

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

**UNIDADE DE EXECUÇÃO
AVENIDA NUN'ÁLVARES**

PROPOSTA

Junho 2007

JORGE CARVALHO
URBANISTA UNIP LDA

NOTAS EXPLICATIVAS

Apresenta-se proposta, elaborada em colaboração com o Departamento Municipal de Planeamento Urbanístico da Câmara Municipal do Porto, com vista à formalização de uma Unidade de Execução, abrangendo o traçado previsto para a Avenida Nun'Alvares e a área envolvente, justificando-se as seguintes notas introdutórias:

- A proposta conforma-se, totalmente, com as disposições do PDM.
- Não obstante o significativo número de proprietários, propõe-se a constituição de uma única unidade de execução, abrangendo a totalidade da área onde se prevê necessidade de intervenção, porque:
 - se considera de importância para a Cidade que a Avenida seja construída de forma unitária;
 - caso se fragmentasse a área de intervenção (por exemplo em Norte, Centro e Sul), as edificabilidades de cada um, distintas entre si, afastar-se-iam do índice médio, o que dificultaria uma solução perequativa.
- Face à ainda pouca experimentação do instrumento Unidade de Execução, considera-se útil, para uma maior transparência e eficácia do processo, incluir no texto decisório:
 - regras básicas para o envolvimento dos proprietários e outros eventuais investidores num processo de parceria;
 - enumeração dos actos subsequentes, processuais e participativos.
- Com vista à necessária participação pública e, também, para um enquadramento eficiente de todo o processo, considera-se necessário anexar uma solução urbanística base. Corresponde ao fixar, com alguma precisão, malha urbana e espaço público e, de forma genérica, opções morfo-tipológicas, deixando para uma segunda fase, já após acordo com os investidores, a divisão precisa de lotes, respectivas funções e orientações arquitectónicas.
- Tendo em conta que se prevê que a totalidade do investimento em obras de urbanização (incluindo a Avenida Nun'Alvares) fique a cargo dos investidores e prevendo-se, ainda, cedências significativas para equipamentos e espaços verdes, considera-se adequado (conforme os princípios perequativos) sugerir que, com base no art.º 33.º do Regulamento de Liquidação e Cobrança de Taxas e Outras Receitas Municipais, em vigor, o custo com a infra-estrutura geral (que exceda o habitual) seja deduzido na taxa pelas infra-estruturas (calculada conforme art.º 34.º do mesmo Regulamento).

UNIDADE DE EXECUÇÃO AVENIDA NUN'ÁLVARES

O Plano Director Municipal do Porto (PDMP) - ratificado e publicado em Diário da República, Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2006, de 03 de Fevereiro - identifica Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), entre as quais a da Avenida de Nun'Álvares.

Para esta UOPG o PDMP estabelece:

“a) Objectivos – A intervenção urbanística tem por objectivo a abertura da Avenida de Nun'Álvares, que estabelecerá ligação entre a Praça do Império e a Avenida da Boavista, permitindo ainda a estruturação urbana das áreas envolventes. Deverão ser mantidos como tal os troços das ribeiras de Nevogilde e da Ervilheira que se encontram a céu aberto.

b) Parâmetros urbanísticos:

- b1) a área destinar-se-á a habitação, de tipo unifamiliar e colectiva, comércio, serviços e equipamentos;
- b2) propõe-se a requalificação dos núcleos históricos de Nevogilde e Passos;
- b3) deve ser viabilizada a continuidade do CAAQ (corredor de autocarros de alta qualidade) no prolongamento do Campo Alegre;
- b4) o índice bruto de construção para a totalidade das áreas de urbanização especial não pode ser superior a 0,8.

c) Forma de execução – Esta UOPG deve ser concretizada através de unidades de execução ou plano de pormenor para a totalidade da área.”

Para garantir uma justa repartição de benefícios e encargos entre os proprietários o PDMP estabelece ainda:

- critério de perequação dos benefícios, sendo “fixado, para cada um dos prédios abrangidos pelas UOPG e unidades de execução, um direito abstracto de construir dado pelo produto do índice médio de construção – 0,67 m² de ABC/m² de terreno – pela área do respectivo prédio, que se designa por edificabilidade média” (art. 86º, n.º 1 e art. 85º, n.º 2);
- critérios para a perequação dos encargos: cedência média para infra-estrutura geral de 0,37 m²/m² de ABC (art.º 79º, n.º 2, alínea a) e art.º 85º, n.º 2); responsabilidade global do conjunto dos proprietários relativamente às obras de urbanização (conforme decorre da articulação do conceito de unidade de execução com os princípios perequativos (DL 380/99, art.ºs 135º e 136º).

Assim, visando a execução coordenada e programada do PDMP, a Câmara Municipal do Porto (CMP) decide que:

1. Seja executada a operação urbanística correspondente à Avenida Nun'Alvares, através de uma unidade de execução, adoptando para tal o sistema de cooperação, sendo que:
 - a) tal decisão é tomada com base nos artigos 118º a 120º, 123º e 125º do DL 380/99, de 22 de Setembro, alterado pelo Decreto-lei 310/2003, de 10 de Dezembro, e conforma-se com as disposições urbanísticas, executórias e perequativas do PDMP;
 - b) a Unidade de Execução correspondente a esta operação urbanística é delimitada em desenho (Anexo I), elaborado à escala 1:2000, no qual são também assinalados os limites cadastrais dos prédios abrangidos.

2. A operação urbanística seja concretizada através de loteamento que abranja a globalidade da área delimitada (Unidade de Execução) e seja acompanhado por contrato de urbanização entre todos os investidores (proprietários dos prédios abrangidos e, eventualmente, Município e/ou outros promotores).

3. A execução do loteamento exija uma associação entre investidores, de acordo com os seguintes procedimentos:
 - a) cada proprietário participa com o valor do respectivo prédio, o qual é sujeito a avaliação;
 - b) os proprietários que não queiram participar no processo associativo são expropriados por utilidade pública pelo Município que, nestes casos, substituindo-os, participa na associação como proprietário;
 - c) a solução urbanística a adoptar, cumprindo necessariamente as disposições do PDMP, assenta na Solução Urbanística Base (Anexo II), considera desígnios expressos pelos proprietários e procura facilitar uma distribuição perequativa dos lotes;
 - d) os custos dos projectos (urbanístico e de infra-estruturas), assim como o das obras de urbanização e demais encargos necessários à concretização da operação urbanística são devidamente contabilizados e assumidos como investimento;
 - e) os encargos referidos em d) são da responsabilidade de cada um dos proprietários, na proporção do valor do respectivo prédio, sem prejuízo do referido na alínea seguinte;
 - f) cada proprietário poderá declarar não pretender realizar o investimento referido em d), cabendo então aos restantes decidir quem assumirá esses encargos (eles próprios, o Município e/ou outros promotores intervenientes);

- g) os lotes produzidos na operação de loteamento são objecto de avaliação e repartidos entre os investidores na proporção dos respectivos investimentos;
 - h) não sendo possível uma distribuição dos lotes pelos investidores na exacta proporção do respectivo investimento, serão praticadas compensações pecuniárias de acordo com as avaliações estabelecidas.
4. Por solicitação dos investidores, o Município possa associar esta Unidade de Execução a um Fundo de Compensação¹, o qual será gerido com a participação dos investidores e terá os seguintes objectivos:
- a) cobrar as participações pecuniárias dos investidores, estabelecidas para os fins e conforme alíneas d), e) e f) do número anterior;
 - b) depositar em instituição bancária as quantias cobradas e pagar todas as despesas da operação urbanística;
 - c) assegurar a cobrança e o pagamento das compensações referidas na alínea h) do número anterior, caso sejam devidas.
5. A aprovação da Unidade de Execução seja antecedida da seguinte tramitação procedimental:
- a) procedimento em termos análogos aos previstos para o plano de pormenor (conforme disposto no n.º 4 do art.º 120º e nos n.ºs 4 e 5 do art.º 77º do DL 380/99, alterado pelo DL 310/2003, sendo a proposta de Unidade de Execução divulgada através da sua publicação em DR e em jornais locais e sujeita a um período de discussão pública que se iniciará no 10º dia útil a partir da publicação em DR e ocorrerá durante 22 dias úteis.
 - b) contacto directo, nesse mesmo período, com cada um dos proprietários dos prédios abrangidos pela Unidade de Execução, salvo se não for possível identificá-los ou encontrá-los.
6. Findo o prazo fixado na alínea a) do número anterior, a Câmara Municipal:
- a) pondera os resultados da discussão pública, responde a cada uma das observações e ultima a proposta de constituição da Unidade de Execução;
 - b) dá a conhecer aos proprietários a proposta ultimada, solicitando-lhes confirmação da sua adesão à Unidade de Execução, por escrito, no prazo de 10 dias úteis;
 - c) aprova a Unidade de Execução;

¹ O Município, nos termos do disposto no artigo 125.º, n.º2, do DL380/99, de 22.09, criará um Fundo de Compensação de suporte a Unidades de Execução, o qual será gerido pela Câmara Municipal, com a participação dos interessados, nos termos a definir em Regulamento Municipal.

- d) aprova, na mesma reunião, proposta, a apresentar ao Ministro do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, de declaração de utilidade pública para efeitos de expropriação dos prédios, inseridos na Unidade de Execução, cujos proprietários não tenham declarado nela quererem participar (DL 380/99 – art. 128º, n.º 1 e art. 129º, n.º 2, alínea c); Lei 168/99, de 15 de Setembro, art. 14º, n.º 1);
- e) aprova, ainda na mesma reunião, proposta para passar para domínio privado municipal as parcelas do domínio público municipal que, de acordo com a Solução Urbanística Base, deverão vir a integrar lotes urbanos.

Anexos:

- I - Delimitação e Cadastro (Planta à escala 1:2000)
- II - Solução Urbanística Base (Relatório; Planta à escala 1:2000)

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

UNIDADE DE EXECUÇÃO DA AVENIDA NUN'ÁLVARES

ANEXO I
DELIMITAÇÃO E CADASTRO

JORGE CARVALHO
URBANISTA UNIP LDA

A delimitação da Unidade de Execução, bem como o correspondente cadastro de propriedade, são os constantes na Figura contígua e na Planta de Delimitação e Cadastro, à escala 1:2000.

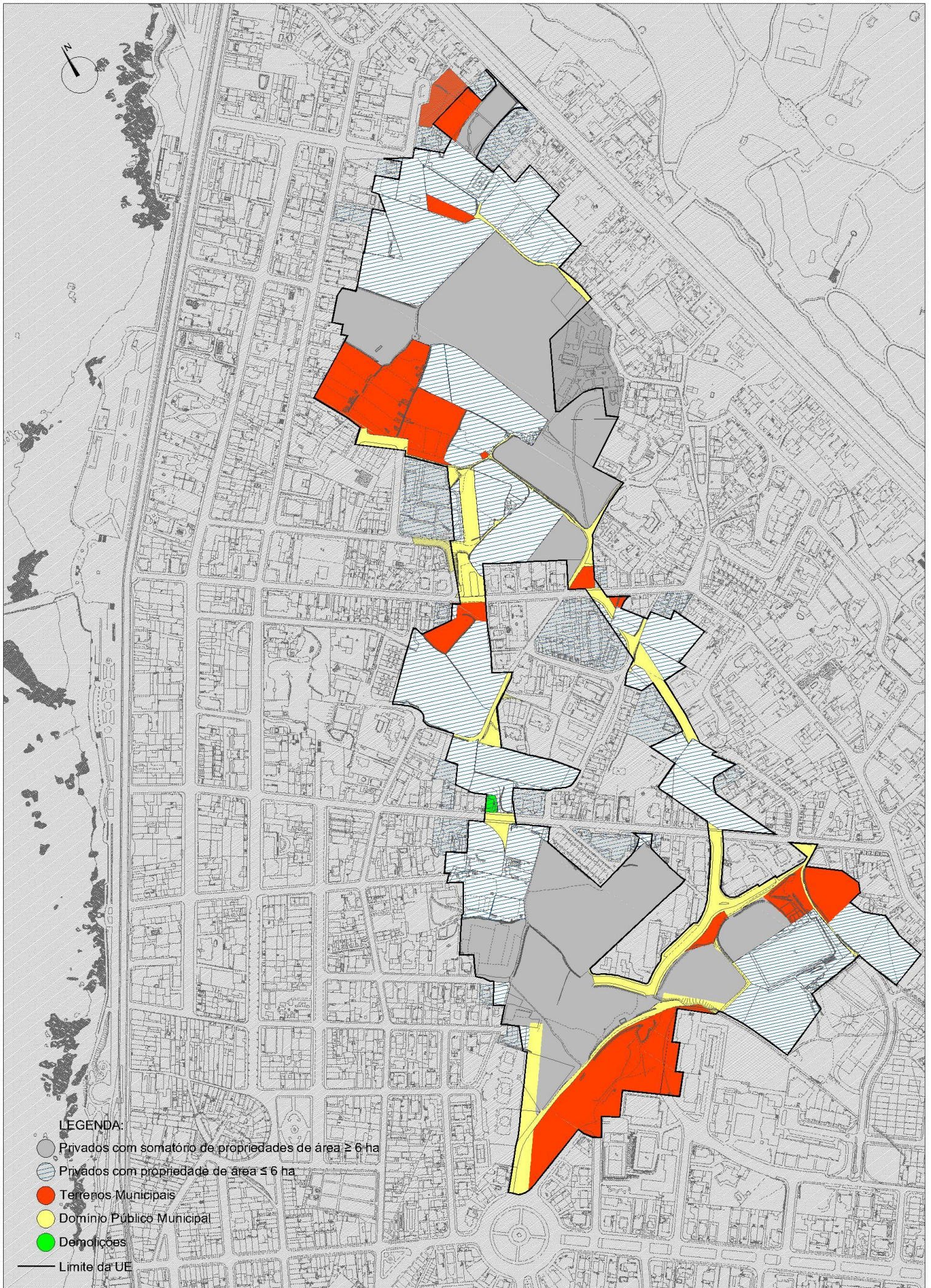
A **delimitação** abrange as propriedades (ou parte de propriedades) que se considerou deverem ser integradas na solução urbanística. Tal delimitação, comparativamente à do PDM e conforme por ele estabelecido no Art.º 87.º número 4, sofreu diversos ajustes, por razões de operacionalidade executória e fundiária.

No levantamento cadastral:

- distinguem-se os proprietários de acordo com as categorias identificadas no quadro seguinte;
- distinguem-se, relativamente aos terrenos municipais, os que pertencem ao domínio privado do Município das que integram o domínio público;
- são assinaladas as demolições de valor significativo (apenas uma).

Verifica-se, em síntese:

Terrenos	N.º proprietários	N.º propriedades	Área	Percentagem aproximada
Privados com somatório de propriedades de área ≥ 6 ha	2	11	129 967 m²	38%
Privados com propriedade de área ≤ 6 ha	42	48	128 332 m²	37%
Terrenos Municipais	1	13	53 134 m²	25%
Domínio Público Municipal	-	9	31 414 m²	
Total	45	81	342 847 m²	100%



CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

UNIDADE DE EXECUÇÃO DA AVENIDA NUN'ÁLVARES

ANEXO II
SOLUÇÃO URBANÍSTICA BASE

JORGE CARVALHO
URBANISTA UNIP LDA

RELATÓRIO

1.	ORIENTAÇÕES DO PDM.....	4
2.	ESTRUTURA, FUNÇÕES E MORFOLOGIA URBANA.....	10
3.	QUESTÕES HIDRÁULICAS.....	12
4.	EDIFICABILIDADE.....	14
5.	EQUIPAMENTOS.....	16
6.	ESPAÇO PÚBLICO.....	18
7.	OBRAS DE URBANIZAÇÃO – ESTIMATIVA DE CUSTOS.....	20
8.	ENCARGOS DOS PROMOTORES.....	22

PLANTA DA SOLUÇÃO URBANÍSTICA BASE (ESCALA 1:2000)

RELATÓRIO

1. Orientações do PDM

A área objecto da Unidade de Execução (e desta Solução Urbanística Base) corresponde, no essencial, à UOPG da Avenida Nun'Álvares, para a qual o Regulamento do Plano Director Municipal do Porto (RPDMP) estabelece (art. 88º):

a) Objectivos – abertura da Avenida de Nun'Álvares, que estabelecerá ligação entre a Praça do Império e a Avenida da Boavista, permitindo ainda a estruturação urbana das áreas envolventes; deverão ser mantidos como tal os troços das ribeiras de Nevogilde e da Ervilheira que se encontram a céu aberto.

b) Parâmetros urbanísticos:

b1) a área destinar-se-á a habitação, de tipo unifamiliar e colectiva, comércio, serviços e equipamentos;

b2) requalificação dos núcleos históricos de Nevogilde e Passos;

b3) viabilizar a continuidade do CAAQ (corredor de autocarros de alta qualidade) no prolongamento do Campo Alegre;

b4) índice bruto de construção para a totalidade das áreas de urbanização especial $\leq 0,8$.

c) Forma de execução – unidades de execução ou plano de pormenor para a totalidade da área.

Na Carta de Qualificação do Solo do PDMP identificam-se na UE as seguintes áreas (ver Figura 1):

Área de habitação de tipo unifamiliar

- Edifícios predominantemente de tipo unifamiliar (art. 22º)
- Uso dominante - habitação, admitindo-se outros usos desde que compatíveis (art. 23º)
- Edificabilidade (art. 24º, n.º 1):
 - cumprimento dos alinhamentos dominantes, excepto se a CMP estabelecer novos alinhamentos
 - a área de impermeabilização não pode exceder 60% da área do prédio ou lote
 - a cêrcea deve ser a dominante; no caso de novas frentes, não pode ultrapassar os 3 pisos
 - os fogos devem ter acesso directo e independente ao exterior, podendo as caves ser comuns

Área de urbanização especial

- Áreas de expansão habitacional ou de reconversão urbanística, para as quais é indispensável a definição detalhada da sua concepção e forma de ocupação com recurso ao desenho urbano (art. 29º, n.º 1)
- A sua execução far-se-á em acordo com a programação a estabelecer pela CMP (art. 29º, n.º 2)
- Os parâmetros urbanísticos admitidos são os estabelecidos para a UOPG em que se integram (art. 30º)

Área de equipamento (existente e proposto)

- Uso dominante: equipamento ou infra-estrutura de interesse público; admite-se a coexistência de outros usos, no mesmo prédio quando associados funcionalmente ao equipamento ou infra-estrutura ou quando constituam actividades complementares do equipamento ou infra-estrutura (art. 33º)
- Nos prédios localizados em área de equipamento proposto (art. 34º, n.º 2):
 - área máxima de impermeabilização 75%
 - a área do prédio não afecta à implantação de edifícios deve ser ajardinada ou arborizada, não podendo ser impermeabilizada em mais de 10%, devendo ser utilizados materiais permeáveis ou semipermeáveis em pavimentos de acesso, estacionamento e praças

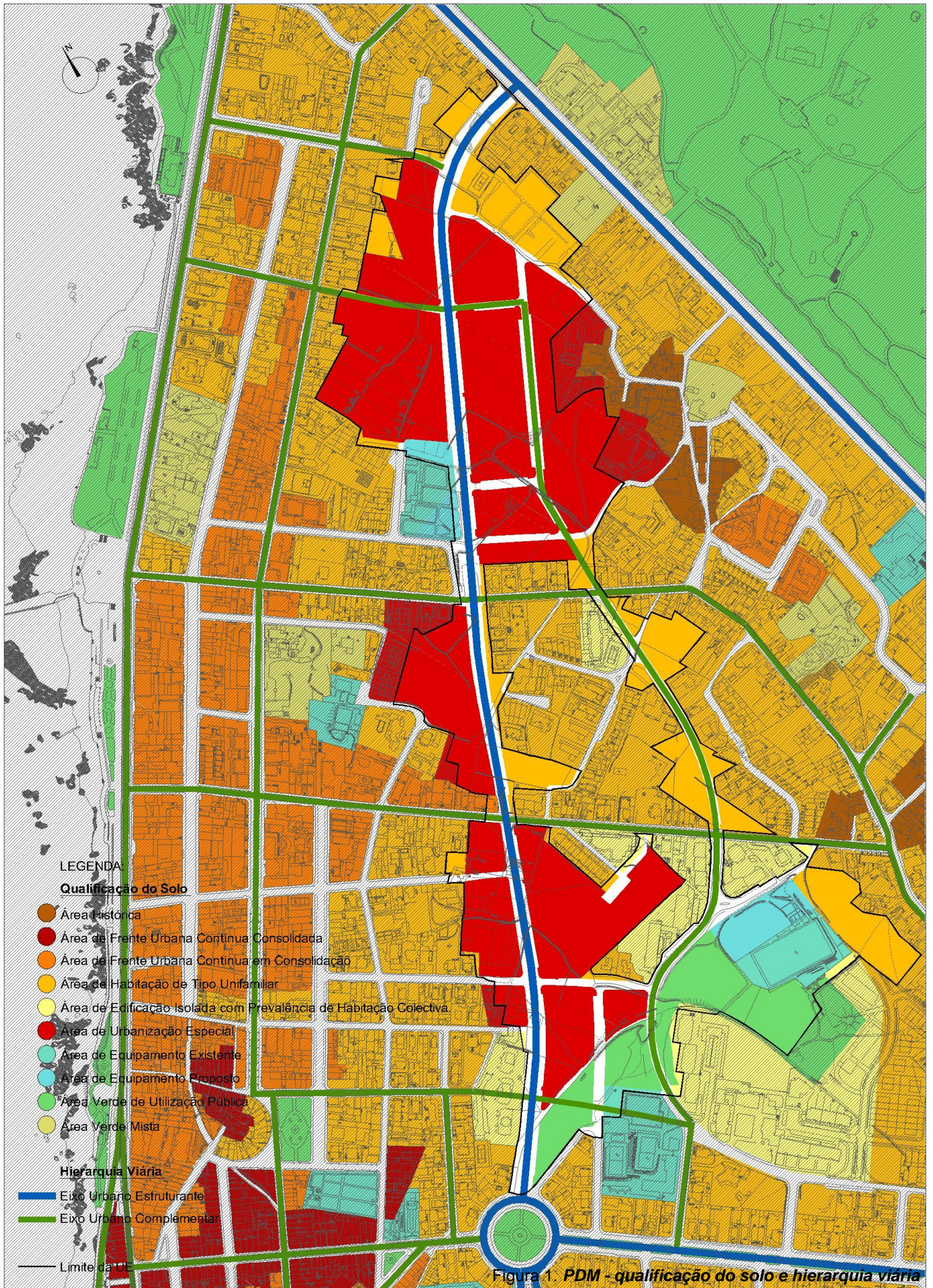


Figura 1. PDM - qualificação do solo e hierarquia viária

Áreas verdes de utilização pública

- Correspondem a parques públicos ou de utilização pública e ainda a praças e jardins com carácter estruturante do verde urbano (art. 38º, n.º 1)

Admitem-se infra-estruturas, edifícios ou estruturas de apoio à fruição destas áreas de lazer e recreio, sendo que a área de impermeabilização não pode ser superior a 5% (art. 38º, n.º 2)

No Sistema de Circulação e Mobilidade, o PDMP prevê a existência na área de um eixo urbano estruturante (a própria Avenida Nun'Alvares) e eixos urbanos complementares (ver Figura 1):

- **Eixos urbanos estruturantes e de articulação intermunicipal** - estabelecem ligação entre os principais sectores da cidade e desses à rede nacional que estrutura o território metropolitano e regional (art. 52º, a)
- **Eixos urbanos complementares ou estruturantes locais** - ligam entre si eixos estruturantes, destinando-se ainda à irrigação dos sectores urbanos definidos pela rede principal, segundo uma lógica de compatibilização entre o tráfego local de atravessamento e o apoio às actividades implantadas, prevendo-se ainda que venham a desempenhar um papel decisivo na futura reestruturação da rede urbana de autocarros (art. 52º, c)

Relativamente a ambos o PDMP indica que a CMP definirá expressamente quais os perfis tipo a adoptar, em concordância com as características existentes a montante e a jusante dos troços de novos arruamentos e tendo em vista os objectivos de reordenamento da rede existente (Artigo 53º, n.º 4).

Nos **demais arruamentos** aplicam-se os seguintes critérios (que deverão constituir também referência para o reordenamento de arruamentos existentes) (art. 53º, n.ºs 2 e 3):

- São de incentivar soluções formais baseadas no conceito de partilha de funções com valorização da circulação-estada de peões e integração paisagística, sendo dispensável a clássica distinção entre faixa de rodagem e espaços retalhados para estacionamento e passeios;
- Nas faixas de rodagem com cota distinta dos passeios, sempre que for essa a opção, a largura de cada uma das vias de circulação deve ser inferior¹ a 3,50 m
- Os passeios devem ter a largura mínima de 2,25 m, podendo em casos excepcionais devidamente justificados chegar a 1,20 m, desde que livres de quaisquer obstáculos.

Para o estacionamento o PDMP estabelece, para loteamentos, as seguintes regras:

Estacionamento externo - número de lugares a criar (art. 68º)

- . Habitação: 0,3 lugares/150 m² de ABC
- . Escritórios e serviços: 0,5 lugares/150 m² de ABC
- . Comércio: 0,25 lugares/150 m² de ABC

Estacionamento interno (aos lotes)

- Número de lugares a criar (não podem ser constituídos em fracções autónomas independentes das unidades de utilização dos edifícios a que ficam imperativamente adstritas - art. 59º, n.º 5):
 - . Habitação colectiva: 1 lugar/fogo se $ABC \leq a 100 \text{ m}^2$; 1,5 lugares nos restantes casos (art. 60º)
 - . Habitação unifamiliar: área para estacionamento, incorporada ou não no edifício principal, equivalente a 1 lugar/fogo se $ABC \leq a 150 \text{ m}^2$; 2 lugares/fogo nos restantes casos

¹ De acordo com a alteração simplificada ao PDMP

- Escritórios e serviços²: 1,25 lugares/100 m² de ABC (art. 61º)
 - Comércio: 2 lugares/100 m² de ABC se ABC ≤ 2500 m²; 3 lugares/100 m² de ABC nos restantes casos (art. 62º)
- Em edifícios ou conjuntos de edifícios em que o estacionamento previsto exceda os 150 lugares, devem ser apresentados estudos de fundamentação sobre a organização da circulação e do estacionamento, nomeadamente quanto à localização de entradas e saídas, formas de execução dos acessos, rampas e afectação de passeios públicos e, ainda, quanto ao funcionamento interno da circulação, tendo em vista evitar repercussões indesejáveis do seu funcionamento na via pública (art. 59º, n.º 4)

A urbanização da área deverá, ainda de acordo com o PDMP, respeitar as seguintes Condicionantes (ver Figura 2):

Linhas de água (conforme referido para a UOPG).

Zonas ameaçadas pelas cheias (art. 42º, alíneas f2.1 e f2.2):

- As cotas dos pisos de habitação terão de ser superiores à cota local da máxima cheia quando esta é conhecida e, para as áreas urbanas consolidadas, o mesmo se aplica ao comércio e serviços
- Em todos os espaços não afectos a edificação, só são admitidos pavimentos que garantam a permeabilidade do solo, devendo ser munidos dos competentes sistemas de drenagem de águas pluviais

A UE integra e/ou é vizinha de áreas identificadas no PDMP como Património, nomeadamente (ver Figura 2):

Zonas de potencial arqueológico (ZOPA)

Definidas com base em referências documentais, toponímicas ou eventuais achados, cuja localização precisa se desconhece (art. 46º, n.º 1, alínea d); nestas áreas as intervenções que envolvam obras de edificação, obras de demolição, operações de loteamento, obras de urbanização e trabalhos de remodelação dos terrenos devem ser sujeitas a parecer prévio dos serviços competentes da CMP, que informarão da necessidade e condições de execução de eventuais intervenções arqueológicas de avaliação prévia, acompanhamento de obras ou outros trabalhos arqueológicos essenciais à aprovação e execução das intervenções pretendidas. (art. 46º, n.º 4)

Consultada a Divisão de Património Cultural da CMP, propôs-se emitir parecer “que identifique as áreas a sujeitar a eventuais sondagens de avaliação prévia e condições de deferimento da operação”. Aguarda-se esse parecer.

² Inclui, além de edifícios ou áreas destinados a escritórios ou a serviços em geral, unidades de saúde sem internamento, ginásios, piscinas e clubes de saúde

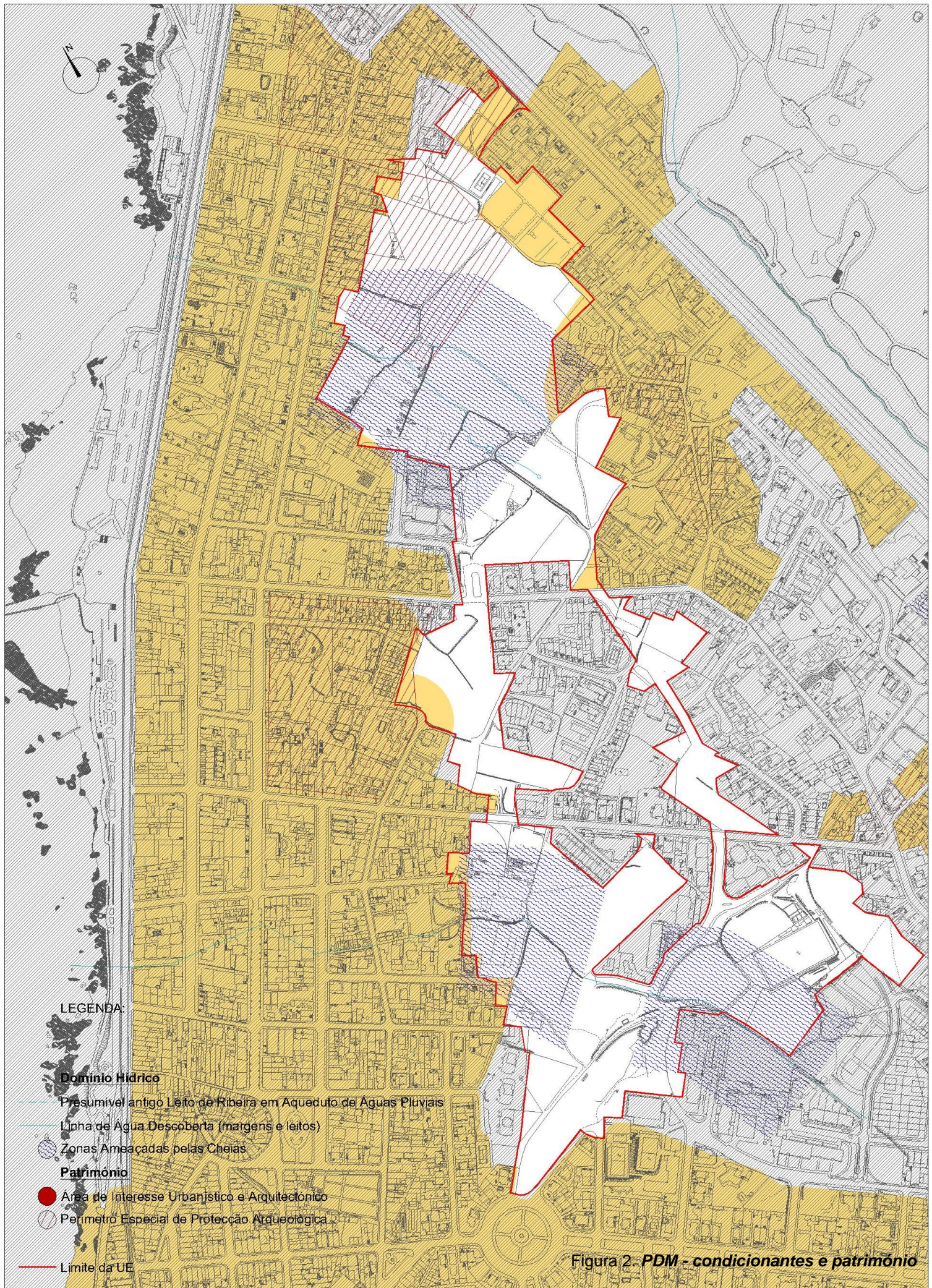


Figura 2. PDM - condicionantes e património

Áreas com interesse urbanístico e arquitectónico

Abrangem zonas significativas para a história da cidade que, sob o ponto de vista do urbanismo e da arquitectura, são representativas, contribuindo para a valorização da imagem urbana, pelo que devem ser protegidas e promovidas (art. 44º, n.º 1); qualquer operação urbanística a levar a efeito nestas áreas deve salvaguardar a qualidade urbanística e arquitectónica do conjunto, colhendo parecer prévio dos serviços competentes (art. 44º, n.º 1).

Consultado o PDM, verifica-se existirem na área da Unidade de Execução outras condicionantes para além das referidas (nomeadamente Ruído e servidão aeronáutica do aeroporto Francisco Sá Carneiro). Estas foram analisadas, concluindo-se que não condicionam a solução proposta.

Para garantir uma justa repartição de benefícios e encargos entre os proprietários o PDMP estabelece ainda:

- Critério de perequação dos benefícios, sendo “fixado, para cada um dos prédios abrangidos pelas UPOG e unidades de execução, um direito abstracto de construir dado pelo produto do índice médio de construção – $0,67 \text{ m}^2$ de ABC/ m^2 de terreno – pela área do respectivo prédio, que se designa por edificabilidade média” (art. 86º, n.º 1 e art. 85º, n.º 2)
- Critérios para a perequação dos encargos: cedência média para infra-estrutura geral de $0,37 \text{ m}^2/\text{m}^2$ de ABC (art. 79º, n.º 2, alínea c e art. 85º, n.º 2); responsabilidade global do conjunto dos proprietários relativamente às obras de urbanização (conforme decorre da articulação do conceito de unidade de execução com os princípios perequativos (DL 380/99, art. 135º e 136º)

2. Estrutura, Funções e Morfologia Urbana

A ocupação territorial existente na envolvente e as orientações do PDM justificam o essencial da solução adoptada (ver Figura 3).

A implantação da Avenida Nun'Álvares, objectivo primeiro da intervenção, constitui o referencial estruturante de toda a ocupação.

A Poente desta, estendendo-se até à Marginal, uma malha ortogonal e relativamente regular sugere que lhe seja dada continuidade.

A Nascente ocorre ocupação mais diversificada: o núcleo orgânico de Nevogilde e, mais distante, o de Passos; um conjunto de vivendas, referenciado a traçado viário irregular, marginal à futura Avenida; alguns blocos soltos próximos de equipamentos escolar (EB2,3 Francisco Torrinha) e desportivo (campo do Sporting Clube da Foz) e de uma área que o PDM destina a zona verde.

A solução adoptada foi a de procurar que as malhas viárias existentes de um e outro lado se encontrem "naturalmente" na Avenida, estabelecendo continuidades.

A caracterização da Avenida assenta, sobretudo, na presença de 3 filas regulares de árvores, que se pretendem de grande porte, plantadas nos passeios e na faixa separadora.

Ao longo da Avenida prevê-se uma ocupação em frente contínua, predominantemente de 5 pisos, salvo nas áreas em que uma forte preexistência de vivendas sugere ocupação similar. A referida frente apresenta muitas interrupções, resultantes dos encontros da malha.

Ainda junto à Avenida, são previstos alguns alargamentos de espaço público, de traçado relativamente regular, que se pretende venham a constituir pequenas centralidades locais, integrando equipamentos, comércio e outras funções terciárias:

- a Norte, uma sucessão de largos, situados de ambos os lados da Avenida, articulando o Largo da Igreja de Nevogilde (existente), com uma praça (a criar) no topo da Rua do Funchal;
- a Sul, zona verde (prevista no PDM), irá articular e complementar equipamentos escolares e desportivos (existentes, a reforçar);
- a meio da Avenida, um pequeno alargamento constitui referencial na área de vivendas e anuncia equipamentos já existentes.

As opções morfotipológicas adoptadas dão continuidade ao tecido urbano existente, através de um espaço público constituído por ruas e largos, delimitando quarteirões privados, basicamente de dois tipos:

- edifícios predominantemente implantados à face da rua, que poderão variar entre os 3 e 5, densificando-se com a aproximação à Avenida, onde poderão pontualmente atingir os 8; interior do quarteirão preferencialmente de uso condominial;
- moradias recuadas no lote, separadas do espaço público por muro baixo, podendo os edifícios atingir os 3 pisos.

Funções a instalar: dominância de habitação; equipamentos para garantir um nível de serviço adequado; funções terciárias obrigatórias em edifícios confrontantes com os alargamentos de espaço público; funções terciárias desejáveis ao nível do rés-do-chão dos edifícios que confrontam com a Avenida.

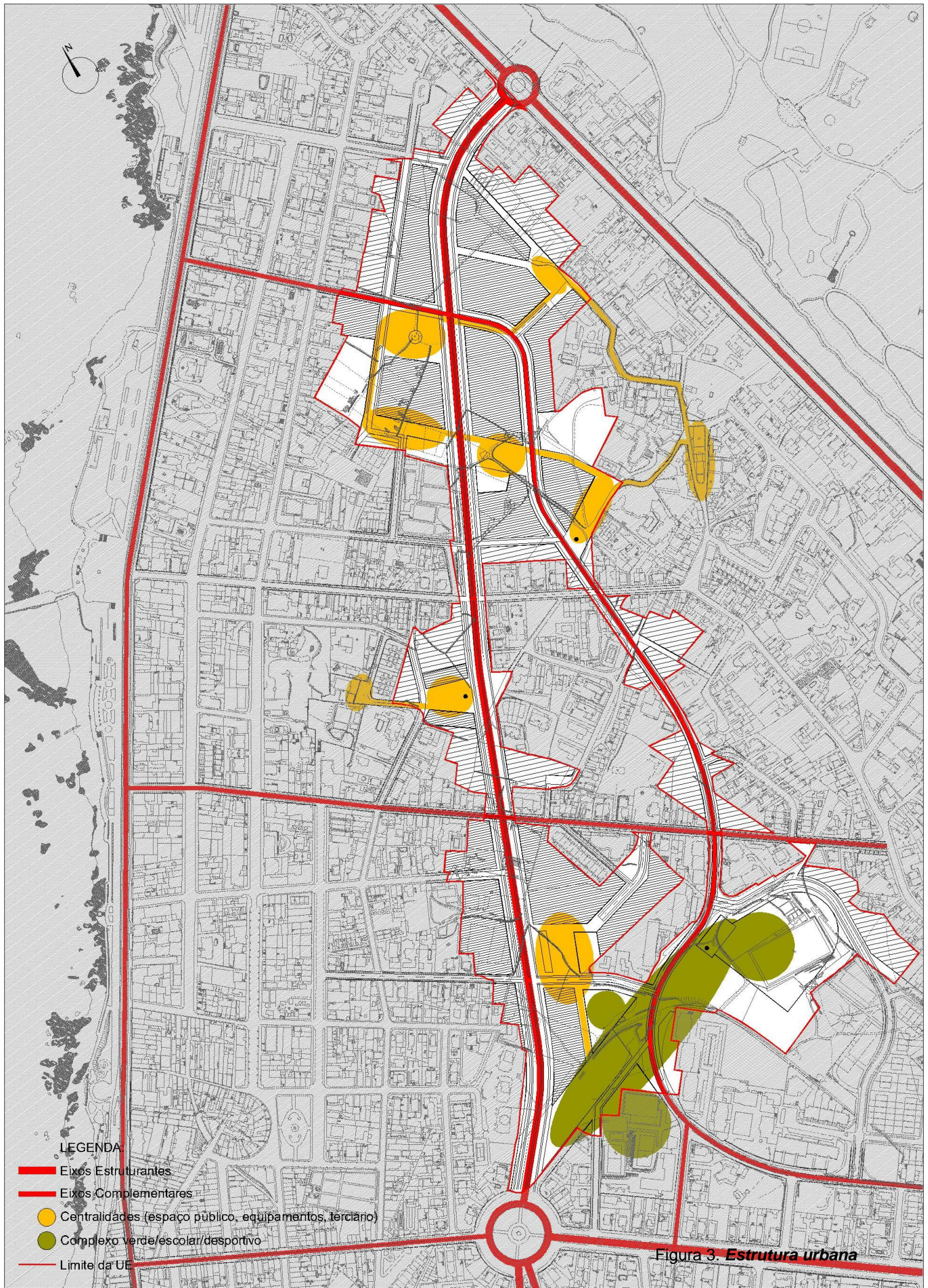


Figura 3. **Estrutura urbana**

3. Questões Hidráulicas

A área de intervenção, correspondendo a um terreno relativamente plano (com pendente para o mar) e ainda pouco edificado, é atravessada por duas linhas de água: a Ribeira de Ervilheira e a Ribeira de Nevogilde, que o PDMP pretende que se mantenham a céu aberto.

Para além das ribeiras é assinalada também, no PDM, na área Norte da UE, a existência de uma zona ameaçada por cheias, a qual é delimitada por uma faixa de 100m, uma vez que é desconhecido o limite real das zonas inundáveis.

Na Solução Urbanística proposta (ver Figura 4):

- A Ribeira de Ervilheira mantém-se naturalizada até à Rua de Afonso Baldaia, sendo que a partir daí funcionará em canal e lago artificiais, antes de se enterrar ao longo da Rua do Padrão (retirando-a do interior dos quarteirões, onde está implantada actualmente, sem prejuízo desse colector continuar a funcionar como linha secundária).
- Quanto à Ribeira de Nevogilde e face à morfologia urbana adoptada prevê-se a sua implantação relativamente naturalizada, através do interior do quarteirão, até lago/ bacia de retenção localizada em praça e, depois, em conduta a construir na Rua do Funchal (substituindo a existente por conduta de diâmetro superior). Uma nascente, existente na praça a criar, ligar-se-á à Ribeira, potenciando a existência de água no lago durante a época estival.

No que respeita à referida “zona ameaçada pelas cheias”, considera-se que o risco deixará de existir após a urbanização da área e conseqüente construção de sistema de aquedutos de águas pluviais articulado com as linhas de água que se manterão a céu aberto. Os dois novos aquedutos, na Rua do Funchal e na Rua do Padrão, devidamente dimensionados, resolverão o problema.

Considerado o nível freático na área de intervenção, os edifícios a construir deverão dispor apenas de uma cave, salvo se estudo mais específico e aprofundado corrigir esta orientação

(As presentes opções assentam em colaboração com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, que tem em curso um estudo hidrológico sobre as linhas de água do Porto).

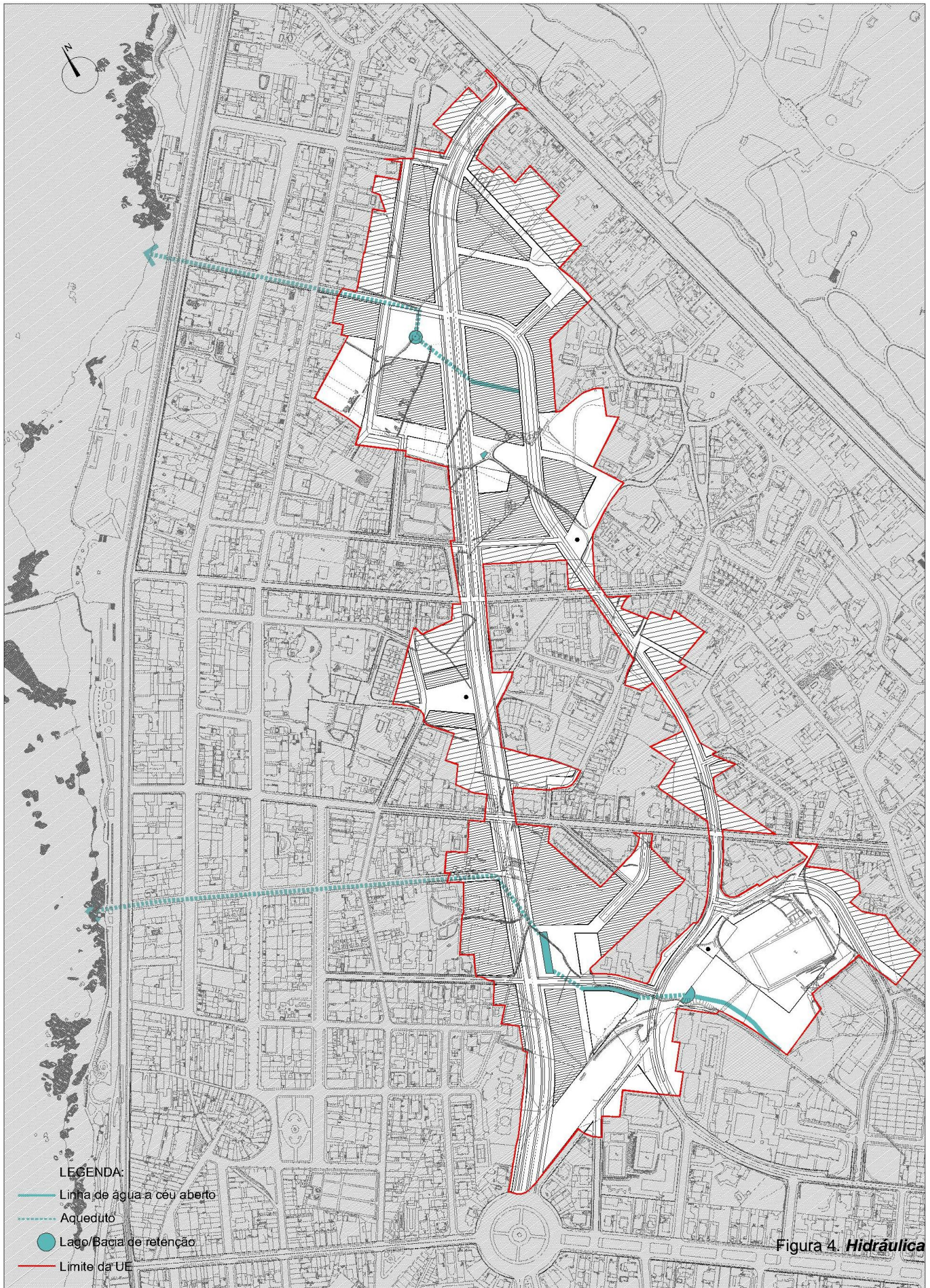


Figura 4. *Hidráulica*

4. Edificabilidade

4.1. De acordo com o PDM, a edificabilidade a prever na área a urbanizar deverá ser a seguinte:

a) Em conformidade com o **zonamento**

Zonas	Área (m ²)	Índice Bruto	ABC (m ²)
Urbanização Especial	293 724*	0,8	234 979
Habitação de Tipo Unifamiliar			
Equipamento	20 174	0	0
Verde	28 949	0	0
Total	342 847	-	234 979

* Incluindo vias adjacentes

b) Em conformidade com o **índice médio**:

$$342\,847 \times 0,67 = 229\,708 \text{ m}^2 \text{ de ABC}$$

Verificando-se que edificabilidade (decorrente do zonamento) e direito abstracto (índice médio) apresentam valores similares, a solução deverá situar-se nesse pequeno intervalo (229 708 a 234 979 m² de ABC), não se verificando cedência de terrenos para o domínio privado municipal de dimensão significativa (apenas a que, eventualmente, ultrapasse o limiar inferior).

c) o somatório de ABC a prever deverá respeitar o intervalo estabelecido pelo PDM.

4.2. A título exemplificativo, para verificação do ABC correspondente à solução urbanística base, consideraram-se (ver Figura 5):

- frentes contínuas edificadas com profundidade dominante de 15 m, tendo 5 pisos na frente da Avenida e 3 nos restantes casos;
- lotes de moradias com índices líquidos de 1,0 na faixa de 25 m confrontante com o espaço público e 0,2 na área restante.

A ABC resultante situa-se no referido intervalo, constatando-se que a solução urbanística base (proposta) está conforme PDM.

4.3. No desenvolvimento deste Relatório parte-se da hipótese de que são 230 000 m² de ABC.

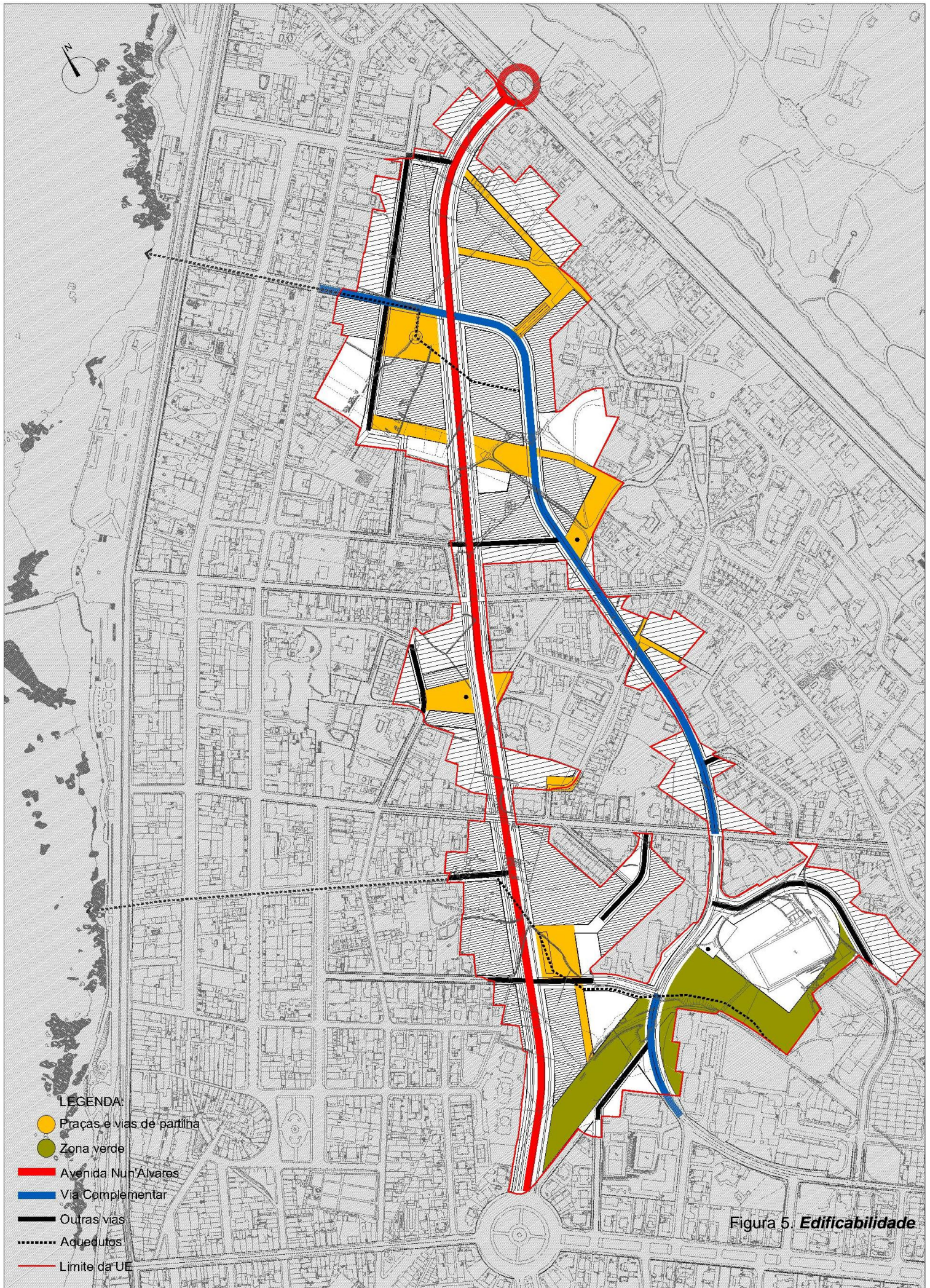


Figura 5. Edificabilidade

5. Equipamentos

Âmbito territorial

Sendo que a intervenção prevista para a UE procura dar continuidade à malha urbana existente, o dimensionamento dos equipamentos a prever considera igualmente essa envolvente.

Tal envolvente (**área de referência**) é assinalada na Figura 3 e subdividida em 3 **unidades**, cada uma delas rondando os 3500 habitantes.

População

A população da área de referência era, em 2001, de 7530 habitantes; prevê-se que na UE surjam cerca de 1200 novos fogos e 3000 habitantes; estima-se, então, que a população venha a atingir os 10000 habitantes.

Equipamentos

Para a globalidade da **área de referência** consideram-se necessários os seguintes equipamentos: escola básica do 2º e 3º Ciclos, escola secundária, grande campo de jogos, piscina coberta, equipamento cultural (centro cívico, por exemplo) e unidade de saúde.

Relativamente a cada uma das **Unidades** considera-se necessário: jardim de infância (JI), escola básica do 1.º ciclo (EB1), creche, centro de dia de 3.ª idade com serviço de apoio domiciliário (CD/SAD), pequeno campo de jogos (PCJ) e sala de desporto.

O quadro seguinte identifica os equipamentos existentes e as áreas a reservar para novos equipamentos na UE, de modo a dar cumprimento aos critérios adoptados (ver Figura 6):

Âmbito Territorial	Equipamentos					
	Tipo	Capacidade (Unidades ou Salas)			A criar	
		Desejável	Existente	Localização ³	Localização ⁴	Área (m ²)
Área de referência (pop. base 10500)	EB2,3	44 s.	45 s.	1	-	-
	ES	18 s.	43 s.	2	-	-
	GCJ	1 un.	1 un.	3	-	-
	Piscina Cob.	1 un.	0	-	15	(a)
	Un. Saúde	1 un.	1 un.	4	-	-
	Eq. Cultural	1 un.	0	-	16	1000
Unidade I (pop. base 3500)	JI	6 s.	8	5	-	-
	EB 1	8 s.	7	6	-	-
	Creche	2 s.	2	7/8	-	-
	CD/SAD	1 un.	0	-	17	(b)
	PCJ	1 un.	0	-	18	4500
	Sala Desporto	1 un.	0	-	19	
Unidade II (pop. base 3500)	JI	6 s.	0	-	20	4200
	EB 1	8 s.	0	-	21	
	Creche	2 s.	0	-	22	800
	CD/SAD	1 un.	0	-	23	
	PCJ	1 un.	1	9	-	(c)
	Sala Desporto	1 un.	1	10	-	(d)
Unidade III (pop. base 3500)	JI	6 s.	6	11	-	-
	EB 1	8 s.	0	-	24	3300
	Creche	2 s.	1	12	-	-
	CD/SAD	1 un.	0	-	25	800
	PCJ	1 un.	1	13	-	-
	Sala Desporto	1 un.	1	14	-	-

(a) a criar em conjunto com outros equipamentos, nomeadamente equipamento cultural ou equipamentos desportivos da Unidade I

(b) a criar no Centro Paroquial existente

(c) a criar na EB1

(d) criar sala polivalente em conjunto com Creche e CD/SAD

³ Ver Figura 6

⁴ Ver Figura 6

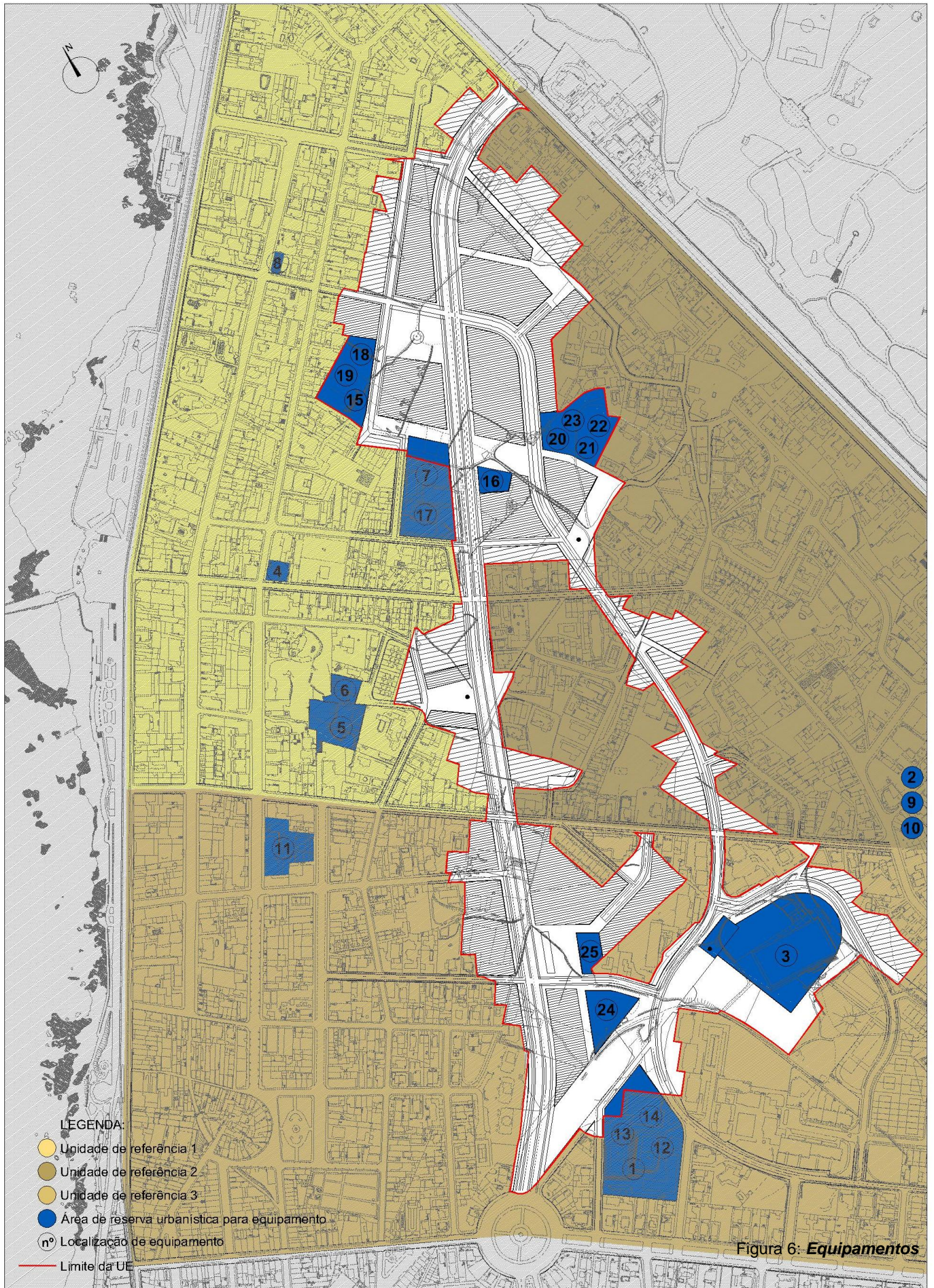


Figura 6: Equipamentos

6. Espaço Público

Em consequência da solução morfo-tipológica adoptada, o espaço público resultante assenta essencialmente em arruamentos e nalgumas praças, para além da zona verde prevista no PDMP.

Para a Av. Nun'Alvares, eixo fundamental da intervenção urbanística, que justifica a própria UE, foram adoptados dois perfis, consoante a sua inserção em área de frentes contínuas ou de moradias unifamiliares, com 37 m e 33 m de largura (ver Figura 7). Prevê-se secção constituída por uma plataforma com dois sentidos de tráfego, divididos por separador, tendo em cada sentido uma via destinada a transportes colectivos com 3,25 m e duas vias destinadas ao restante tráfego motorizado de 3 m cada. A plataforma inclui estacionamento lateral, a que se acede atravessando o canal de transportes colectivos, o que melhora a fluidez do tráfego de passagem. Do lado poente da Avenida, prevê-se pista para ciclovia.

Relativamente ao novo “eixo urbano complementar ou estruturante local” foram adoptados os perfis também constantes da Figura 7.

Os restantes arruamentos:

- têm 3 m por via de circulação (excepto quando estão na continuidade de ruas existentes) e passeios de 2,5m (cumprindo as disposições do PDMP, que estabelece que as vias devem ter dimensão igual ou inferior a 3,50 m e os passeios largura mínima de 2,25 m);
- ou são unitários, com partilha de funções (peões, velocípedes e veículos à mesma cota), solução que se adopta, sobretudo na continuidade do Núcleo de Nevogilde.

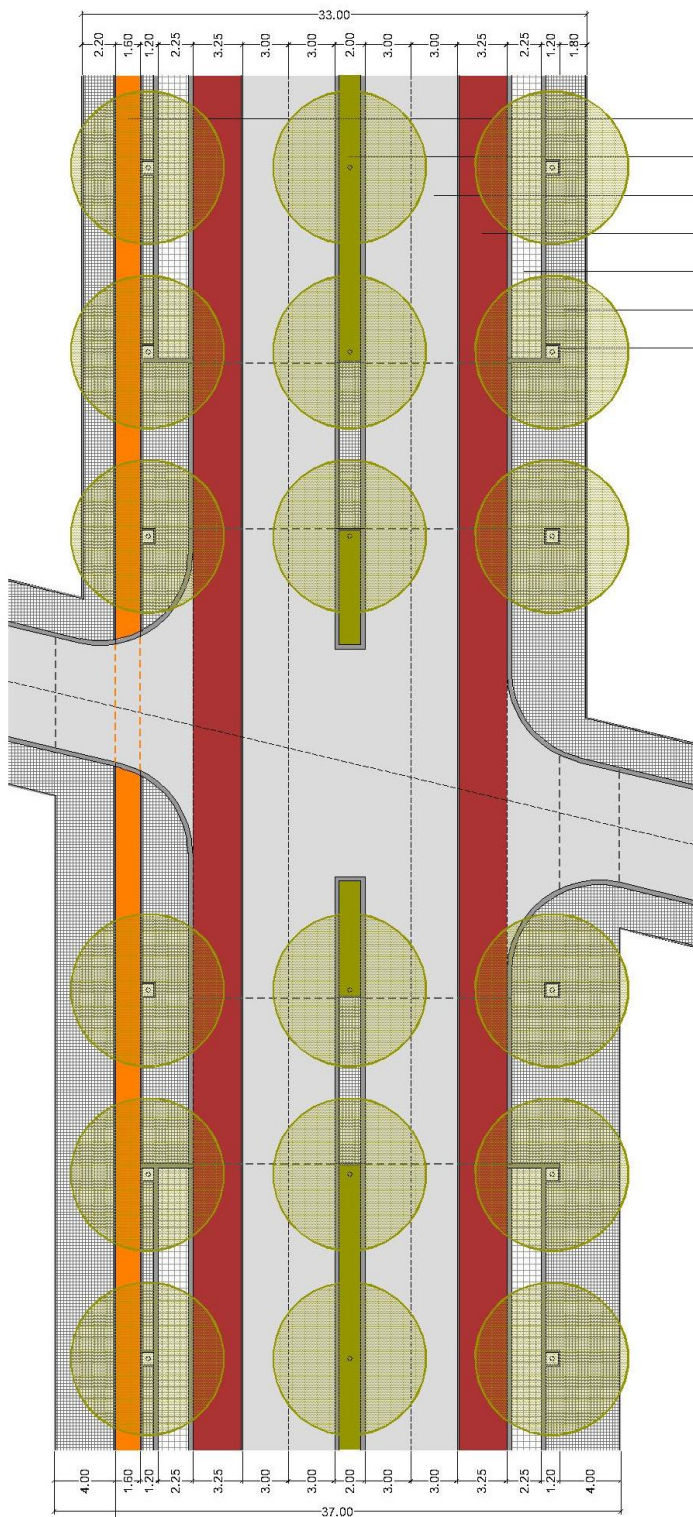
Relativamente ao estacionamento público prevê-se um total de cerca de 1050 lugares⁵, o que corresponde a cerca do dobro do mínimo estabelecido pelo PDM.

Os largos já referidos anteriormente têm dimensões entre os 1000 m² e os 4200 m² e devem ser servidas por pavimentos semipermeáveis, árvores e mobiliário urbano.

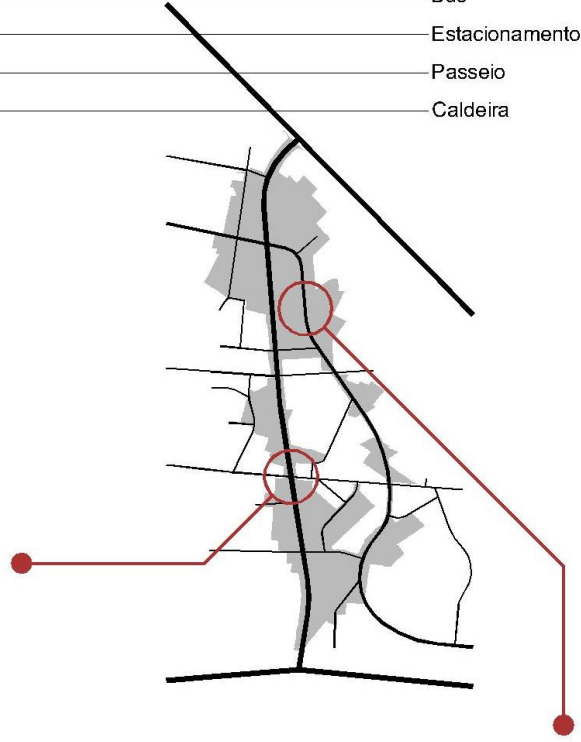
A zona verde (que se pretende integrante de um complexo escolar e desportivo) disporá de árvores e coberto vegetal, interrompido por pavimento semipermeável junto das entradas das escolas e do campo.

⁵ Considerando um total de 230 000 m² de ABC na UE, sendo 200 000 m² destinados à habitação e 30 000 m² a terciário; obedecendo aos rácios: Habitação – 0,5 lugar/ 150m² de ABC; Terciário – 2 lugares/ 150 m² de ABC.

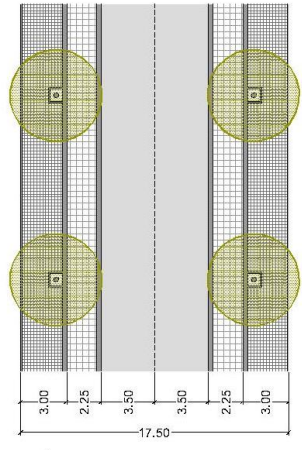
Avenida:
quarteirões de moradias



- Ciclovia
- Separador Central
- Faixas
- Bus
- Estacionamento
- Passeio
- Caldeira



Eixo Complementar
(nova via)



nota:
estacionamento de 0, 2.25 ou 5.00 m

Avenida:
quarteirões de edifícios

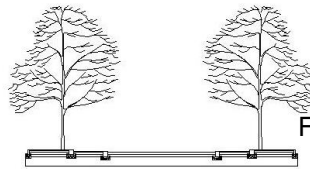
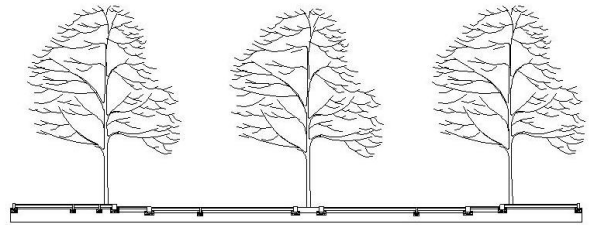


Figura 7: *Perfis*

7. Obras de Urbanização – Estimativa de Custos

Assinala-se, na Figura 8, a localização das obras de urbanização que, de acordo com a solução adoptada, será necessário realizar, sendo que a respectiva estimativa de custo consta no quadro seguinte.

De referir que os custos unitários considerados incluem a globalidade das infra-estruturas: movimentos de terra, drenagens, bases, sub-bases e fundações; os diversos revestimentos previstos para o espaço público; todas as infra-estruturas enterradas (abastecimento de água, águas residuais domésticas, drenagens de águas pluviais, redes de rega, electricidade, telefones, iluminação pública, gás, ...) e também ramais e caixas de ligação aos futuros edifícios; árvores, sinalizações e mobiliário urbano.

Os materiais a adoptar são similares aos utilizados nas obras levadas a cabo no âmbito das intervenções recentes no espaço público do Porto, visando boa qualidade, grande durabilidade e fácil manutenção.

Identificação	Dimensão	Custo unitário	Custo total	Observações
Av. Nun'Álvares			5 497 500 €	1)
Com perfil de 37,0 m	1 149 ml	3 700 €	4 251 300 €	
Com perfil de 33,0 m	372 ml	3 350 €	1 246 200 €	
Eixo Complementar			2 762 450 €	1)
Com perfil de 23,0 m	456 ml	2 600 €	1 185 600 €	
Com perfil de 17,5 m	671 ml	2 350 €	1 576 850 €	
Outras Vias	1 309 ml	1 750 €	2 290 750 €	1)
Praças e Vias de Partilha	26 804 m²	150 €	4 020 600 €	2)
Zonas Verdes	25 274 m²	50 €	1 263 700 €	3)
Linhas de Água	1 538 ml	585 €	899 730 €	4)
TOTAL			16 734 730 €	

1) Nestas estimativas de custos prevêem-se os seguintes acabamentos:

- Faixas de rodagem em asfalto betuminoso
- Betuminoso de cor nas vias de transporte colectivo em canal próprio
- Baías de estacionamento em cubos e granito
- Passeios em microcubos de granito
- Guias e contraguias de granito
- Ciclovias em betuminoso de cor

2) Incluem mobiliário urbano. As ruas de partilha serão, preferencialmente, de material semi-permeável.

3) Incluem percursos amigáveis e algumas áreas com pavimentos semi-permeáveis.

4) Incluem: trechos e margens a regularizar e qualificar, a céu aberto; trechos em aqueduto no atravessamento de arruamentos; lagos/ bacias de retenção; trechos em aqueduto a jusante da UE sob a Rua do Funchal (Ribeira de Nevogilde) e sob a Rua do Padrão (Ribeira da Ervilheira).

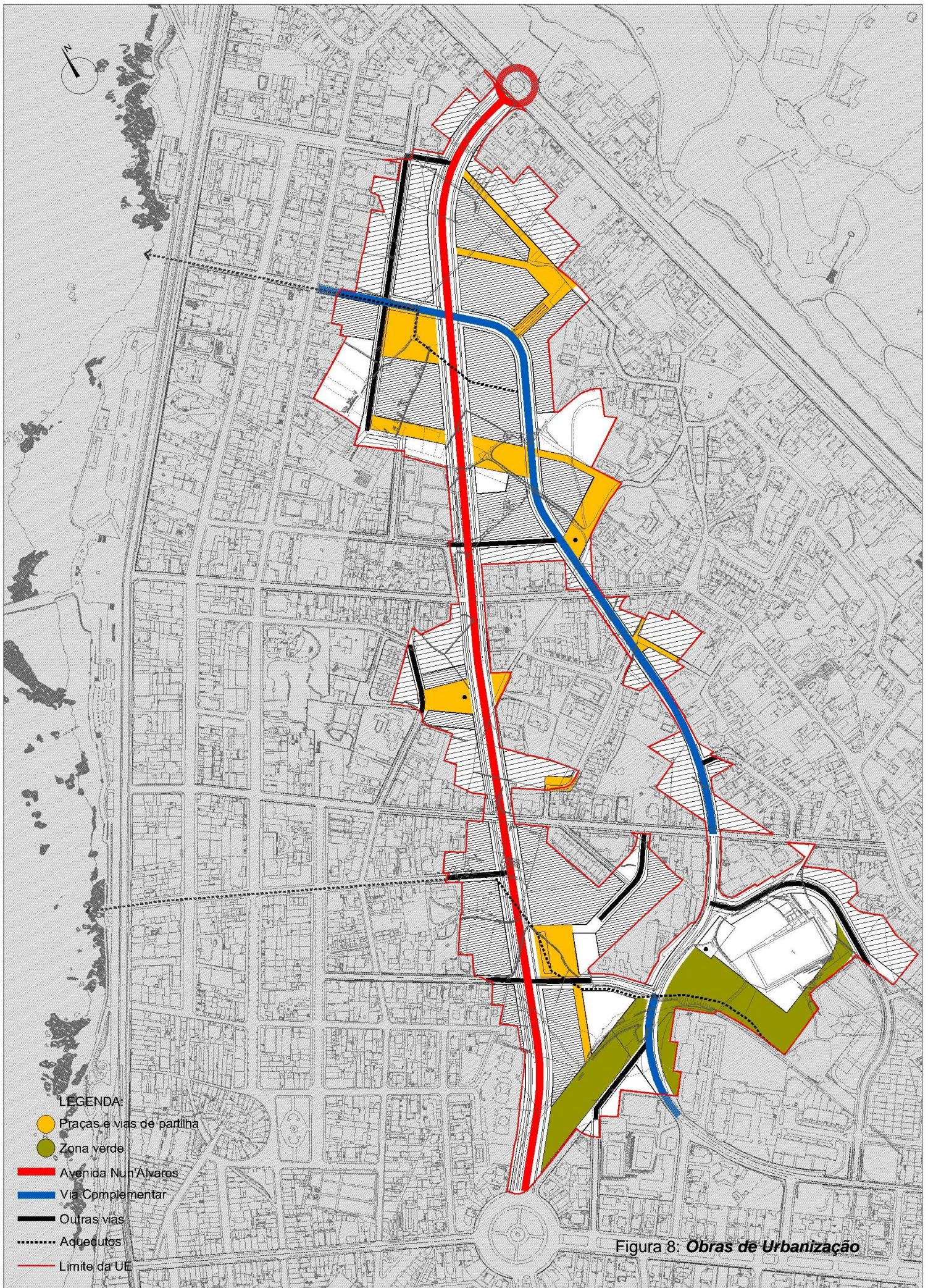


Figura 8: Obras de Urbanização

8. Encargos dos Promotores

8.1. Cedência de Terrenos

De acordo com o PDM, é devida cedência para infra-estrutura geral de $0,37 \text{ m}^2/\text{m}^2$ de ABC. No caso:
 $230\,000 \times 0,37 = 85\,100 \text{ m}^2$

Procurando precisar o conceito de infra-estrutura geral, assume-se como incluindo:

- todos os equipamentos
- as zonas verdes propostas no PDM
- a sobre-largura dos eixos estruturantes com construção adjacente relativamente à dos eixos complementares.

Aplicando estes critérios à solução urbanística apresentada:

- cedência para equipamentos:	39 729 m ²
- cedência para zona verde:	25 274 m ²
- sobre largura da Avenida Nun'Álvares:	21 852 m ²
Total:	86 855 m ²

Conclui-se, assim, que a cedência efectiva para infra-estrutura geral coincide, grosso modo, com a cedência média devida.

8.2. Obras de urbanização

Estima-se (ver ponto 7) que o custo das obras de urbanização correspondentes a esta operação urbanística seja da ordem dos 17 000 000 €, o que se traduziria em $74\text{€}/\text{m}^2$ de ABC.

Uma parte destes custos corresponde à construção de infra-estrutura geral, nomeadamente:

- zona verde:	1 263 700 €
- sobre largura da Avenida Nun'Álvares:	2 748 750 €
- linhas de água/colectores pluviais:	899 730 €
Total:	4 912 180 €

Está-se, pois, perante uma urbanização que, ao contrário das mais habituais, suporta um custo significativo com a infra-estrutura geral.

8.3. Taxas urbanísticas

Em conformidade com o Regulamento em vigor⁶, a operação urbanística pagaria uma TMI próxima de:

$$\text{TMI} = (4,5 \times 373,80\text{€} \times 300\,000\text{m}^2 \text{ ABC}) / 100 + 0,26 \times (4\,000\,000\text{€} / 4020\text{ha}) \times 34\text{ha} \times 1,13 = 5\,146\,470 \text{ €}^7.$$

Mas, de acordo com os princípios perequativos e para que esta intervenção contribua de forma idêntica às mais habituais, afigura-se razoável que o custo com a infra-estrutura geral suportado pela operação urbanística seja descontado na TMI. Tal decisão estaria conforme art.^{os} 33º do referido Regulamento.

Aceite esta proposta, face aos valores em presença, a operação urbanística não pagará TMI nem compensações.

⁶ Aviso n.º 1412/2006 (2.ª série) do D.R. n.º 104, Série II, Apêndice n.º 49/2006 de 30 de Maio, Art.º 34º.

⁷ Para determinar K1 e K3 foram utilizadas as médias ponderadas dos respectivos coeficientes, de acordo com tipologias de construção e número de pisos preconizados na solução urbanística; o valor de ABC inclui cerca de 70 000 m² de estacionamento privado que, adicionado aos 230 000 m² de ABC perfaz 300 000 m² de ABC.

PLANTA DA SOLUÇÃO URBANÍSTICA BASE



LEGENDA:

-  Avenida Nun'Alvares
-  Quarteirão de Moradias
-  Quarteirão de Edifícios
-  Equipamento
-  Zona Verde
-  Lago
-  Aqueduto
-  Eixos Principais
-  Limite da UE