PERFIS TRANSVERSAIS

- Perfil do terreno existente
- Perfil do terreno proposto
- Percursos pedonais
- Nível água T=20 anos
- Nível água T=100 anos

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA ***P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA*** NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)

NOTAS GERAIS: 1 - OS TRABALHOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS FORNECIDOS; 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA; 3 - O EMPREITEIRO DEVERÁ ELABORAR TODOS OS DESENHOS DE PORMENOR E PREPARAÇÃO, NECESSÁRIOS PARA A RESOLUÇÃO DE CASOS PARTICULARES NÃO ESPECIFICADOS EM PROJECTO E SUBMETÊ-LOS À APROVAÇÃO DOS PROJECTISTAS; 4 - AS ESCALAS SUPERIORES PREVALECEM SOBRE AS INFERIORES; 5-O PRESENTE DESENHO FAZ PARTE DA FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO. QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
PERFIS TRANSVERSAIS

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem

Tel: +351 223 261 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

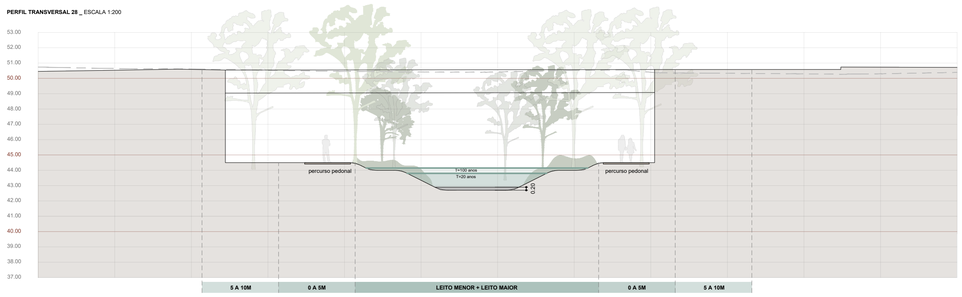
DESENHO
PERFIS TRANSVERSAIS
FOLHA 03

TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

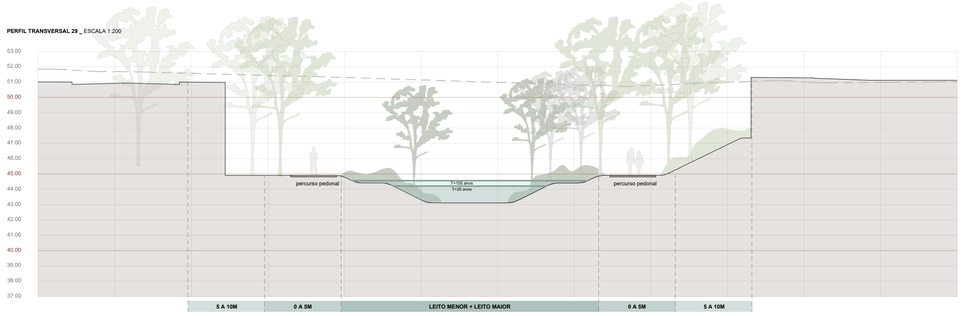
DES.		DESENHO Nº	REV
PROJ.	23.OCM	AP.03C	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	1:200		

0 1 5M
ESCALA GRÁFICA

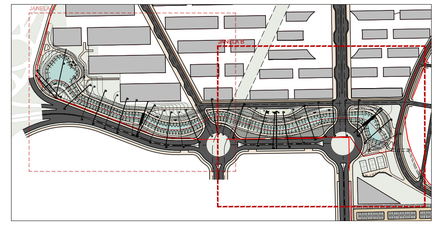
PERFIL TRANSVERSAL 28 _ ESCALA 1:200



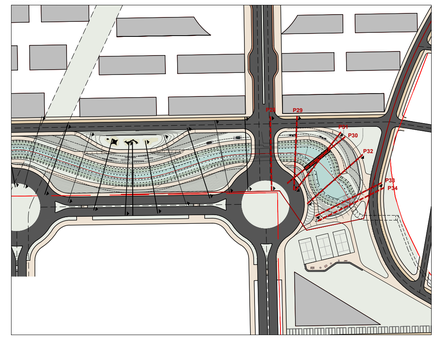
PERFIL TRANSVERSAL 29 _ ESCALA 1:200



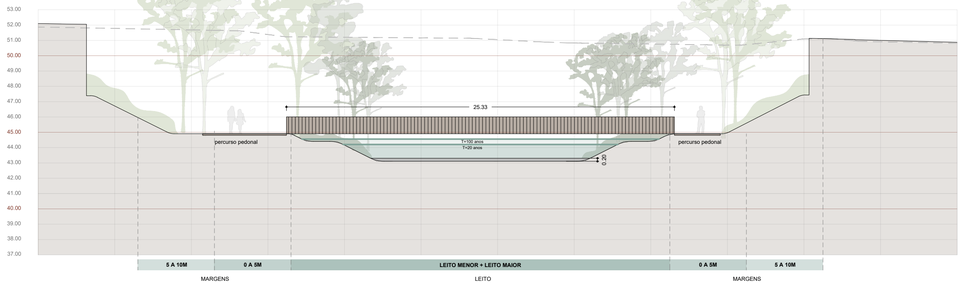
PLANTA LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:2000



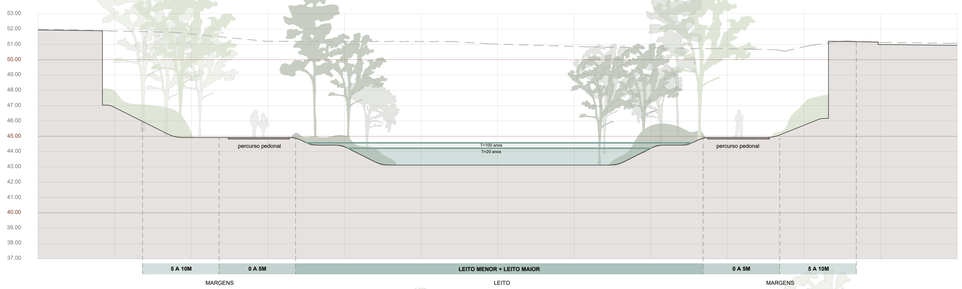
PERFIS TRANSVERSAIS - JANELA B
ESCALA 1:2000



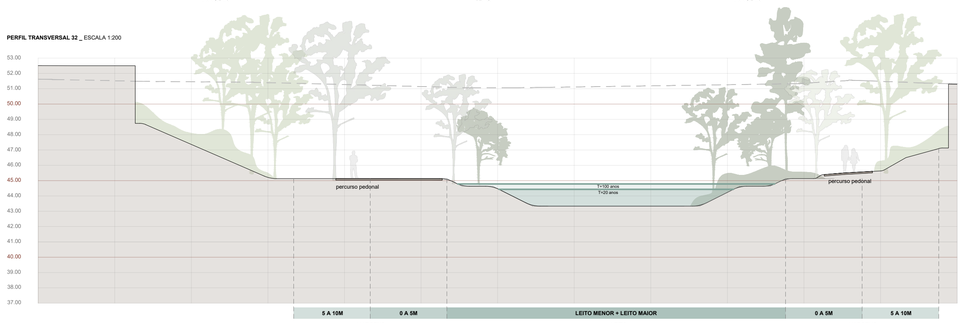
PERFIL TRANSVERSAL 30 _ ESCALA 1:200



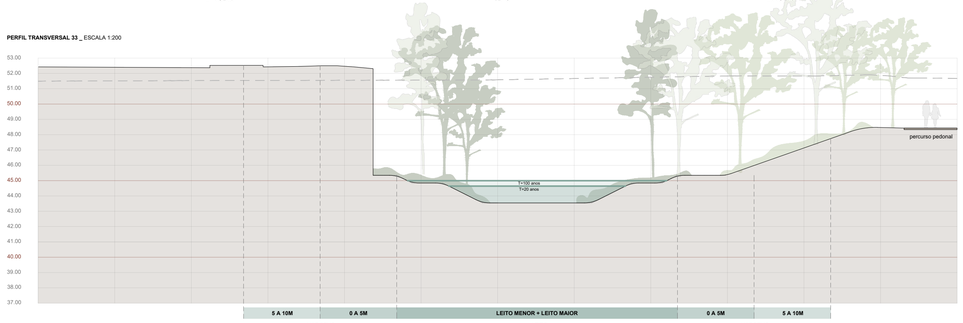
PERFIL TRANSVERSAL 31 _ ESCALA 1:200



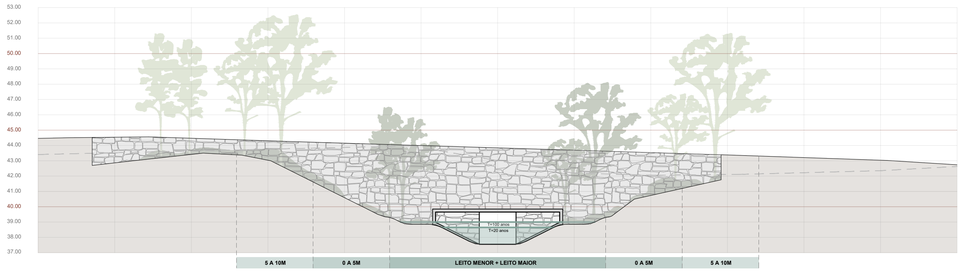
PERFIL TRANSVERSAL 32 _ ESCALA 1:200



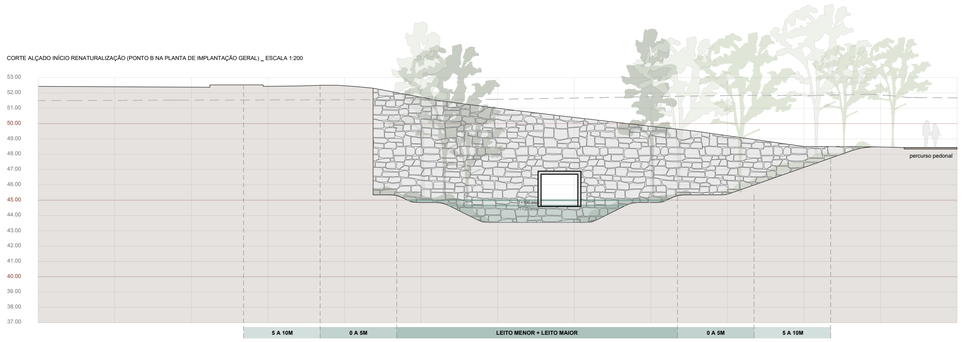
PERFIL TRANSVERSAL 33 _ ESCALA 1:200



CORTE ALÇADO PONTO ENTREGA (PONTO A NA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL) _ ESCALA 1:200



CORTE ALÇADO INÍCIO RENATURALIZAÇÃO (PONTO B NA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL) _ ESCALA 1:200



LEGENDA - PERFIS TRANSVERSAIS

- Perfil do terreno existente
- Perfil do terreno proposto
- Percursos pedonais
- Nível água T=20 anos
- Nível água T=100 anos

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA ***P4 ARTES E TÉCNICAS DA PAISAGEM LDA*** NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU DIVULGADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA MESMA (Decreto-lei 63/85 de 14 de Março)

NOTAS GERAIS: 1 - OS TRABALHOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM OS ELEMENTOS GRÁFICOS E ESCRITOS PARCIAIS E ESCRITOS FINAIS. SER CONFIRMADO EM OBRA. 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA. 3 - O EMPREITEIRO DEVERÁ ELABORAR TODOS OS DESENHOS DE PORMENOR E PREPARAÇÃO, NECESSÁRIOS À BOA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVERÃO SER SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO. 4 - A APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO NÃO ISENTA O EMPREITEIRO DA RESPONSABILIDADE POR QUAISQUER ERROS QUE POSSAM SUBSISTIR NOS PROJECTOS. 5 - A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ SER INFORMADA PREVIAMENTE SOBRE QUALQUER PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADA, PREPARADA E APROVADA PELOS PROJECTISTAS

23.OCM
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA DE JOANE
PERFIS TRANSVERSAIS

EQUIPA PROJETISTA

ARQUITETURA PAISAGISTA

P4 Artes e Técnicas da Paisagem
Tel: +351 223 261 577 _ email: geral@p4.pt

ARQUITETURA

ENGENHARIA

DONO DE OBRA
EMERGE

PROJETO
OPO CITY MASTERPLAN

FASE
RENATURALIZAÇÃO RIBEIRA JOANE

ESPECIALIDADE
ARQUITETURA PAISAGISTA

DESENHO
PERFIS TRANSVERSAIS
FOLHA 04

TÉCNICOS RESPONSÁVEIS
Luís Paiva
Marta Paupério

DES.		DESENHO Nº	REV
PROJ.	23.OCM	AP.03D	00
DATA	Set/2023		
ESCALA	1:200		

0 1 5M
ESCALA GRÁFICA