

**Revisão do Plano de Pormenor da  
Zona Envolvente ao Mercado de Benfica**

**RELATÓRIO**

julho 2014

## Equipa do plano

Diretor Municipal	Jorge Catarino	Arquiteto (DMPRGU)
Diretor de Departamento	Paul Pais	Arquiteto (DPRU)
Chefe de Divisão	Eduardo Campelo	Arquiteto (DPRU/DPT)
Arquitetura e Urbanismo	Helena Simas	Arquiteta (DMPU)
Julieta Quinta de Oliveira	Arquiteta (DPU-DPT)	
Ana Chiote	Arquiteta (DPU-DPT)	
	Inês Marques Pinto	Arquiteta/Urbanista (DPU-DPT)
Alexandra Santos	Arquiteta/Urbanista (DPU-DPT)	
Pedro Santos	Arquiteto (DPRU)	
Catarina Sampaio	Arquiteta (DPRU-DPT)	
Rede Viária e Tráfego	Paula Dias	Engenheira do Território (DPU-DPT)
Sociologia	António Bastos	Sociólogo (DPU-DDU)
Planeamento Estratégico	M <sup>a</sup> João Duarte	Arquiteta (DPE)
	Anabela Completo	Geógrafa (DPE)
	Leonel Alegria	Sociólogo (DPU-DDU)
	Célia Campos	Geógrafa (DPE)
	Rita Trindade	Arquiteta (DD-DED)
Caract. Física e Ambiental	Dora Lampreia	Arquiteta Paisagista(DPRU-DPT)
Economia Urbana	Paula Pezzato	Economista (DPRU-DPT)
Direito	Ângela Martins	Jurista (DMPU)
	Helena Cristina Dias	Jurista (DMPU)
	Margarida Azevedo	Jurista (DMPU)

## Infra-estruturas

Rede Viária	Teresa Capitão	Engenheira (DMPO\DCMIVP\DPCIVP)
Rede de Saneamento	Rui de Melo	Engenheiro (DMPU/DPI-DORS)
	Vilfredo Lima de Araújo	Engenheiro (DMPU/DPI-DORS)
Redes Elétrica, de Telecomunicações e Gás	António Dimas	Engenheiro (DMPO/DCCIEM/DOIEM)
	Carlos Bastos	Engenheiro (DMPO/DCCIEM/DOIEM)
Rede de Iluminação Pública	António Gomes	Engenheiro (DMAU/DGEP/DIP)
Rede de Abastecimento de Água	João Teixeira	Arquiteto (DMPO/DCCE/DPOME)
	Rita João	Engenheira (DMPO/DCCE/DPOME)
	Susana Gerales	Engenheira (DMPO/DCCE/DPOME)
S. Resíduos Sólidos	Vanessa Fonseca	Engenhira (DMAU/DHU/DLU)

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>3</b>
<b>I ANÁLISE E DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
1.1. BREVE MONITORIZAÇÃO DO PLANO DE 1995 .....	7
1.2. OBJETIVOS GERAIS DA REVISÃO .....	15
<b>2. ENQUADRAMENTO URBANO</b> .....	<b>16</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E AMBIENTAL</b> .....	<b>19</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM .....	19
3.1.1 Morfologia do terreno / Fisiografia.....	19
3.1.2 Morfologia do terreno / Hipsometria e declives.....	20
3.2 FATORES DO AMBIENTE.....	21
3.2.1 Geologia e vulnerabilidade sísmica .....	21
3.2.2 Solos.....	22
3.2.3 Clima.....	22
3.2.4 Vegetação .....	23
3.3 ESTRUTURAS DA PAISAGEM .....	25
3.4 ESPAÇOS PÚBLICOS E ESTRUTURAS ABERTAS.....	28
3.4.1 Tipologia dos espaços existentes.....	28
3.4.2 Estrutura Ecológica .....	28
3.4.3 Estruturas Culturais.....	29
<b>4. CONJUNTO EDIFICADO</b> .....	<b>30</b>
4.1 ESTRUTURA EDIFICADA.....	30
4.2 VALORES CULTURAIS.....	31
4.3 ESTRUTURA CADASTRAL.....	32
4.4 COMPROMISSOS URBANÍSTICOS.....	32
<b>5. POPULAÇÃO</b> .....	<b>34</b>
5.1 DIAGNÓSTICO SOCIO- DEMOGRÁFICO .....	34
5.2 DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO .....	35
<b>6. EQUIPAMENTOS</b> .....	<b>36</b>
6.1 EQUIPAMENTOS ESCOLARES DA REDE PÚBLICA .....	36
6.1.1 Cálculo das Necessidades em Equipamentos Escolares .....	37
6.2 EQUIPAMENTOS SOCIAIS DA REDE PÚBLICA .....	40
6.3 AVALIAÇÃO DA REDE PÚBLICA DE EQUIPAMENTOS SOCIAIS.....	40
6.3.1 Estimativa da População Residente por Grupos Etários Alvo.....	40
6.3.2 Determinação da Necessidade de Equipamentos Sociais.....	41
<b>7. CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES</b> .....	<b>44</b>
7.1 CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA.....	44
7.3 CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE COLETIVO .....	47
<b>8. INFRAESTRUTURAS</b> .....	<b>49</b>
8.1. INTRODUÇÃO.....	49
8.2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	49
8.3 SITUAÇÃO EXISTENTE .....	49
8.3.1 Caneiro da Damaia.....	50
8.3.2 Caneiro de Alcântara .....	50

<b>9. CONFORMIDADE DO PLANO EM RELAÇÃO AOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL .....</b>	<b>52</b>
9.1 PROT - AML .....	52
9.1.1 NO PLANO DAS OPÇÕES ESTRATÉGICAS: .....	52
9.1.2 No âmbito do Esquema do Modelo Territorial:.....	52
9.1.3 Unidades territoriais (UT): .....	53
9.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE LISBOA .....	53
<b>II PROPOSTA .....</b>	<b>55</b>
<b>11. ESTRUTURA URBANA.....</b>	<b>56</b>
<b>12. ESPAÇOS PÚBLICOS E ESPAÇOS VERDES.....</b>	<b>59</b>
<b>13. EDIFICABILIDADE DO PLANO .....</b>	<b>63</b>
<b>14. EQUIPAMENTOS .....</b>	<b>64</b>
14.1. NECESSIDADES EM EQUIPAMENTOS COLETIVOS.....	64
<b>15. INFRAESTRUTURAS.....</b>	<b>66</b>
15.1. REDE VIÁRIA E ESTACIONAMENTO .....	66
15.2 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS .....	69
15.2.1 Introdução.....	69
15.2.2 Fundamentos teórico dos elementos de base .....	70
15.2.2.1 Traçado em Planta .....	70
15.2.3 Dimensionamento hidráulico da rede .....	70
15.2.3.1 Caudal de Dimensionamento .....	71
15.2.3.2 Dimensionamento da Rede .....	74
15.2.3.2.1 Rede Ramificada.....	74
15.2.3.2.1.1 Cálculo da Perda de Carga e da Velocidade .....	76
15.2.3.2.2 Rede Malhada .....	77
15.2.3.3 Verificações ao Cálculo Hidráulico .....	79
15.2.3.3.1 Verificação das Pressões .....	79
15.2.3.3.2 Verificação das Velocidades.....	80
15.2.3.3.3 Verificação para a situação de Incêndio .....	80
15.2.3.4 Acessórios da Rede de Distribuição.....	81
15.2.3.4.1 Órgãos Funcionais e de Segurança .....	81
15.2.3.4.1.1 Válvulas de Seccionamento .....	81
15.2.3.4.1.2 Ventosas .....	81
15.2.3.4.1.3 Válvulas de Descarga de Fundo ou Purgas.....	81
15.2.4 Folhas de cálculo.....	82
15.2.4.1 Quadro síntese do plano .....	82
15.2.4.2 Estimativa de Populações e Consumos.....	83
15.2.4.3 Dimensionamento da Rede de Abastecimentos.....	84
15.3 REDE DE DRENAGEM.....	84
15.3.1. Solução Proposta.....	84
15.3.2 Delimitação de Áreas Afetas a Coletores Interditas à Edificação .....	85
15.3.3. Recomendações .....	86
15.4 SISTEMA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS .....	87
<b>16. EXECUÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>91</b>
16.1 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO.....	91
16.2 ÁREA IDÊNTICA A UMA UNIDADE DE EXECUÇÃO INDICATIVA.....	91
16.2.1 Compensação .....	94
16.2.1 Ações Urbanas do Plano .....	96
<b>17. REDE GEODÉSICA, CARTOGRAFIA E LIMITES ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>97</b>
17.1 REDE GEODÉSICA .....	97
17.2 CARTOGRAFIA.....	97

17.3 LIMITES ADMINISTRATIVOS .....	98
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>99</b>
<b>PLANO DE PORMENOR DA ÁREA DENOMINADA MERCADO DE BENFICA .....</b>	<b>100</b>
<b>PLANTAS DA REVISÃO DO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>110</b>

# **I ANÁLISE E DIAGNÓSTICO**

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. BREVE MONITORIZAÇÃO DO PLANO DE 1995

O plano de pormenor aprovado e publicado em D.R. n.º 291, II Série de 19 de Dezembro de 1995, que corresponde à área do plano de pormenor delimitado e identificado como Sector A, tinha como objetivos principais:

- Articular a malha proposta com a envolvente, propondo uma circulação alternativa à Estrada de Benfica;
- Organizar e incrementar o estacionamento à superfície;
- Beneficiar os equipamentos desportivos existentes de forma e integrá-los no plano e obrigando à construção de um parque automóvel enterrado;
- Manter o edifício onde atualmente o Colégio Grão Vasco está instalado, complementando-o com um novo edifício;
- Alterar o traçado do ramal subsidiário do caneiro de Alcântara, no sentido de possibilitar a construção de parte da volumetria proposta;
- Beneficiar o mercado de Benfica como elemento de interesse arquitetónico.

No entanto, no decurso da sua implementação, alguns destes objetivos programáticos não foram possíveis de atingir por duas razões principais, aqui identificadas:

- Questões de ordem técnica e económica que impediram a alteração do traçado do Ramal do Caneiro de Alcântara o que, conseqüentemente inviabilizou a implementação de alguns lotes para construção. Esta questão foi a grande responsável pela incapacidade de concretizar este plano;
- O surgimento de novas regras exigidas pelo Instituto Nacional de Desporto (IND) para a remodelação do equipamento desportivo condicionou a sua implementação, conforme estava previsto na planta síntese do PP de 1995.

Através do plano de 1995, foram realizadas as construções previstas para os lotes nº 1, 2, 3, 4, 17, 21, 34 e 35. Foram ainda licenciados os projetos para os lotes nº 9 e nº 10 que se encontram na fase final de construção.

O lote 11 com processo de obra e alienado pelo Município, por se localizar na área de proteção do atual traçado do caneiro de Alcântara, não foi possível a sua construção naquela

localização, ficando contudo, assegurado o direito de construção na revisão do Plano através da transferência desse direito para outro lote, no setor B.

Os lotes 6, 7 e 8 não foram concretizados.

O equipamento desportivo existente é de grande importância na dinâmica da zona. Dá apoio a uma vasta população infantil e juvenil e é constituído por diversas valências. No entanto o estado de degradação e a falta de qualidade das instalações não permite cumprir cabalmente as suas funções.

Para o Mercado de Benfica preconizava-se a criação de uma estrutura de bancadas que libertasse o edifício do Mercado, para poder valorizá-lo como elemento arquitetónico e promovendo uma ligação pedonal com o jardim. Essa intenção não foi concretizada.

O plano previa a construção de um novo edifício complementar para o Colégio Grão Vasco, em alternativa à solução precária que foi sendo consolidada ao longo de anos, mas a entidade gestora daquele equipamento escolar, não demonstrou interesse em a implementar, pelo que também neste caso, o plano não se concretizou.

O plano de 1995 previa ainda um estacionamento de apoio às atividades do mercado, existindo atualmente alguns terrenos na posse da CML para a obtenção desse objetivo que igualmente não teve efetivação.

Todas estas questões introduziram incompatibilidades e entropias na execução do plano de 1995 e para o Município não ficar refém destas questões, foi necessário iniciar um procedimento de revisão do plano de pormenor em vigor.

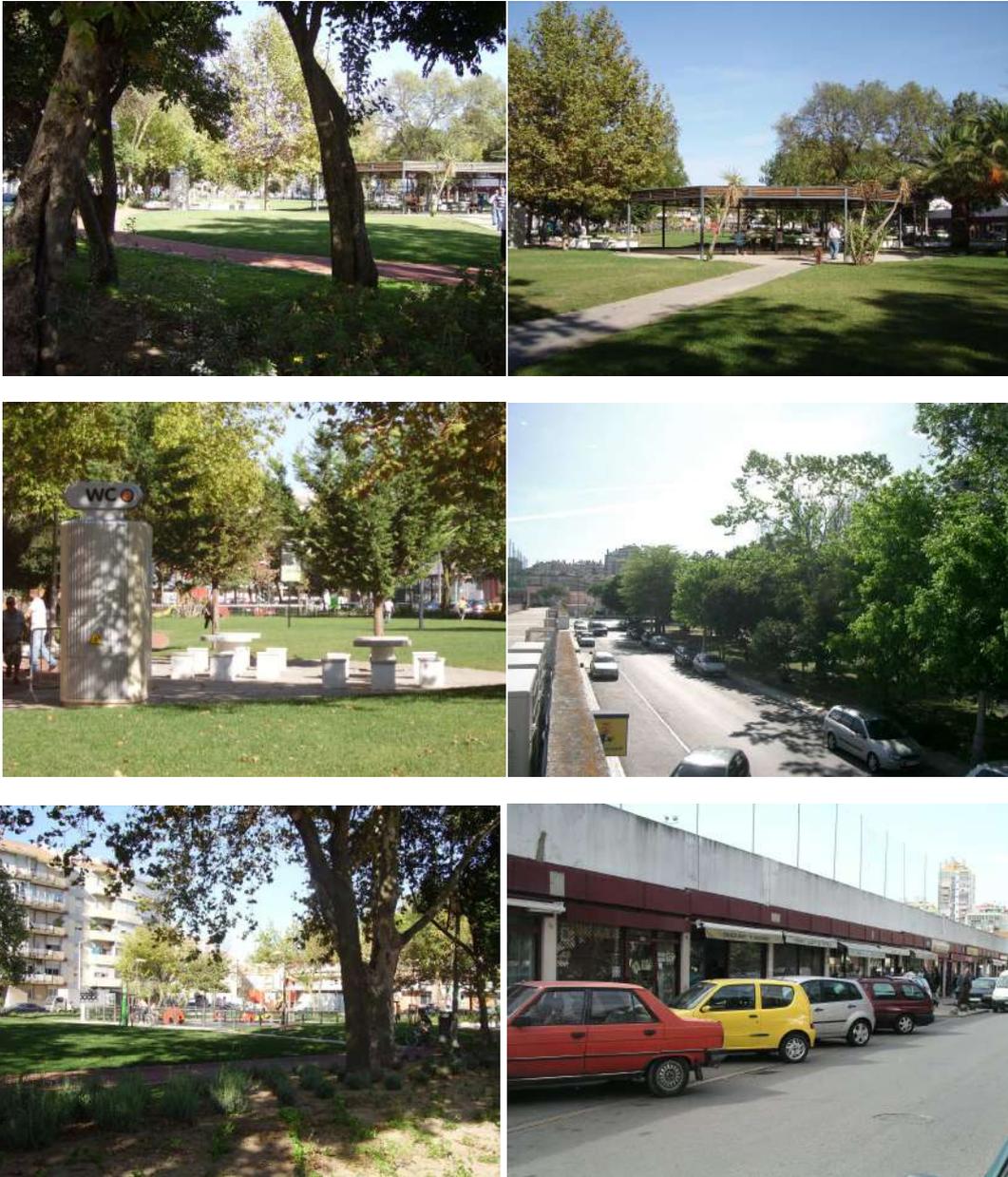
Planta de revisão dos lotes – com base na planta síntese – desenho n.º 3ª do PP de 1995



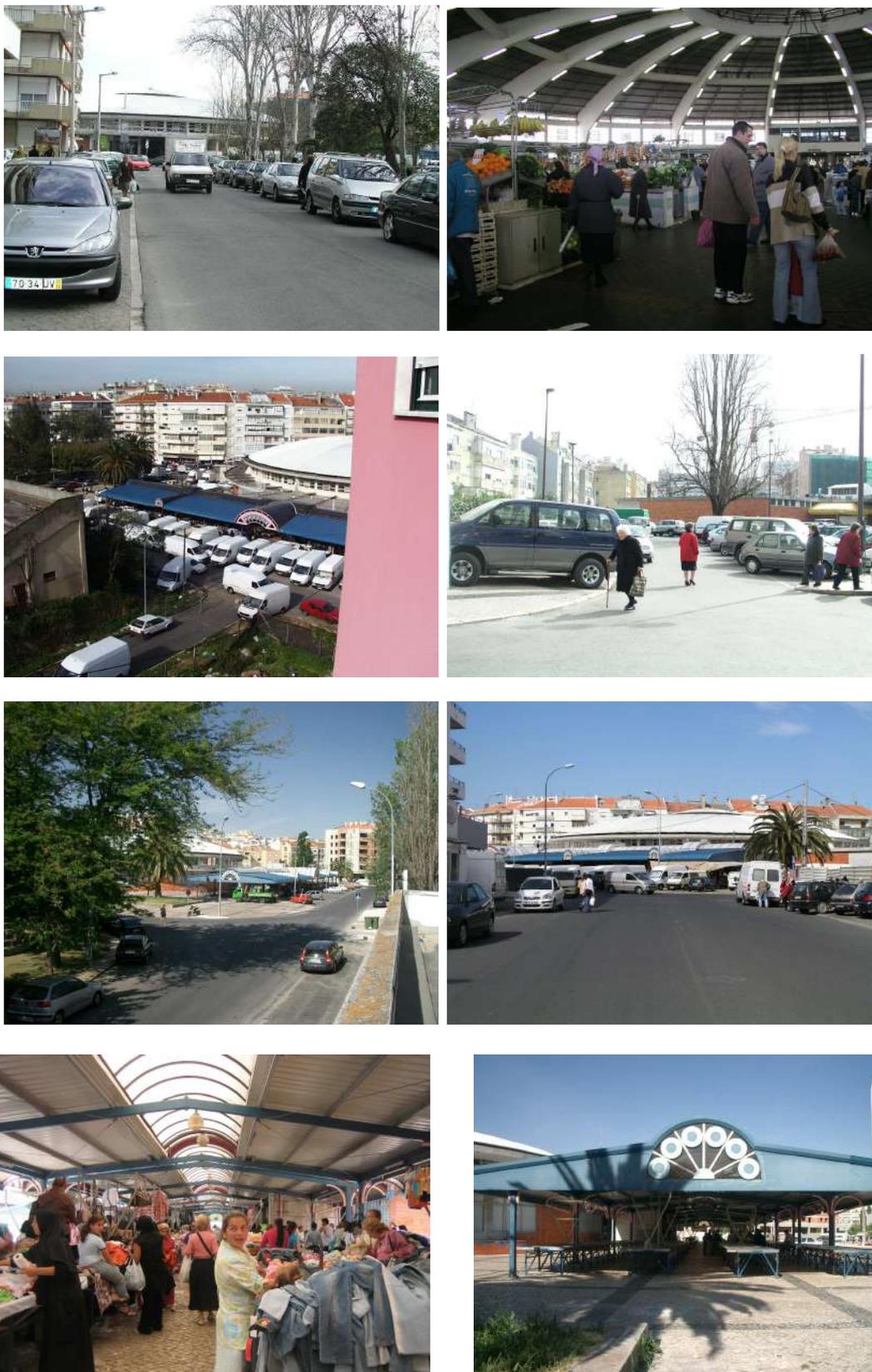
	Lotes Propostos	A1	Nº do Lote
	Lotes Propostos pelo PP de 1995 executados	00	
	Lotes Propostos pelo PP de 1995 não executados	00	

## Imagens da Área de Intervenção de Plano

Figura 1 – Jardim e acessos



**Figura 2 – Mercado de Benfica e acessos / Período de Funcionamento do Mercado**



**Mercado de Levante – Período da Manhã**

**Figura 3 – Lotes construídos e em construção do Plano de 1995**



**Figura 4 – Zona do Colégio Grão Vasco**



## Aspeto Geral



**Muro do Colégio e arruamento**

## Colégio na Av. Grão Vasco



**Vista de Sul**



**Vista de Norte**

**Figura 5 – Outros Aspetos**



**Av. Grão Vasco**



**Rua Dr. Figueiredo**



**Estrada de Benfica**



**Portas de Benfica**



**Estrada À-da-Maia**

## **1.2. OBJETIVOS GERAIS DA REVISÃO**

Assim, em 27 de Outubro de 2004 a Câmara Municipal de Lisboa aprovou, sob a Proposta n.º 798/2004 publicada no B.M. n.º 562 e 2.º Suplemento de 25 de Novembro, a elaboração da Revisão do Plano de Pormenor da Zona Envolvente ao Mercado de Benfica.

A área de intervenção do Plano em revisão localiza-se na freguesia de Benfica abrangendo uma superfície aproximada de cerca de 17,73 ha e tem como limites: a Norte, Estrada de Benfica / Rua Emília das Neves; a Sul, Parque Silva Porto e Rua Tomás de Figueiredo; a Poente, Estrada Militar / Rua Cidade de Cacheu / Rua João Frederico Ludovice / Rua da Casquilha; a Nascente, Av. Grão Vasco.

Com a revisão do Plano pretende-se proceder à reformulação da proposta urbanística, procurando soluções para os problemas existentes e detetados ao longo da implementação do mesmo.

Os objetivos apontados nos Termos de Referência da proposta de Revisão do Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica são os seguintes:

- a) Alargamento da área de intervenção do plano: O alargamento da área do plano corresponde à oportunidade de resolver urbanisticamente uma área adjacente à zona de intervenção inicial, que se apresenta desordenada.
- b) Desenho urbano: Novo desenho urbano para a área de intervenção do plano, que se articule e enquadre com a estrutura existente do caneiro de Alcântara, em particular no que respeita aos lotes 6 a 11, propondo a sua alteração.
- c) Desenho dos Espaços Públicos: Intervenção nos espaços públicos consolidados, tendo em conta a sua qualificação.
- d) Equipamento Desportivo: Enquadramento do equipamento desportivo previsto adequando-o às necessidades do Clube Futebol Benfica, quer a nível programático quer a nível das áreas requeridas pelo Instituto Nacional do Desporto.
- e) Edifício do Colégio Grão Vasco: Preservar o edifício principal do Colégio Grão Vasco, complementando-o com uma nova construção, em substituição dos pavilhões existentes de forma qualificar as instalações escolares, que neste momento apresentam um carácter precário.
- f) Equipamento Social: Integrar um equipamento social na área do plano.

## 2. ENQUADRAMENTO URBANO

A área do plano localiza-se a sudoeste do primitivo núcleo de Benfica, ocupando parte dos terrenos da antiga Quinta da Casquilha. Situa-se numa zona de fronteira com o município da Amadora com o qual estabeleceu várias relações de continuidade, através das seguintes estruturas lineares: a Estrada de Benfica, a Estrada de A-da-Maia e as Ribeiras de Alcântara e da Damaia que atualmente se encontram canalizadas.

A divisão administrativa e física entre estes dois municípios é relativamente recente, remontando à segunda metade do séc. XIX. Durante vários séculos grande parte do concelho da Amadora pertencia a Benfica e em 1852, com o decreto que determina o fim do termo, o território de Benfica fica incluído no concelho de Belém. Só em 1885, com a nova divisão administrativa (Dec. de 18 de Julho) que extingue o concelho de Belém, e com a construção da Nova Linha de Circunvalação é que a atual freguesia de Benfica passou a pertencer ao território de Lisboa. O território exterior à Estrada da Circunvalação foi anexado ao Concelho de Oeiras e atualmente integra o Município da Amadora.

Benfica faz parte dos lugares do termo da cidade, que se dispunham numa coroa periférica com cerca de uma légua de distância em relação ao núcleo de Lisboa.

Este território foi habitado desde tempos pré-históricos e a fundação da freguesia de Santa Maria de Benfica deverá proceder à época da reconquista, ocupada talvez por moçárabes e mouros forros a quem foi permitido continuarem nas suas terras do termo de Lisboa.

Benfica foi paróquia eclesiástica desde o séc. XIV, tendo a sede paroquial ocupado três igrejas distintas. A atual igreja paroquial de Benfica é a Igreja de Nossa Senhora do Amparo, que se localiza muito perto da área do plano.

Pela sua localização periférica em relação a Lisboa e pelas suas características físicas, situada num ameno vale com solos férteis, boa disponibilidade hídrica e um curso de água abundante, Benfica é marcada desde cedo pela produção de frescos para a capital. Em termos de planeamento /organização do território, Benfica localizava-se na cintura verde de produção agrícola (ager) em relação ao núcleo mais compacto que constituía a urbe de Lisboa. Em finais do séc. XVIII, principalmente após o terramoto de 1755, Benfica é eleita para a localização de casas nobres e quintas de recreio.

Até cerca de finais do séc. XIX, Benfica era uma típica zona saloia (de *çahroj*, habitante do campo), com hortas, pomares e também casas nobres e quintas de recreio e produção.

Nos princípios do séc. XX, Benfica mantinha a ruralidade, mas começavam já a surgir alguns elementos de carácter mais urbano, próprios da sua situação de subúrbio em relação a Lisboa. O crescimento de Benfica está fortemente relacionado com a Estrada de

Benfica, quer no que respeita às acessibilidades, quer no tipo linear de expansão urbana que se começa a desenvolver ao longo deste eixo estruturante.

**Figura 6 – Extrato da Carta de Silva Pinto, 1904-1911**



A partir dos anos 40 e com maior expressão depois dos anos 60, Benfica começa a sofrer um surto de construção que altera por completo o seu fâcies rural. Para além do eixo de Benfica, as antigas quintas e propriedades veem o seu valor fundiário aumentar substancialmente e, cada uma a seu próprio tempo vai cedendo à urbanização.

Relativamente à área do plano e áreas contíguas, apresenta-se uma pequena lista com as datas mais significativas a nível local, desde finais do séc. XIX:

- 1885 - Nova Linha da Circunvalação e Estrada Militar
- 1886 - Portas de Benfica (funcionou como Posto Fiscal e Delegação das Alfândegas)
- 1910 - Abertura da Av. Grão Vasco, em terrenos cedidos pela Quinta da Feiteira
- 1911 - Parque Silva Porto
- 1921 - Linha de Elétricos
- 1933 - Clube Futebol Benfica
- 1934 - Parque Florestal de Monsanto
- 1955 - Bairro de Santa Cruz
- 1959 - A freguesia de S. Domingos de Benfica é destacada da freguesia de Benfica
- 1968 - Construção do Mercado de Benfica (aberto ao público em 1971)
- 1993 - Projeto de ampliação do Mercado de Benfica
- 2011 – Inauguração do troço da CRIL entre a Buraca e a Pontinha

Esta zona, com uma imagem urbana descuidada, é marcada sobretudo pela fraca qualidade urbana e pela falta de articulação dos factos urbanos presentes (limite de município, estruturas edificadas e espaços não edificados), bem como por uma morfologia resultante da orientação da Estrada de Benfica.

### **3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E AMBIENTAL**

Uma paisagem resulta da complexidade de relações entre o telúrico, os fatores ambientais e a ação do Homem para adaptar o meio às suas necessidades. Por isso a sua caracterização não pode resultar de uma análise isolada à morfologia do território, mas deve também incidir nos sinais e vestígios antrópicos que marcam a paisagem, quer esta seja rural ou de cariz urbano.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM**

##### **3.1.1 Morfologia do terreno / Fisiografia**

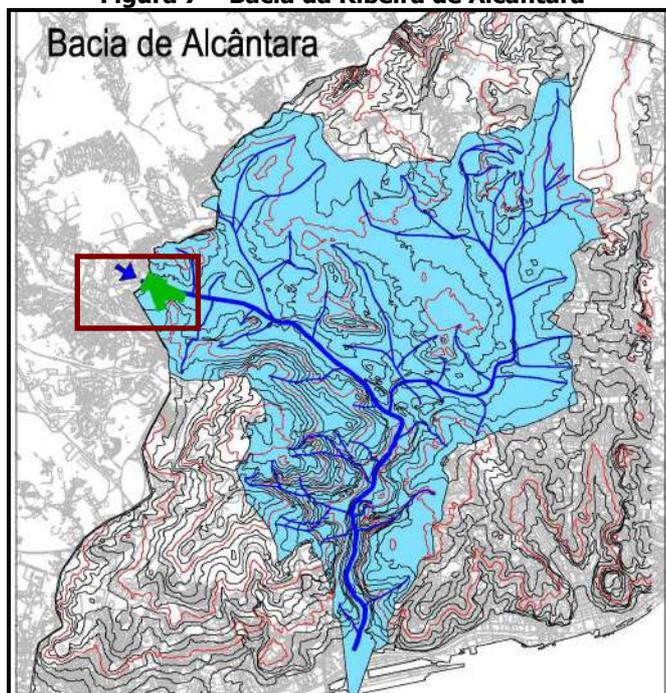
A área do Plano localiza-se na bacia hidrográfica da Ribeira de Alcântara, numa situação de vale, no troço em que esta linha de água, oriunda da Amadora, entra no município de Lisboa.

Neste local e até às imediações de Sete-Rios / Campolide, a ribeira de Alcântara desenvolve-se num vale aberto com uma orientação predominante de poente / nascente; no troço a jusante o curso de água sofre uma inflexão para sul, contornando a serra de Monsanto (que é uma das cumeadas que delimita esta bacia) e percorre um vale mais encaixado, atingindo o Tejo na zona de Alcântara.

O troço do caneiro entre Alcântara Terra e o limite do Município da Amadora foi construído entre 1943 e 1967 e ainda hoje a ribeira se encontra encanada neste local. Embora a ribeira de Alcântara não esteja visível, o seu traçado deixou marcas na ocupação do território, que se manifestam nas divisões de cadastro (lotes perpendiculares à linha de água), na ocupação com hortas dos antigos terrenos ribeirinhos, na existência de zonas que ainda não foram ocupadas por construção. Os caneiros da ribeira de Alcântara e da ribeira da Damaia, sua subsidiária, são infraestruturas que condicionam a proposta do plano pelos riscos de colapso que apresentam.

Na área do plano, os limites da bacia hidrográfica são, a sul a Serra de Monsanto e a norte a cumeada que faz a divisão das águas que drenam para o Tejo e para o Rio Trancão e se desenvolve entre a Costa da Luz (a norte do Bairro Padre Cruz) e o Alto da Faia.

**Figura 7 – Bacia da Ribeira de Alcântara**



### **3.1.2 Morfologia do terreno / Hipsometria e declives**

Com exceção da zona mais a sul que abrange o Clube Futebol Benfica e os taludes ou muros que confinam com a Mata Silva Porto, toda a restante área do Plano é plana ou apresenta um declive suave, o que facilita a ocorrência de inundações no caso de chuvadas intensas e com coletores em carga.

Este território apresenta ainda três pendentes: uma pendente ligeira NW-SE que segue a orientação da linha de talvegue para jusante e uma outra mais pronunciada a partir do Campo de Futebol para sul que acompanha o início da encosta do morro da Mata de Silva Porto, antiga Mata da Quinta da Feiteira. A terceira pendente encontra-se no troço superior da Estrada da A-da-Maia, e corresponde ao início de uma linha de cumeada secundária que vai até à atual Damaia, e separa o braço principal da ribeira de Alcântara da ribeira da Damaia.

Em termos hipsométricos a área do plano situa-se entre as classes 70 - 90m. A classe 90 é representada apenas no limite sul do plano, no muro que confina com a Mata Silva Porto. Esta zona, de declive bastante acentuado, embora inserida no atual plano está presentemente a ser alvo de uma intervenção que consiste na construção de muros de suporte que vencem uma diferença de cerca de 20 metros. Estes muros permitem espaço para a implantação de blocos de habitação que foram previstos no anterior plano do mercado de Benfica. Estes blocos ficam com a fachada sul a escassos metros dos muros de suporte, situação que não pode ser alterada pelo presente plano.

Junto à estrada militar, antes da intervenção da CRIL, existia uma plataforma de nível com cerca de 30m de largura, onde durante muitos anos estiveram instalados sucateiros e oficinas precárias. Esta plataforma acabava num desnível de 1,5 m em relação ao terreno adjacente, ao longo de 150 m. Fica a dúvida se este acidente orográfico corresponderá a uma das trincheiras do Campo Entrincheirado de Lisboa. No prolongamento deste talude, a zona compreendida entre a Estrada Militar e a Estrada da A-da-Maia e que já não pertence ao plano (Nó da Damaia), assinalada na cartografia de 1910 uma zona escavada e fusiforme, pode também corresponder a uma estrutura militar. Pela cartografia atual parece já não existirem indícios desta estrutura, que deve ter sido aterrada.

## 3.2 FATORES DO AMBIENTE

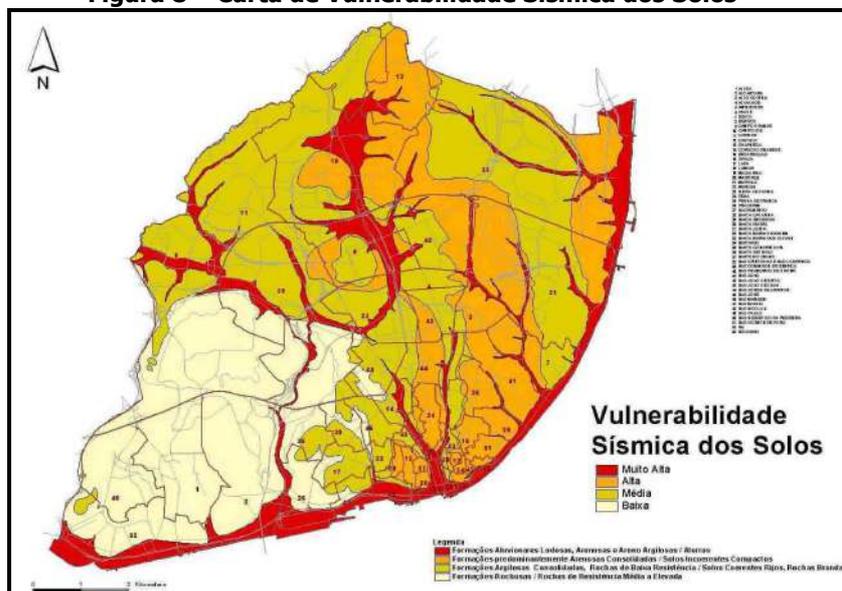
### 3.2.1 Geologia e vulnerabilidade sísmica

Em termos geológicos a área de intervenção localiza-se na "Formação de Benfica", que remonta ao período eocénico-oligocénico (Era Cenozóica).

A Formação de Benfica constitui um complexo detrítico que em Lisboa tem um grande desenvolvimento na zona de Benfica. A maior parte da área do plano, que se encontra numa situação de vale, sobre o leito da ribeira de Alcântara, localiza-se sobre formações aluvionares que apresentam condicionantes à construção.

Em relação à vulnerabilidade sísmica, estas zonas de solo aluvionar têm a classificação "Muito Alta" e encontram-se cartografadas no "Estudo Sectorial sobre Risco Sísmico", que faz parte dos estudos de caracterização do PDML. A restante área do plano, que assenta diretamente sobre a formação de Benfica inclui-se na classe de vulnerabilidade sísmica "Média", de acordo com a natureza dos solos.

**Figura 8 – Carta de Vulnerabilidade Sísmica dos Solos**



### **3.2.2 Solos**

Por estar em zona urbana o solo arável que existe na zona das hortas não se encontra classificado na carta de solos das séries editadas pelo SROA/CNROA/IEADR. Mas a presença de vários fatores contribuem para que se pense que estes solos possuam características de boa capacidade de uso agrícola: situam-se no leito de cheia da ribeira de Alcântara, perto da linha de talvegue, nunca foram urbanizados, são constituídos por formações aluvionares, têm grandes disponibilidades hídricas e encontram-se ocupados por produções hortícolas ou por revestimento vegetal abundante.

Antes de qualquer ação nestas áreas é necessário que se proceda à decapagem dos solos, numa profundidade avaliada por especialistas (nunca inferior a 30cm), e ao seu armazenamento em pargas para posterior utilização.

A localização desta área, numa situação de vale e sobre leito de cheia, faz com que seja bastante sensível em termos ecológicos e ambientais. Desta forma, a sua ocupação deverá potencializar as áreas de infiltração e de revestimento vegetal, de modo a elevar o lençol freático, aumentarem a diversidade ecológica própria destas zonas e incrementar as funções termoreguladoras e de regeneração atmosférica que advém da presença de vegetação.

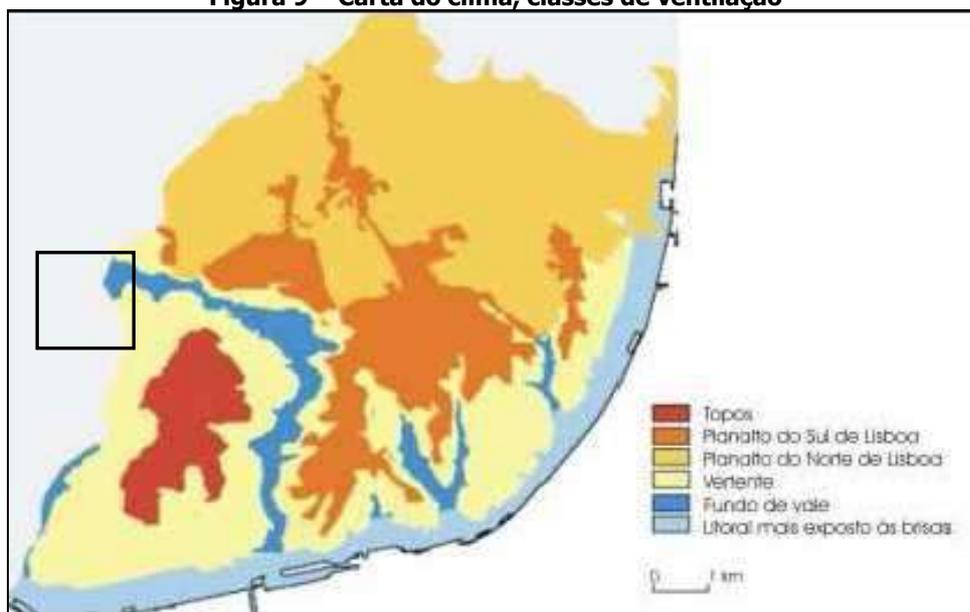
A presença de nível freático elevada no local manifesta-se na quantidade de poços e tanques que ainda hoje se verificam na zona das hortas.

### **3.2.3 Clima**

Da consulta do documento "Orientações climáticas para o ordenamento em Lisboa" elaborado pelo CEG (Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa) e que faz parte dos estudos de caracterização do PDML, foram retiradas algumas indicações à escala mesoclimática sobre a zona da cidade onde se insere a área do plano e fatores que influenciam o clima.

Assim, a área do plano encontra-se inserida na classe de ventilação: "fundo de vale" e no climatopo "fundo de vale/áreas construídas de média densidade a sul do limite aerodinâmico".

**Figura 9 – Carta do clima, classes de ventilação**



O termo climatopos é definido como “ áreas homogéneas do ponto de vista físico (em termos de morfologia urbana e posição topográfica), que “interagem” de modo particular com a atmosfera”. A elaboração do mapa de climatopos teve como informação a ocupação do solo, morfologia urbana e o relevo, que está diretamente associado às classes de ventilação.

### **3.2.4 Vegetação**

No que respeita à vegetação este local é privilegiado, não só em termos de quantidade de massa vegetal como de espécimes isolados com interesse e porte significativo.

O Jardim da Rua João Frederico Ludovice data dos anos sessenta, possui uma unidade formal e resulta de traço de gabinete, apresentando alterações posteriores. O desenho privilegia uma orla arbóreo/arbustiva que constitui a faixa limítrofe, deixando uma zona de clareira no interior. Este espaço aberto está ocupado com relvado e algumas zonas de estar pavimentadas, e possui um recinto infantil.

A atual composição florística, muito variada e pouco coerente, deverá ser resultado das alterações posteriores ao projeto ou de plantações avulso que foram sendo feitas ao longo do tempo. A vegetação encontra-se em bom estado de conservação.

Relativamente a alinhamentos arbóreos há a salientar:

- Av. Grão Vasco, alameda constituída por fiada dupla de amoreiras na placa central de estacionamento.
- R. Tomás de Figueiredo, alinhamento de choupos em ambos os passeios.

- Estrada Militar, alinhamento de árvores de várias espécies – lodãos, freixos e plátanos – na margem nascente da estrada (município de Lisboa) que formavam um contínuo ao longo da Estrada. Algumas destas árvores poderiam remontar à primitiva plantação realizada para a Estrada Militar, que em muitos troços privilegiava a utilização de freixos. Este alinhamento foi drasticamente afectado pela intervenção da infraestrutura da CRIL.

**Figura 10 – Jardim da Rua João Frederico Ludovice**



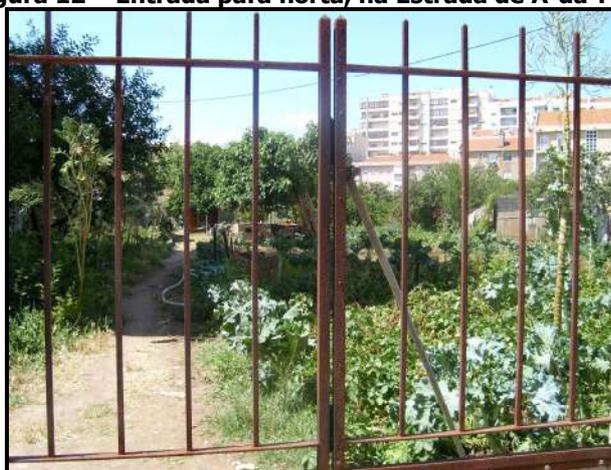
No espaço junto ao mercado, que neste plano vai ser sujeito a uma proposta de espaço público, existe um conjunto de 3 ciprestes que deverá ser integrado na proposta. Junto ao mercado, em canteiro, estão plantadas três palmeiras, de pequeno-médio porte, que remontam ao plano de 1995.

**Figura 11 – Árvores a Preservar (Ciprestes)**



Na zona mais a norte do plano, onde assentava o leito da ribeira de Alcântara, que hoje se encontra encanada, a produção de hortícolas constitui a ocupação principal destes terrenos, com boa disponibilidade hídrica (como provam os caniços que abundam neste terreno). As espécies arbóreas mais representativas são as árvores de fruto, verificando-se a ocorrência de palmeiras, perto das zonas de habitação, de pequeno / médio porte.

**Figura 12 – Entrada para horta, na Estrada de A-da-Maia**



### **3.3 ESTRUTURAS DA PAISAGEM**

Analisando a carta de 1910, verifica-se que existem 3 grandes estruturas viárias que ainda hoje permanecem na organização deste território. A importância destas vias não se limita à escala local pois todas elas são estruturas significativas da cidade de Lisboa, com peso histórico e cultural.

**Figura 13 – Estruturas viárias**



Estrada de Benfica: a Real Estrada de Benfica era uma importante via de saída do primitivo núcleo de Lisboa para NW, com ligação a Sintra. A estrada de Benfica tinha início nas Portas de Sto Antão, passava pelo Largo de S. Sebastião da Pedreira, Sete-Rios e Benfica, seguindo depois para a Venda Nova em direção a Sintra. De Sete Rios a Benfica esta via desenvolveu-se ao longo do vale de Alcântara.

**Figura 14 – Estrada de A-da-Maia**



Estrada de A-da-Maia: De acordo com a toponímia, esta estrada fazia a ligação da Estrada de Benfica com a povoação da A-da-Maia, que atualmente corresponde à Damaia, no Município da Amadora. Esta Estrada inicia-se numa situação de vale, na Estrada de Benfica, e passava em ponte sobre a ribeira de Alcântara, perto da zona de junção da ribeira da Damaia. Desenvolve-se sobre a linha de festo que separa estes dois braços de água, apresentando uma pendente mais pronunciada nas proximidades da Estrada Militar. Já perto do entroncamento com esta estrada pode-se ler na carta de 1910 a toponímia de

“A-da-Maia de Baixo”. A zona compreendida entre a Estrada Militar e a Estrada da A-da-Maia é contígua ao plano e corresponde ao local onde se instala o nó da Damaia, do novo traçado da IC17- Circular Interior de Lisboa (CRIL). É provável que a Estrada da A-da-Maia venha a ter um incremento de trânsito.

Estrada Militar: Uma outra estrutura que marca este território é a Estrada Militar, que nesta zona corresponde à Nova Linha da Circunvalação, limite do concelho de Lisboa definido por decreto em 1885. A Estrada Militar era uma infraestrutura de apoio ao Campo Entrincheirado de Lisboa. Esta Estrada ligava entre si os redutos de fortificação permanente e possuía na sua frente um entrincheiramento (onde eram colocadas as baterias), que era pontualmente interrompido em alguns locais por causa de acidentes orográficos, pela linha de caminho de ferro ou pela passagem do aqueduto. Esta linha defensiva tinha nos seus extremos o Forte de Caxias e o Forte de Sacavém. O entrincheiramento chega a Benfica vindo da encosta da Damaia.

A Estrada Militar e o que subsiste dos redutos, taludes e trincheiras que constituíram o Campo Entrincheirado de Lisboa, são um testemunho da engenharia militar do sec. XIX. Alguns troços desta infraestrutura, nomeadamente os que se localizam no limite norte do município, sobre o vale do Trancão, possuem belas panorâmicas sobre Loures e o vale do Trancão. O Plano Verde Lisboa (2001) propõe a utilização da Estrada Militar como um dos eixos estruturais do parque periférico – o percurso panorâmico. O troço da estrada militar que se desenvolve no município de Loures está incluído na rede de percursos culturais e de recreio. No município de Lisboa também faz todo o sentido que a estrada militar seja o suporte de um percurso cultural e de recreio, dotado com infra-estruturas que permitam o seu atravessamento a pé e de bicicleta e, em alguns troços também a cavalo. Em termos de ciclo-pistas é essencial que o plano continue a permitir a circulação pedonal e de bicicleta na Estrada Militar e que possibilite uma ligação franca entre os dois municípios.

IC17- Circular Interior de Lisboa (CRIL). – Esta infraestrutura viária cinta o limite poente de Lisboa e funciona como elemento de separação física, visual e funcional entre os dois municípios. Embora as alterações ao traçado tenham privilegiado a solução em túnel de uma significativa parte deste troço entre a Rotunda da Damaia e a Rotunda das Portas de Benfica existem vários ramos de ligação e restabelecimentos que ocupam uma extensa faixa de terreno adjacente às faixas de rodagem e que ficam contíguos à área do Plano.

No entanto, apenas o restabelecimento da Estrada Militar fica ao nível do terreno existente, enquanto as faixas centrais e ramos de ligação se desenvolvem em túnel, por vezes a céu aberto, mas vedado, sob uma cobertura ajardinada que minimiza significativamente os impactes visuais negativos da integração desta infraestrutura. No troço entre rotundas está garantido o atravessamento pedonal junto à Rotunda das Portas de Benfica, com acesso às paragens de transportes públicos.

## **3.4 ESPAÇOS PÚBLICOS E ESTRUTURAS ABERTAS**

### **3.4.1 Tipologia dos espaços existentes**

De acordo com a titularidade do espaço e sua ocupação, consideraram-se as seguintes tipologias de espaços abertos, que deverão ter programas de intervenção específicos:

- Ruas / espaços canal e de ligação;
- Área envolvente ao mercado / mercado de levante;
- Estacionamento P1 e P3;
- Logradouros;
- Clube futebol Benfica Francisco Lázaro;
- Faixa de proteção ao IC 17;
- Terreno compreendido pela Estrada Militar, Estrada de A-da-Maia e Estrada de Benfica;

### **3.4.2 Estrutura Ecológica**

Na carta da Estrutura Ecológica Municipal do PDML, a maior parte desta área está incluída na Estrutura Ecológica Fundamental, como zona húmida.

A quase totalidade da área do Plano inclui-se no sistema húmido da Estrutura Ecológica Fundamental, com importância na proteção física e ambiental não só deste local como também no contexto global da cidade, tendo em conta a relevância da bacia de drenagem em que se insere – a Ribeira de Alcântara. O sistema húmido compreende a linha de água (ou linha de talvegue, no caso desta estar encanada) e as zonas adjacentes, que são áreas contíguas (até aos primeiros 5% de declive), e que correspondem aos leitos de cheia. Em termos sistémicos considera-se que a área do plano se inclui numa unidade mais vasta – o corredor da Ribeira de Alcântara e terá de garantir as funções ecológicas que lhe estão adstritas: continuidade e diversidade.

**Figura 15 – Planta de ordenamento: Estrutura Ecológica Municipal do PDML**



Em termos de continuidade e de ligações mais próximas da área do plano salientam-se as seguintes áreas verdes que se destacam pela sua dimensão / importância ou pela proximidade:

- Parque Florestal de Monsanto
- Quinta da Granja / Parque Periférico
- Escola Veterinária
- Parque Silva Porto
- Escolas Quinta de Marrocos e José Gomes Ferreira
- Bairro de Santa Cruz

### **3.4.3 Estruturas Culturais**

Enumeram-se em seguida os elementos com interesse cultural / patrimonial, inseridos na área de intervenção ou proximidades, com possibilidade de integrarem um percurso temático que se articule com os percursos da área do plano:

- Parque Silva Porto
- Estrada de Benfica e Portas de Benfica
- Estrada Militar e estruturas militares correlacionadas
- Mercado da Casquilha
- Núcleo de Benfica (Igreja, Chafariz, Cruzeiro, Vila Ana e Vila Ventura, Quinta do Tojadinho e Quinta do Casal).

## 4. CONJUNTO EDIFICADO

### 4.1 ESTRUTURA EDIFICADA

A maior parte da estrutura edificada caracteriza-se por ser linear, desenvolvendo-se ao longo das principais vias: a Estrada de Benfica, a Estrada da A-da-Maia e a banda SW da Rua Emília das Neves.

As novas construções que se localizam no sopé do morro do Parque Silva Porto possuem tipologia distinta, em termos de imagem e de volume.

Na área do plano a estrutura edificada é essencialmente linear, não chegando a formar quarteirões fechados. O plano negativo da estrutura edificada corresponde ao espaço aberto (público e/ou privado). O espaço aberto na área do plano é bastante permeável e flexível, permitindo uma variedade grande de percursos pedonais.

**Figura 16 – Vista ao nível do pátio dos blocos já construídos na Rua Nossa Senhora do Amparo sobre o quarteirão localizado no tardoz do Mercado**



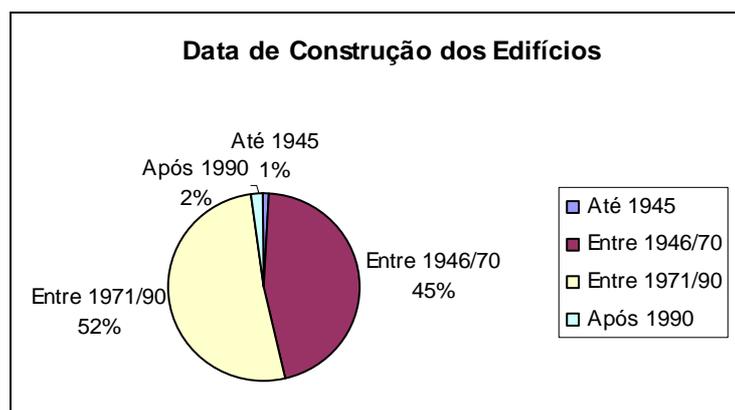
A zona correspondente à área do plano de pormenor de 1995 (sector A) apresenta-se enquadrada pelo edifício do Mercado de Benfica. A urbanização mais antiga onde predomina a habitação coletiva é essencialmente dos anos 40 a 60 apresentando uma volumetria média de 4/5 pisos. A introdução de elementos externos como novas caixilharias e marquises contribui significativamente para a adulteração das características arquitetónicas originais.

As novas construções no sector A correspondem à concretização do PP aprovado em 1995. Estes edifícios compõem-se por um embasamento de um piso com uso de comércio ou equipamento sobre o qual assentam edifícios de 5 ou 8 pisos destinados a habitação. Algumas das edificações propostas encontram-se adjacentes à Mata de Benfica criando uma violenta quebra na topografia da zona.

A zona a noroeste que é adicionada à área do plano (sector B) é caracterizada por um grande quarteirão, delimitado por construções em banda e por uma área expectante de dimensão considerável no seu interior.

O atravessamento deste quarteirão pelo caneiro de Alcântara implica o estabelecimento de uma área de proteção (non aedificandi) que tem impacto sobre diversas parcelas e que tem condicionado até à data a estruturação adequada desta zona.

Na área do Plano a Estrada de Benfica apresenta cêrceas na ordem dos 4 pisos e na Estrada da À-da-Maia os edifícios possuem entre 5 e 6 pisos de altura.



De acordo com os dados do Censos de 2011 existem atualmente 86 edifícios na área do plano, sendo 66 % de uso exclusivamente residencial, 33% de uso principalmente residencial e 1% de uso principalmente não residencial.

Relativamente à tipologia, 98 % dos edifícios são constituídos por 3 ou mais alojamentos e apenas 2% constituem edifícios com 1 ou 2 alojamentos.

Estes 86 edifícios perfazem um total de 970 alojamentos. Sendo que 74,6 5 estão ocupados, 5% tem uso sazonal e os restantes 20,4% se encontram vagos.

## 4.2 VALORES CULTURAIS

A área do Plano é uma zona relativamente recente (posterior a meados do séc. XX), maioritariamente marcada por edifícios de habitação que surgiram progressivamente sem obedecer a uma estrutura urbana planeada e que apresentam pouco interesse em termos arquitetónicos, quer em termos singulares, quer de conjunto.

A área abrangida pelo plano em revisão inclui um único bem imóvel da Carta Municipal do Património Edificado e Paisagístico (CMP) do Plano Diretor Municipal em vigor: 08.10 – Mercado de Benfica / Rua João Frederico Ludovice; Rua Olivério Serpa; outra designação – Mercado da Casquilha.

Considerou-se oportuna a proposta de inclusão na CMP dos imóveis que se seguem, a) pelas razões constantes das respetivas fichas técnicas de caracterização (ver infra) inseridas no regulamento da revisão do plano; b) ao abrigo do disposto no nº 4., b) do

art. 26º do Plano Diretor Municipal em vigor; c) e em articulação com a Estrutura Consultiva Residente da CMP:

08.21B - (Antiga) habitação popular da Quinta da Feiteira / Av. Grão Vasco, 38-44

Outra designação – Externato Grão Vasco; Colégio Grão Vasco

08.41 – Edifício de habitação unifamiliar / Rua Emília das Neves, 7 - 7A

Outra designação – Externato S.Cristóvão

À semelhança da metodologia que tem sido adotada noutros IGT's já concluídos e em elaboração, e dando cumprimento ao disposto no nº 9 do art. 26º do PDM, em vigor, cada um dos bens culturais imóveis constantes ou a constar da CMP, na área abrangida pelo plano, é objeto de fichas técnicas de caracterização histórica, arquitetónica e patrimonial, passíveis de informar os pedidos de licenciamento e a gestão urbanística (ver nº 8 do art. 26º do PDM em vigor). As referidas fichas constituem um anexo do regulamento do plano em revisão, do qual fazem parte integrante.

### **4.3 ESTRUTURA CADASTRAL**

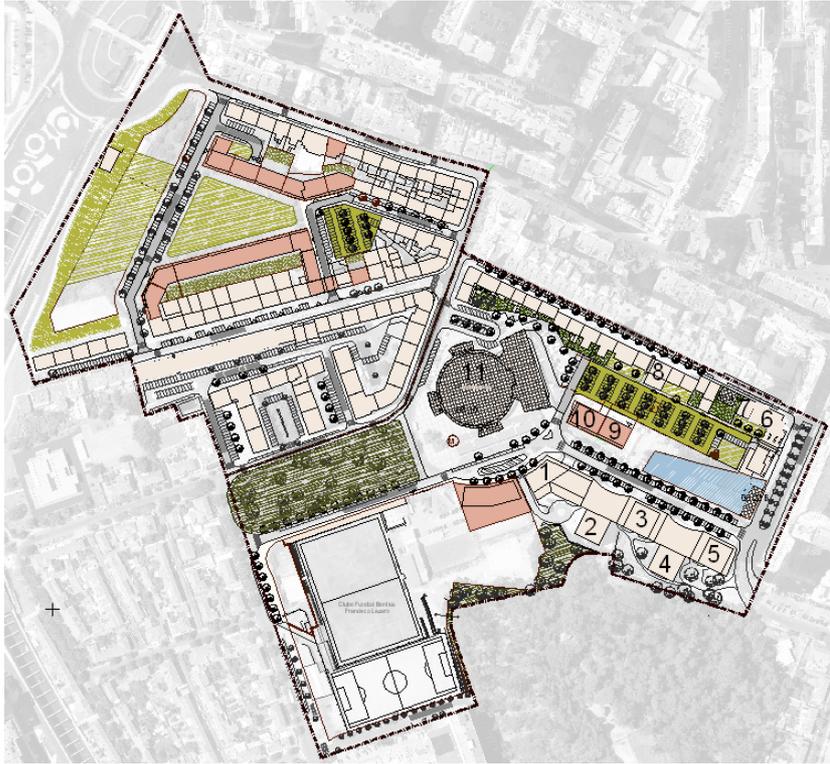
A área abrangida pelo Plano distribui-se por conjunto de secções que não possuindo características de quarteirão, correspondem a aglomerados/alinhamentos consolidados ou em consolidação.

Entre as áreas a consolidar a distribuição entre privados e CML é semelhante, pertencendo à CML apenas um pouco mais de 50% da totalidade dos solos expectantes na área do Plano.

### **4.4 COMPROMISSOS URBANÍSTICOS**

A alínea c) do ponto 3 da Portaria nº 138/ 2005, de 2 de fevereiro, determina que os Planos de Pormenor são acompanhados por relatório e ou planta com a indicação das licenças ou autorizações de operações urbanísticas emitidas , bem como das informações prévias favoráveis em vigor, substituível por declaração de câmara municipal comprovativa da inexistência dos referidos compromissos urbanísticos na área do plano.

Na área de intervenção do plano, identificam-se à data, os compromissos urbanísticos assinalados no desenho abaixo e listados no quadro seguinte:



Local	Operação Urbanística	Procedimento	Morada	Sentido Decisão
1	Autorização de Utilização	Autorização	R. Olivério Serpa Lote 35	Deferimento
2	Autorização de Utilização	Licença	R. Olivério Serpa Lote 1	Deferimento
3	Autorização de Utilização	Autorização	Av. Grão Vasco 46-46B (LoteB)	Arquivo
4	Autorização de Utilização	Autorização	Av. Grão Vasco 46-46B (LoteC)	Deferimento
5	Autorização de Utilização	Autorização	Av. Grão Vasco 46-46c (LoteA)	Deferimento
6	Autorização de Utilização	Licença	R. Emília das Neves, 1	Arquivo
7	Autorização de Utilização	Autorização	R. Emília das Neves, 5-5B	Deferimento
8	Autorização de Utilização	Autorização	R. Emília das Neves, 19-19C	Arquivo
9	Autorização de Utilização	Autorização	R. da Nossa senhora do Amparo, Lote 9	Deferimento
10	Autorização de Utilização	Autorização	R. da Nossa senhora do Amparo, Lote 5-5I	Deferimento
11	Autorização de Utilização	Autorização	R. João Ludovice	Arquivo

## 5. POPULAÇÃO

Procedeu-se à caracterização socio-demográfica e socioeconómica da área do Plano de Pormenor e de uma envolvente que compreende as subsecções adjacentes até 500m de distância do limite do PP, pertencentes ao Município de Lisboa.

A área do plano tem aproximadamente 17 ha e uma densidade populacional de 119 habitantes/ha. A área envolvente com um total de 87,5 ha possui uma densidade populacional de 191 habitantes/ha.

### 5.1 DIAGNÓSTICO SOCIO- DEMOGRÁFICO

A estrutura da população da área de intervenção do plano, sendo muito parecida com a da envolvente, apresenta ainda assim algumas diferenças.

Em termos de estrutura etária a população da área do plano, em 2001, apresentava um padrão muito envelhecido, atingindo uma média de 3,8 idosos por cada jovem com menos de 15 anos, valor esse que era igualmente superior à média da cidade (2,4). Na área envolvente a população apresenta, no entanto, uma estrutura relativamente mais jovem, com um índice de envelhecimento de 2,48, o que se aproxima mais do valor médio da cidade.

**Figura 17 – População por Estrato Etário na Área do PP e Área envolvente em 2001**

Área em Estudo	População (habitantes/% Total)				
	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 e + anos	Total
Área do PP	132 6,9 %	212 11,1 %	1.069 55,9 %	501 26,2 %	1.914 100 %
Área Envolvente	1.578 9,4 %	1.907 11,4 %	9.323 55,7 %	3.918 23,4 %	16.726 100 %
PP e Área Envolvente	1.710 9,2 %	2.119 11,4 %	10.392 55,8 %	4.419 23,7 %	18.640 100 %

Em termos de qualificações, em 2001 a população da área do plano apresentava em média baixos níveis de qualificação, pois cerca de 60% possuíam como habilitações o 3º ciclo do ensino básico ou menos (até 9º ano de escolaridade). A área envolvente mostra uma caracterização semelhante, contudo um pouco menos desqualificada, já que com os mesmos níveis de ensino surge cerca de 53% da população. Quanto à população com habilitações mais especializadas, ao nível de cursos médios ou superiores, a área do plano possui cerca de 19% da população nestas condições, enquanto que a área envolvente se distingue com cerca de 26%.

## 5.2 DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO

Em 2001, na área do plano a taxa de atividade da população residente era de 54,2% e a taxa de desemprego de 7,7%. A área envolvente possui uma taxa de atividade menor (50,7%) e também uma taxa de desemprego menor (6,2%).

Foi feito igualmente um tratamento dos dados dos Censos de modo a distribuir a população ativa por 4 grupos socio-económicos (GSE): GSE Alto Estatuto, GSE Classe Média Proprietária ou Dirigente, GSE Classe Média Assalariada e GSE Baixo Estatuto.

Os ativos da área do plano são maioritariamente pertencentes à Classe Média Assalariada, sobretudo constituída por empregados administrativos do comércio e serviços e quadros técnicos intermédios. Possui também, com alguma expressão, quadros intelectuais e científicos.

**Quadro 1 – Distribuição da População por Estrato Social (Censos 2001)**

Estrato Social	Na área do Plano	Na área envolvente ao Plano
Alto Estatuto	10,8 %	16,0 %
Classe Média Proprietária ou Dirigente	4,0 %	3,8 %
Classe Média Assalariada	28,0 %	25,7 %
Baixo Estatuto	5,5 %	3,9 %

Quanto à população da área envolvente, tendo uma composição parecida, possui uma componente mais acentuada de alto estatuto, devido ao peso dos quadros intelectuais e científicos. Esta diferença é também expressa na tipologia dos alojamentos que para a área do plano é em média de dimensão inferior à da área envolvente (ver anexo relativo aos alojamentos). Igualmente a proporção de alojamentos arrendados e ocupados pelos proprietários possui expressão diferente, sendo a proporção de proprietários maior na envolvente à área do plano, apesar de incluir um Bairro Municipal (Pedralvas).

Quanto à atividade económica presente na área do plano e zona envolvente ela é muito especializada em comércio retalhista de âmbito local. Devido às características suburbanas, a intervenção nesta zona é uma oportunidade de criar cidade, valorizando o espaço público e contribuindo para a articulação e diálogo entre os factos urbanos em presença, no sentido de uma maior estruturação urbanística e ambiental da zona.

## **6. EQUIPAMENTOS**

Na área do Plano o mercado de Benfca tem primordial importância. Este equipamento funciona num edifício com interesse arquitetónico e possui um mercado ambulante na parte exterior do edifício que prejudica a sua imagem arquitetónica, contudo este mercado ambulante tem grande importância na atratividade do equipamento.

Junto à Mata de Benfca existe um terreno de dimensões significativas que alberga um equipamento de índole desportiva, o “Clube Futebol Benfca”. Uma Instituição de Utilidade Pública, que funciona desde 1895 e serve uma grande população promovendo diversas modalidades desportivas. As suas instalações encontram-se num estado de degradação acentuada e não dispõem de condições, nem de áreas desportivas suficientes para a prática regulamentar das modalidades que possui.

Trata-se de uma zona que tem uma escola básica pública, várias escolas básicas de exploração privada e muito poucos equipamentos sociais.

### **6.1 EQUIPAMENTOS ESCOLARES DA REDE PÚBLICA**

Dado que a dimensão do Plano de Pormenor não é suficientemente significativa para que possa proceder-se isoladamente à avaliação da capacidade e necessidades dos Equipamentos Escolares, esta avaliação deverá ser efetuada numa área mais alargada, que deveria coincidir com as Unidades Territoriais de Planeamento da Rede Escolar, os Agrupamentos de Escolas que estiveram na base da Carta Educativa de Lisboa (2008), em que a Proposta de Plano se integra, neste caso o Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos.

No entanto, dadas as características deste agrupamento de escolas, em que o recinto da escola nuclear confina com o da escola nuclear do Agrupamento de Escolas Pedro de Santarém e em que ambas as zonas são densamente povoadas e com grandes carências em equipamentos escolares, houve necessidade de proceder à análise integrada dos dois agrupamentos de escolas.

Os Equipamentos Escolares da Rede Pública, existentes nestes dois agrupamentos são os seguintes:

**Quadro 2 – Constituição dos Agrupamentos de Escolas Quinta de Marrocos e Pedro de Santarém**

Identificação /Tipologia	Salas / Turmas				
	J I	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	E S
<b>Quinta de Marrocos</b>					
(Cód. 21) Escola Básica Professor José Salgado Sampaio	3	9			
(Cód. 710) Escola Básica Parque Silva Porto	4	13			
(Cód. 314) Escola Básica Quinta de Marrocos	0	4*	14	10	
<b>Pedro de Santarém</b>					
(Cód. 965) Jardim-de-infância Benfica n.º 1	4				
(Cód. 463) Escola Básica Jorge Barradas	0	12			
(Cód. 602) Escola Básica Arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles	3 *	16**			
(Cód. 499) Escola Básica Pedro de Santarém	4	8	19	19	
(Cód. 667) EB 3.4 – José Gomes Ferreira				21	2 1
<b>TOTAL</b>	1 5	46	33	50	2 1

\* Só para alunos surdos, não considerado na capacidade total da rede.

\*\* Bairro da Boavista, não considerado na capacidade total da rede.

### 6.1.1 Cálculo das Necessidades em Equipamentos Escolares

Foram considerados os estabelecimentos de educação e ensino da rede pública existentes nas áreas de influência dos Agrupamentos de Escolas Quinta de Marrocos e Pedro de Santarém, com exceção da Escola Básica Arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles, e da Escola Básica Quinta de Marrocos.

A Escola Básica Arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles localiza-se no Bairro da Boavista e a sua área de influência restringe-se aos limites do próprio bairro, não servindo população da restante freguesia.

A Escola Básica da Quinta de Marrocos (EBI) alberga a antiga escola EB1 n.º 197, designada por "A Quadriga", que se encontrava a funcionar no Paço do Lumiar. Esta escola no Ano Letivo 2007/2008 passou a incluir turmas de 1.º Ciclo destinadas exclusivamente a alunos surdos. No presente ano letivo tem em funcionamento 4 turmas. Apesar de ter alterado a sua tipologia para Escola Básica Integrada, não dá resposta ao ensino regular no 1º ciclo, pelo que a sua capacidade não foi considerada para efeitos de programação de equipamentos. A Escola Básica Quinta de Marrocos possui ensino regular apenas nos 2º e 3º ciclos.

De acordo com os Censos de 2001, a população existente na área do Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos era de 14 081 habitantes, havendo 575 fogos vagos, enquanto que na área do Agrupamento de Escolas Pedro de Santarém, a população totalizava 20 962 habitantes e havia 922 fogos vagos.

A presente proposta de equipamentos tem como base o estudo inicial de equipamentos elaborado em 2007, com as devidas atualizações em termos e oferta de rede escolar entretanto ocorridas. Em termos demográficos, utilizou-se a base de trabalho da Carta Educativa de Lisboa (2008), à qual se adicionaram o acréscimo de fogos previstos no âmbito dos instrumentos urbanísticos previstos para área abrangida pelos dois agrupamentos de escolas, bem como o número de fogos vagos existentes em 2001.

Considerando então os acréscimos populacionais decorrentes da ocupação dos fogos vagos e dos empreendimentos em curso ou concluídos, no âmbito da presente Proposta de Revisão e da execução do Plano de Pormenor do Eixo Luz-Benfica, estima-se a população final da totalidade da área dos dois agrupamentos, em 45 973 habitantes.

Assim, de acordo com os cálculos efetuados e de acordo com a oferta educativa atualmente existente a área onde se insere, o PP do Mercado de Benfica apresenta um défice significativo ao nível da oferta do ensino secundário (24Turmas), ao nível do 1.º Ciclo (10 turmas) e no 3º ciclo (5Turmas), conforme quadro em anexo.

Com a proposta a Rede fica assim constituída:

**Quadro 3 – Constituição dos Agrupamentos de Escolas Quinta de Marrocos e Pedro de Santarém – situação proposta**

Identificação / Tipologia	Salas / Turmas			
	1º	2º	3º	ES
<b>Quinta de Marrocos</b>				
(Cód. 21) Escola Básica Professor José Salvado Sampaio	9			
(Cód. 710) Escola Básica Parque Silva Porto	13			
<b>(Cód. 314)</b> Escola Básica Quinta de Marrocos	4	14	10	
<b>Pedro de Santarém</b>				
(Cód. 965) Jardim de infância Benfica n.º 1				
(Cód. 463) Escola Básica Jorge Barradas	12			
(Cód. 602) Escola Básica Arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles	16**			
(Cód. 499) Escola Básica Pedro de Santarém	8	19	19	
(Cód. 667) Escola Secundária José Gomes Ferreira			21	21
(Cód. 10011) Jardim de Infância Quinta do Charquinho (proposta c/				
(CD. 2090) Escola Básica do Calhariz de Benfica				
(Cód. 8282) Escola Básica do Mercado de Benfica	8			
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>21</b>

Deste modo, o Plano propõe na sua área de intervenção a localização de uma nova escola básica com 8 salas do 1º ciclo e 3 de jardim-de-infância (cód. desenho 8282) com aproximadamente 1960 m2 de área de construção.

Está proposto no âmbito do Plano de Pormenor do Eixo Luz-Benfica um jardim-de-infância de 6 salas para um terreno existente na Quinta do Charquinho (cód. desenho 10011), com terreno já definido, decorrente de estudos mais detalhados para esta área. Está ainda prevista a construção de uma escola básica no âmbito do PP do Calhariz de Benfica com tipologia a definir em fase de monitorização daquela área.

Salienta-se a necessidade de encontrar um terreno/espço para colmatar as necessidades de construção de uma escola Secundária com 3º ciclo que possa servir as freguesias do Noroeste.

### Anexo: Quadros com o cálculo das necessidades de equipamentos de educação e ensino

#### Agrupamento 9 - Quinta de Marrocos

População Total	Grupos Etários	Tipo de Equipamento	População por Grupo Etário	RIP	População total a escolarizar	Critério de Dimensionamento		Nº de salas/ turmas		
						Alunos/Sala	Terreno /Utente m2	Necessárias	Existentes	Carências não satisfeitas
<b>16407</b>	3-5	Educ. Pré-Escolar	317	0,35	111	24	23	5	7	-2
	6-9	Ensino Básico 1ºC	448	0,91	407	24	23	17	22	-5
	10 -11	Ensino Básico 2ºC	247	0,90	222	25	23	9	13	-4
	12 -14	Ensino Básico 3ºC	377	0,89	336	25	24	13	31	-18
	15-17	Ens. Secundário	419	0,84	350	25	24	14	21	-7

#### Agrupamento 10 - Pedro Santarém

População Total	Grupos Etários	Tipo de Equipamento	População por Grupo Etário	RIP	População total a escolarizar	Critério de Dimensionamento		Nº de salas/ turmas		
						Alunos/Sala	Terreno /Utente m2	Necessárias	Existentes	Carências não satisfeitas
<b>29566</b>	3-5	Educ. Pré-Escolar	560	0,35	196	24	23	8	8	0
	6-9	Ensino Básico 1ºC	789	0,91	718	24	23	30	20	10
	10 -11	Ensino Básico 2ºC	439	0,90	395	25	23	16	19	-3
	12 -14	Ensino Básico 3ºC	667	0,89	594	25	24	24	19	5
	15-17	Ens. Secundário	732	0,84	612	25	24	24	0	24

Fonte: Carta Educativa de Lisboa, 2008 e Informação disponibilizada sobre o número de fogos vagos e acréscimo de fogos previstos para as áreas de influência dos agrupamentos de escolas Pedro de Santarém e Quinta de Marrocos.

## 6.2 EQUIPAMENTOS SOCIAIS DA REDE PÚBLICA



Não existem equipamentos na área de intervenção, com base na Carta Social do Ministério do Trabalho e Solidariedade Social de Dezembro de 2002.

## 6.3 AVALIAÇÃO DA REDE PÚBLICA DE EQUIPAMENTOS SOCIAIS

Procedeu-se à avaliação das necessidades atuais de equipamentos sociais nas valências tradicionais, Creche, Centro de Convívio e Centro de Dia e Lar de Idosos, para a área de intervenção do Plano de Pormenor da Envolvente do Mercado de Benfica inserida na freguesia de Benfica, tendo-se paralelamente consultado o inquérito efetuado às freguesias nos finais de 2003, sobre as necessidades de equipamentos.

Não foi considerada a valência de ATL, dada a atual reformulação da sua função, prevendo-se que progressivamente sejam os estabelecimentos de ensino a albergar as atividades extracurriculares em horário pós-escolar.

### 6.3.1 Estimativa da População Residente por Grupos Etários Alvo

Na estimativa efetuada para a área de intervenção do plano, anteriormente descrita, é prevista uma população total de 3322 habitantes que serviu de base para o cálculo da população alvo por grupo etário, para cada uma das valências consideradas. Aplicou-se à população total prevista, a proporção média do município estimada para os grupos etários alvo, no estudo demográfico para a cidade de Lisboa efetuado no âmbito da revisão da Revisão do Plano Diretor Municipal, tendo-se admitido a manutenção da estrutura etária prevista para 2013, conforme se indica no quadro a seguir:

**Quadro 4 – Estimativa da População por Grupos Etários na Área de Intervenção da Plano**

	População Total	% Total	População por Grupo Etário
0 aos 2 anos	3322	2,7 %	90
Mais de 65 anos	3322	25,8 %	857

### 6.3.2 Determinação da Necessidade de Equipamentos Sociais

A determinação das necessidades de equipamentos sociais foi calculada com base nos critérios de dimensionamento da Direção Geral de Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano "Normas para a Programação e Caracterização dos Equipamentos Coletivos de Maio 2002, abaixo descritos, e nas taxas de cobertura a adotar, definidas pela CML, para cada uma das valências.

**Quadro 5 – Critérios de Dimensionamento**

Tipo de Equipamento	Grupo Etário	Critério Dimensionamento			
		Capacidade		Área de Construção (m <sup>2</sup> /ut)	Espaço Exterior (m <sup>2</sup> /ut)
		Máxima	Mínima		
Creche	0 aos 2	35	5	10	10
Centro de Convívio	Mais de 65	50	40	4	
Centro de Dia	Mais de 65	50	40	7	5
Lar / Residência	Mais de 65	40	30	32	5
Residência de Idosos	Mais de 65	60			

Fonte: DGOTDU Normas para a programação de Equipamentos Coletivos, Maio 2002

Foram avaliadas as carências na totalidade da freguesia de Benfica, considerada como a área administrativa de influência, na previsão para o cenário de população máxima.

Nos quadros seguintes consta a síntese, em número e área de equipamentos necessários para cobrir a população a abranger, calculados para a capacidade máxima de cada equipamento. Os valores obtidos servem de referência e deverão ser ajustados à realidade, tendo em conta as características dos espaços disponíveis e dos índices urbanísticos a implementar.

**Quadro 6 – Carências de Equipamentos Sociais da Rede Pública na Área do Plano**

Tipo de Equipamento	Grupos Etários	Taxa de Cobertura (%)	Popul. Grupo Etário	Utentes Previsíveis	Carências			
					Unidades	Utentes	Área de Construção m <sup>2</sup>	Espaço Exterior m <sup>2</sup>
<b>Creche</b>	0 aos 2	50	90	<b>45</b>	<b>1,3</b>	<b>45</b>	<b>449</b>	<b>449</b>
<b>Centro Convívio</b>	Mais de 65	5	857	<b>43</b>	<b>0,9</b>	<b>43</b>	<b>171</b>	
<b>Centro de Dia</b>	Mais de 65	10	857	<b>86</b>	<b>1,7</b>	<b>86</b>	<b>600</b>	<b>429</b>
<b>Lar/ Residência</b>	Mais de 65	10	857	<b>86</b>	<b>2,1</b>	<b>86</b>	<b>2744</b>	<b>429</b>

Nota: i) Nos casos onde não estão definidas áreas exteriores será a ajustar caso a caso, recomendando-se no mínimo 5m<sup>2</sup> por utente;

ii) A valência de residência de idosos deve ser prevista para o n<sup>o</sup> de utentes calculado, mas os critérios assumidos foram os definidos para o Lar.

Pela avaliação dos equipamentos sociais existentes para o cenário de ocupação plena na freguesia de Benfica onde se insere a área de intervenção deste Plano, constata-se que o número de utentes a servir encontra-se muito aquém das taxas de cobertura desejáveis. As carências da rede pública desta freguesia são elevadas em todas as valências

identificadas, pelo que a população que se prevê que venha a ocupar esta área, não encontra satisfação na oferta existente. Neste contexto têm que ser contempladas no mínimo as reservas de terrenos para equipamentos sociais para cobrir as carências resultantes da população da área do plano devendo ser equacionado a possibilidade dos equipamentos previstos serem programados para o máximo da capacidade possível numa ótica de eficácia e rentabilização dos equipamentos minimizando parte das carências da freguesia.

Em Novembro de 2010, procedeu-se a uma atualização dos dados referentes às necessidades de equipamentos da rede social – creches, com base nas “Orientações Estratégicas – Equipamentos Sociais – Infância, Rede Pública de Creches”, de Maio de 2009. De acordo com este documento, estima-se para a Junta de Freguesia de Benfica, cinco carências de creches por satisfazer e cinco propostas identificadas. À data de atualização deste documento, encontram-se identificadas 10 propostas localização de Creches (duas das quais contemplam duas unidades) para a Junta de Freguesia de Benfica, a discriminar:

- Creche do Mercado de Benfica
- Creche no Loteamento Municipal do Bairro da Boavista
- Creche em Rua Prof. Jorge Silva Horta
- Creche - Benfica/Eixo Luz
- Creche em Rua Actor Nascimento Fernandes
- Creche -Calhariz de Benfica
- Creche em Rua Maria Lalande
- Creche em Rua Dr. Rafael Duque (antiga Escola 205) – 2 unidades
- Creche em Quinta do Charquinho
- Creche em Benfica Rodrigues Miguéis – 2 unidades

Relativamente aos equipamentos para idosos, em Março de 2010, pelo Departamento de Planeamento Estratégico, foram elaborados os critérios base que servem para definir as carências de equipamentos para idosos, em dois tipos de equipamentos, conforme assegurem dormida ou não: 1) Centro de Convívio / Centro de Dia para Idosos; 2) Lar / Residência para Idosos. Desta forma, e de acordo com os cálculos da população deste documento, para a Junta de Freguesia de Benfica, identificam-se cinco carências para o primeiro tipo de equipamento e duas para o segundo tipo. Face a estas carências, identificam-se as três propostas (dois lares e um centro de dia):

- Lar Centro Paroquial Carnide (1080 m2 - área de construção)
- Lar Quinta do Charquinho (Residência Assistida do Montepio Geral)
- Centro de Dia no Centro Cívico de Benfica (1440 m2 - área de construção)

Relativamente aos Equipamentos de Desporto, identificam-se as seguintes propostas (dentro do perímetro do Plano) tendo em conta as necessidades apontadas pelo Clube Desportivo Futebol Clube Benfica:

- a) Área reservada a apoio administrativo do Clube Futebol Benfica;
- b) Piscina com plano de água com 25x12,5 metros e respetivas áreas de apoio;
- c) Três Ginásios, um com 50 m<sup>2</sup> e dois com 240 m<sup>2</sup>, e respetivas áreas de apoio;
- d) Pavilhão Polidesportivo com 44x22 metros de área de jogos e respetivas áreas de apoio;
- e) Dois campos de jogos ao ar livre, um com 90x45 metros e outro com 100x65 metros;
- f) Área de estacionamento de apoio ao equipamento e 190 lugares de estacionamento público, a ceder à Câmara Municipal de Lisboa;
- g) Área de comércio e serviços com superfície de pavimento de 3 276 m<sup>2</sup>;
- h) Equipamento de carácter privado com superfície de pavimento de 1 879m<sup>2</sup>;
- g) Creche com superfície de pavimento de 1 200 m<sup>2</sup>.

## **7. CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES**

A área em análise, localiza-se junto a uma das portas de entrada na cidade a ponte, limitada pela IC 17- Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL). É limitada a norte pela Estrada de Benfica e pela Rua Emília das Neves e é constituída por vias de acesso local e por vias pertencentes à Rede Rodoviária Secundária, que asseguram os movimentos de atravessamento e acesso à zona.

A acessibilidade a esta zona marginal do município é satisfatória encontrando-se assegurada a ligação à rede viária fundamental através de vias de 3º nível.

Em termos de transporte coletivo rodoviário, a acessibilidade está garantida através da rede urbana e suburbana. A oferta de carreiras pertencentes à Rede Urbana promove a ligação a interfaces de 1º nível que asseguram o acesso à rede do Metropolitano e da CP. A existência de um corredor BUS no acesso à área do Plano (Estrada de Benfica) garante melhor acessibilidade em Transporte Coletivo ao centro de Lisboa, bem como à interface de 1º nível (Sete Rios).

A área foi identificada no PDML como bairro a ser transformado em zona 30. No entanto é importante referir que esta identificação não é vinculativa mas norteada pela vontade de implementar zonas 30 ou zonas de velocidade reduzida em diferentes contextos da cidade.

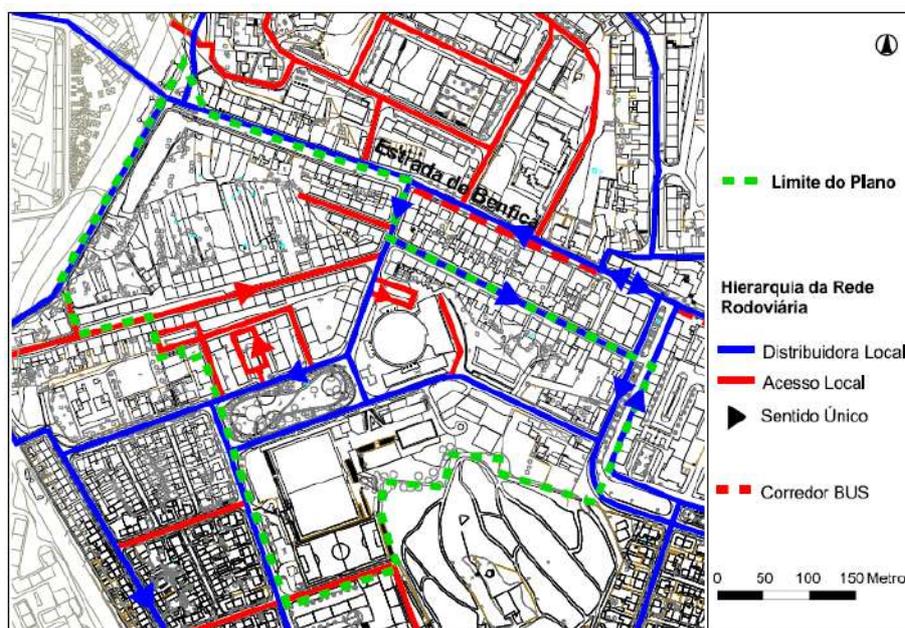
### **7.1 CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA**

A acessibilidade à zona faz-se por nascente, maioritariamente através da Estrada de Benfica (Portas de Benfica) e por poente pelas Ruas da Casquilha ou das Garridas, através da Rua da Venezuela. Para os fluxos provenientes do centro da cidade de Lisboa o acesso à área em estudo faz-se sobretudo através da Rua da Venezuela, que sendo uma via de 3º nível pertence à Rede de Distribuição Secundária da cidade e assegura a distribuição do tráfego na proximidade, bem como o encaminhamento dos fluxos de tráfego com origem ou destino na área em estudo relativamente às áreas envolventes. O interior da área de intervenção é constituído por um conjunto de arruamentos que se enquadram na rede viária de distribuição e acesso local.

A circulação rodoviária implementada adota um esquema que privilegia a circulação em sentido único, existindo na maior parte dos casos restrições a movimentos direcionais. Este esquema de circulação permite reduzir os pontos de conflito e garantir menores atrasos nos cruzamentos com maior procura.

A Estrada de Benfica, localizada no limite norte do Plano, é um eixo urbano estruturante. Tem uma grande atividade comercial e apesar de fazer a ligação entre a área central de Lisboa e uma grande aglomeração urbana (Amadora) a procura de tráfego atual no troço abrangido pelo Plano não é muito intensa, uma vez que a circulação se encontra reservada a Transportes Públicos para nascente em diversos segmentos do arruamento.

**Figura 18 – Hierarquia da Rede Rodoviária Existente**

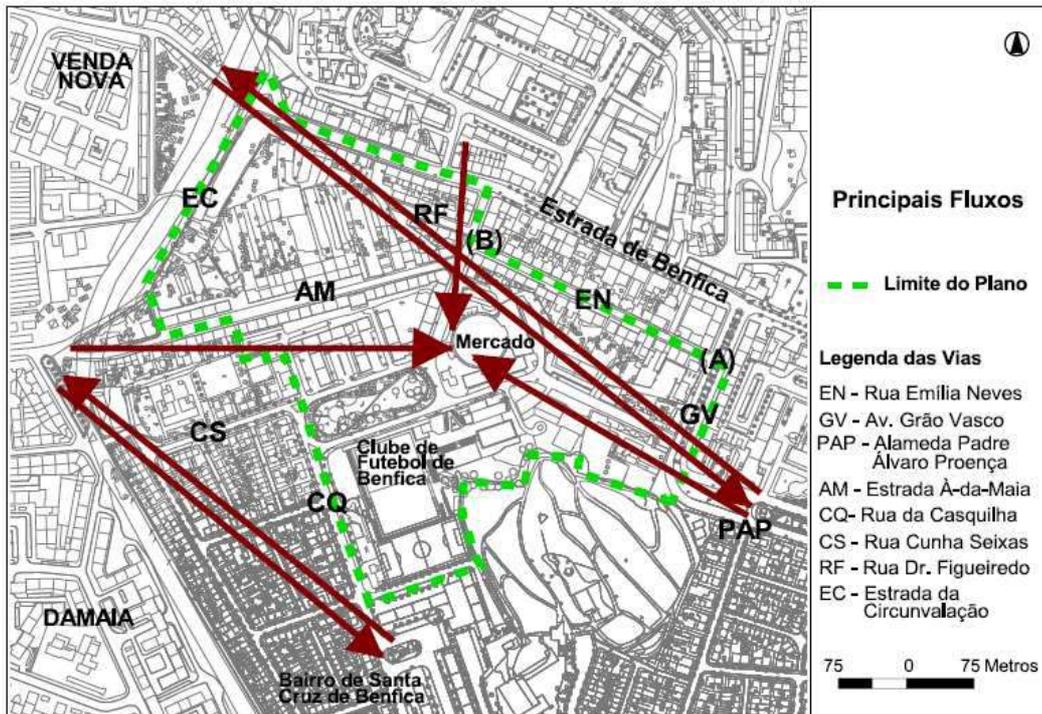


O tráfego de atravessamento, bem como os fluxos com origem ou destino nesta zona utilizam essencialmente os eixos de distribuição local.

Para o atravessamento no sentido Nascente – Poente o eixo preferencial é definido pelos arruamentos (Alameda Padre Álvaro Proença > Av. Grão Vasco > Estrada de Benfica) ou (Rua da Casquilha > Rua Dr. Cunha Seixas > Estrada da Circunvalação), no sentido oposto os eixos preferenciais são (Estrada de Benfica > Estrada da A-Da-Maia > Rua Emília das Neves > Av. Grão Vasco > Alameda Padre Álvaro Proença) ou (Estrada de Benfica > Estrada da A-Da-Maia > Rua João Frederico Ludovice > Rua da Casquilha).

As condições de operacionalidade na rede viária em análise são satisfatórias, verificando-se que, as principais dificuldades se restringem aos movimentos de inserção na Avenida Grão Vasco a partir Rua Emília das Neves (A) e, ainda que com menor nível de gravidade, no cruzamento da Estrada À-da-Maia com a Rua Emília das Neves (B), este devido ao elevado número de movimentos permitido e às condições geométricas da intersecção.

**Figura 19 – Principais Fluxos no Período Ponta da Manhã**



O dimensionamento de oferta de estacionamento de acesso público e privado na área do PPZEMB é estabelecido em função da zona D prevista na Planta de Acessibilidades e Transportes do PDML em vigor.

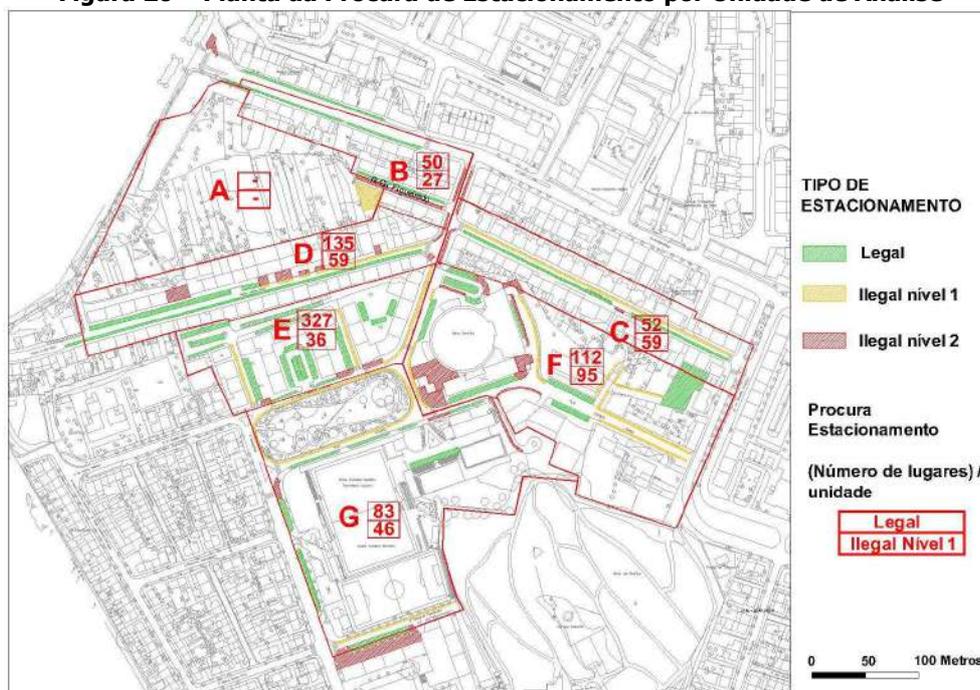
O estacionamento em arruamentos de pequenas dimensões surgiu como resposta à crescente procura de lugares de estacionamento, o que resultou na redução da capacidade das vias, pelo que a circulação está condicionada também pela sua reduzida dimensão, existindo inclusive casos de arruamentos sem saída em que uma única pista tem os dois sentidos e é utilizada alternadamente (e.g. Rua Dr. Figueiredo).

O défice existente tem conduzido à ocupação ilegal de locais não destinados ao estacionamento, cifrando-se a procura ilegal em cerca de 30% no período da manhã.

Os maiores défices em estacionamento surgem na área a norte, onde a densidade populacional é maior, nomeadamente nos arruamentos: Estrada de Benfica, Estrada de A-Da-Maia, Rua Emília das Neves e Rua Dr. Figueiredo.

Na área em causa o uso urbanístico dominante é o habitacional, os edifícios não contemplam na generalidade espaço próprio para o estacionamento. A oferta de estacionamento nesta área compreende pouco mais de 750 lugares na via pública. A procura é superior à oferta estimando-se o número de ilegais em cerca de 300 os de nível 1 e de, 120 os de nível 2 (compreendendo os primeiros os lugares que ainda que não sendo instituídos legalmente não perturbam a circulação automóvel ou pedonal e os segundos aqueles em que essa perturbação existe).

**Figura 20 – Planta da Procura de Estacionamento por Unidade de Análise**



Os lugares ilegais de nível 1 correspondem na maioria dos casos a situações em que o ordenamento é possível ainda que atualmente não estejam definidos esses espaços.

Os ilegais de nível 2 relacionam-se sobretudo com a ocupação dos espaços de circulação pedonal na envolvente ao Mercado durante o seu período de funcionamento ou com a ocupação de passeios muito largos em arruamentos de maior densidade populacional.

Apesar da maior procura se fazer sentir na área norte a existência de um Mercado Municipal na área central do Plano fomenta uma ocupação desordenada e ilegal na sua área envolvente, sobretudo no período da manhã durante o seu período de funcionamento.

A circulação na área do Plano é controlada por sinalização vertical, não existindo nesta zona sinalização luminosa.

### **7.3 CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE COLETIVO**

O acesso em Transporte Coletivo (TC) realiza-se através da rede urbana da CARRIS e da rede suburbana da operadora Transportes de Lisboa, encontrando-se garantido o acesso aos principais pontos da cidade de Lisboa e a algumas localidades dos municípios adjacentes.

A ligação para norte e sul realiza-se através de artérias periféricas e assegura o acesso a Carnide e ao Lumiar bem como a Alcântara e Algés.

A ligação ao centro realiza-se maioritariamente através da Estrada de Benfica, que pelo facto de possuir troços reservados a transportes públicos – corredor BUS – proporciona um bom desempenho do TC com boas velocidades comerciais e proporciona também rápido acesso a uma interface de 1ºNível (Sete Rios) que dispõe de ligação à Rede do Metropolitano e às Redes Nacionais Rodo e Ferroviária.

**Quadro 7 – Transportes Coletivos – Carreiras que servem a área em estudo**

	<b>Carreira</b>	<b>Origem</b>	<b>Destino</b>
<b>Rede Urbana</b> <i>CARRIS</i>	3	Charneca	Bairro Padre Cruz
	16	Benfica	Praça do Chile
	58	Portas Benfica	Cais do Sodré
	711	Alto da Damaia	Praça do Comércio
	729	Algés	Bairro Padre Cruz
	746	Estação da Damaia	Santa Apolónia
	767	Estação da Damaia	Campo Mártires da Pátria
<b>Rede Suburbana</b> <i>LisboaTransportes</i>	101	Colégio Militar	Tercena
	105	Falagueira	Queluz
	132	Colégio Militar	A-da-Beja
	142	Colégio Militar	Casal da Mira
	163	Colégio Militar	Massamá

Apesar de não dispor na área do Plano de Transporte Coletivo Ferroviário, a Estação da CP de Benfica localiza-se relativamente próximo e permite a ligação direta às localidades situadas sobre a Linha Ferroviária de Sintra.

A oferta diversificada possibilita que o número de viagens diretas feitas em TC a partir da área em estudo se situe acima dos 60% (Plano de Mobilidade).

## **8. INFRAESTRUTURAS**

A área do Plano é atravessada por dois caneiros, que correspondem ao encanamento de duas linhas de água inseridas na bacia de Alcântara. O Caneiro da Damaia é um braço do Caneiro de Alcântara, cujo encanamento se inicia no município da Amadora.

### **8.1. INTRODUÇÃO**

A presente Memória Descritiva caracteriza a rede de drenagem pública de águas residuais na área do plano, identificando os seguintes elementos:

- implantação da rede de coletores existentes;
- pontos de ligação à rede de coletores;
- solução proposta.

### **8.2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

Decreto-Lei nº 207/94, de 6 de Agosto (disciplina e orienta as atividades de conceção, projeto, construção e exploração dos sistemas públicos e prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais);

Decreto-Regulamentar nº 23/95, de 23 de Agosto (aprova o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais);

Portaria nº 372/72, de 6 de Julho (aprova a norma portuguesa NP-893 que fixa as regras gerais a seguir na construção e conservação das redes de águas residuais);

Normas Técnicas Municipais constantes do Regulamento dos Sistemas Públicos e Prediais de Drenagem de Águas Residuais da Cidade de Lisboa aprovado em reunião de Câmara Municipal de Lisboa em 24 de Maio de 2000;

Edital nº 156/91, de 6 de Junho (Regulamento para Lançamento de Efluentes Industriais na Rede de Coletores de Lisboa).

### **8.3 SITUAÇÃO EXISTENTE**

A área do plano é servida pela Bacia E do sistema público de drenagem de águas residuais da Cidade de Lisboa.

Na referida bacia, o sistema de drenagem funciona como unitário.

As águas residuais domésticas são conduzidas pelo sistema de interceção até ao sistema de tratamento nas ETAR's de Alcântara.

Os coletores apresentam diversos tipos de secção: circular, com diâmetros de 200mm a 1000mm, oval e Caneiro de Alcântara, nomeadamente:

Rua Alameda Campos Rodrigues - Ø 600mm e oval 1000 \* 1500mm

Rua Paz dos Reis - OV 900X 1350mm e oval 800\*1200mm

Rua Dr. Figueiredo - Ø 400mm

Estrada - A –Damaia - OV 600\*1100mm e OV 800\*1200mm

Sob o Jardim - Caneiro - CN 3700\*2500mm

Rua Olivério Serpa - Ø 300mm, AA 3800\*2400 e Ø 400mm

Rua Tomás de Figueiredo - Ø 600mm

Rua Nossa Senhora de Amparo - Ø 500mm

Rua Alameda Pe Álvaro Proença (Grão Vasco ) - OV 1000\*1500mm

Rua Emília das Neves - OV 800\*1200mm

Rua João Frederico Ludovice - Caneiro CN 5200mm\*3500mm, Ø 200mm e Ø 300mm, OV 900\*1350mm

Mercado de Benfica - Ø 250mm, Ø 300mm, Ø 400mm

A avaliação da capacidade de drenagem do sistema, utilizando os elementos de base para dimensionamento de caudais validados para cada bacia no âmbito do Plano Geral de Drenagem, não indicia zonas críticas de drenagem na área do Plano.

### **8.3.1 Caneiro da Damaia**

A área do Plano é atravessada por dois caneiros, que correspondem ao encanamento de duas linhas de água inseridas na bacia de Alcântara. O Caneiro da Damaia é um braço do Caneiro de Alcântara, cujo encanamento se inicia no município da Amadora. Dado que o traçado é intersectado pelo túnel do IC 17, a Estradas de Portugal irá proceder ao seu desvio e restabelecimento.

### **8.3.2 Caneiro de Alcântara**

O Caneiro de Alcântara (que na secção em análise corresponde à também denominada canalização da ribeira da Falagueira) será intersectado pelo túnel do IC17 e eventualmente, pelos restabelecimentos associados à rotunda das Portas de Benfica.

O comprimento total do restabelecimento é de, aproximadamente, 215m em que 40 m se desenvolvem sobre o túnel.

O restabelecimento proposto tem início na Rua das Fontainhas, onde liga à nova canalização da ribeira da Falagueira, que será executada no âmbito de uma empreitada a promover pela Simtejo, Saneamento Integrado dos Municípios do Tejo e Trancão, S.A..

Praticamente a seguir a essa ligação, o troço de restabelecimento inflete à esquerda e tem um desenvolvimento paralelo ao túnel do IC17. A cerca de 70m da sua origem, o troço inflete novamente, desta vez à direita, para passagem sobre o túnel. A ligação à canalização existente, já do lado do município de Lisboa, é efetuada a, aproximadamente, 75m após travessia do túnel.

## **9. CONFORMIDADE DO PLANO EM RELAÇÃO AOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL**

A área de intervenção é abrangida por dois Instrumentos de Gestão Territorial eficazes, de âmbito superior, o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT - AML) e o Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDM).

A proposta de revisão do PPZEMB está em conformidade com as estratégias, objetivos e orientações dos planos citados, que a seguir se apresentam.

### **9.1 PROT - AML**

O PROT-AML foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril, devendo os planos municipais de ordenamento do território coadunar-se às opções estratégicas e orientações por ele estabelecidas. Para a área de intervenção em causa no presente documento, este instrumento de gestão territorial de âmbito regional estabelece o seguinte:

#### **9.1.1 No plano das Opções Estratégicas:**

A Estratégia Territorial da AML indica a área de intervenção, em causa, na dimensão territorial denominada de Área Metropolitana Central e para a qual, de acordo com as dinâmicas territoriais é classificada como Espaço Motor. Estes espaços destacam-se no atual processo de especialização funcional da AML, através da capacidade de atrair e fixarem novas actividades e funções de nível superior, e/ou de renovação e requalificação urbanas através da valorização do espaço público, estruturação da rede viária principal, elevação do nível de serviços urbanos e melhoria da qualidade da oferta habitacional.

#### **9.1.2 No âmbito do Esquema do Modelo Territorial:**

O modelo territorial traduz espacialmente os objetivos e orientações delineadas nas Opções Estratégicas. Assim, foram espacializadas, para o território da AML, as Ações Urbanísticas mais importantes a empreender para a aplicação do Esquema do Modelo Territorial.

Assim as Áreas Urbanas a articular e/ou qualificar devem:

“Concretizar a articulação interna, funcional e urbanística, destes territórios, assim como as relações com os territórios envolventes, através do reforço das acessibilidades locais e

metropolitanas, da qualificação dos núcleos degradados e da criação e valorização de espaço público associado à implementação da Rede Ecológica Metropolitana”;

“[...]definir as áreas a afetar às atividades de recreio e lazer, salvaguardando os valores naturais e o património paisagístico”;

“Rever os índices urbanísticos que permitam o aumento das áreas afetas a espaço público, espaços verdes, espaços para equipamentos coletivos, rede viária estruturante e áreas de circulação de peões e de estacionamento, nas áreas urbanas existentes e nas novas áreas urbanas a urbanizar”;

“Promover a realocação, reconversão ou modernização das áreas industriais em situação de declínio, abandono ou que causem problemas graves ao sistema urbano vizinho, privilegiando novos usos compatíveis com a proximidade habitacional, em particular os serviços de apoio às atividades e a criação de espaço público”.

O modelo territorial esquematizado identifica no território da AML unidades territoriais<sup>3</sup> que delimitam territórios com características intrínsecas que deverão ser equacionados em conjunto.

### **9.1.3 Unidades territoriais (UT):**

A área de intervenção de plano está incluída na UT denominada de Coroa Envolvente de Lisboa, que encerra a quase totalidade do limite administrativo de Lisboa.

## **9.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE LISBOA**

O plano enquadra-se nas seguintes **Plantas de Ordenamento**:

### **Planta de Qualificação do Espaço Urbano**

A área de intervenção está incluída na UOPG 05 de Benfica com Zonamento Acústico – Zona Mista

#### Espaço Consolidado

Central Residencial Traçado Urbano B – quarteirões

Central Residencial Traçado Urbano C – implantação livre

Espaços Verdes – Recreio e Produção \_espaços não edificados, permeáveis e plantados.

Espaços de Uso Especial – Equipamentos \_ Equipamentos Coletivos existentes.

Espaço Verde de enquadramento a Infraestruturas Viárias\_ proteção da rodovia.

#### Espaço a Consolidar

Central Residencial \_ áreas onde se preconiza a respetiva reconversão do espaço.  
Verde Recreio e produção \_ espaços não edificados, permeáveis e plantados.  
Uso Especial – Equipamentos \_ áreas onde se programa a concretização de utilização  
Equipamentos Coletiva de maior dimensão.

### **Planta da Estrutura Ecológica Municipal**

Sistema húmido  
Espaços Verdes  
Bacia de retenção/Infiltração Pluvial

### **Planta de Riscos Naturais I**

Vulnerabilidade às Inundações moderada e muito elevada

### **Planta de Riscos Naturais II**

Vulnerabilidade sísmica dos Solos moderada e muito elevada

### **Condicionantes Infraestruturas**

Dispositivo de Infiltração Pluvial.  
Área de Proteção do traçado Provável do Caneiro de Alcântara.  
Rede Principal do Sistema de Drenagem.

### **Planta de acessibilidade e transportes**

Rede Viária de 2º Nível – Rede Municipal Existente.  
Estação de metro prevista.  
O plano enquadra-se nas seguintes **Plantas de Condicionantes**:

### **Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública I**

Servidão Militar Aeronáutica – Servidão militar Particular, da Base Aérea Nº1 – Sintra.  
Centros Radioelétricos Nacionais – Estação Emissora de Alfragide.  
Área sujeita a Regime Florestal.

### **Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública II**

A área do plano não está abrangida por qualquer condicionante desta carta.

## **II PROPOSTA**

## 11. ESTRUTURA URBANA

Por se tratar de uma revisão de plano, optou-se por organizar a proposta em dois sectores:

- a) **Sector A**, que corresponde à antiga área do Plano de Pormenor da Área Envolvente do Mercado de Benfica;
- b) **Sector B**, que corresponde à área que foi ampliada na Revisão do Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica;

O Sector A correspondente à área do Plano de Pormenor de 1995.

A proposta de intervenção nesta área baseia-se na consolidação e reestruturação da situação atual.

Os lotes 1, 2, 3, 4, 17, 21, 34 e 35 do plano de 1995 foram concretizados, os lotes 9 e 10 encontram-se em fase de construção e finalização.

O lote 11, alienado pelo município e que tem um processo em curso, não tem viabilidade de se concretizar por se localizar na área de proteção do caneiro de Alcântara. Na proposta de execução do plano, a Câmara garante que o direito de edificabilidade previsto para aquele lote, será atribuído noutra a constituir, no sector B.

Muitas das parcelas desta área são propriedade camarária. Nalgumas estão já instalados equipamentos que necessitam de ser reestruturados, como o equipamento desportivo e o Colégio na Avenida Grão Vasco.

Ao nível da construção, este sector está praticamente consolidado. Trata-se de um território preenchido, mas onde os vários elementos não se articulam da melhor forma entre si.

Assim, houve uma grande preocupação com um desenho urbano que disciplinasse o trânsito e o estacionamento, e que compatibilizasse os diferentes usos que aqui se cruzam, articulando os diferentes espaços urbanos.

O mercado de Benfica, elemento central deste sector, tem a si agregado um mercado ao ar livre. As intenções do plano centravam-se nesta área numa ligação pedonal entre o jardim e o mercado, bem como na criação de uma nova estrutura de bancadas que libertasse o edifício do mercado, garantindo a forte dinâmica existente na zona. Pretendia-se com esta ação valorizar o edifício existente como elemento de interesse arquitetónico. No entanto em reunião havida na Junta de Freguesia de Benfica (2 de Março de 2011) foi solicitado que essas bancas não fossem deslocadas do seu local atual, uma vez que o atual funcionamento é considerado adequado.

Como Património Arquitectónico a preservar considera-se, para além dos que estão assinalados no PDM, que são o mercado de Benfica e as portas de Benfica, a edificação principal do colégio grão Vasco e o do Externato S. Cristóvão.

Os mercados criam grande desordem ao nível do estacionamento que é urgente resolver. Já em 1995 o plano previa um estacionamento de apoio às atividades do mercado, tendo já alguns terrenos revertidos para a CML com esse fim. Assim, propõem-se um novo desenho para o parque de estacionamento, no lote P1, com 129 lugares, sendo 4 reservados a cidadãos com mobilidade condicionada. Este parque fica situado numa zona de proteção ao caniço de Alcântara, área que tem restrições à construção.

Ao longo desta zona de estacionamento, propõe-se um percurso pedonal que liga a Av. Grão Vasco ao mercado de Benfica. Atualmente, este percurso é já utilizado, mas não tem condições nem continuidade.

**Figura 21 – Ligação da Av. Grão Vasco ao Mercado de Benfica**



**Figura 22 – Percurso a redefinir entre a Avenida Grão Vasco e o Mercado**



O **sector B** corresponde à área que foi ampliada na Revisão do Plano de Pormenor da Zona Envolvente ao Mercado de Benfica em que se propõe uma nova área urbana com habitação coletiva e comércio.

Duas grandes infraestruturas condicionaram profundamente a solução preconizada para esta zona: o caneiro de Alcântara, que implica restrições à construção e o novo traçado da IC 17 – Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL).

O novo traçado da IC17 provoca uma inevitável descontinuidade urbana. Sobre o traçado do caneiro, na zona central, cria-se um espaço verde, onde se pretende, na medida do possível, interligar os territórios adjacentes.

A intervenção no sector A pretende apurar a malha já existente e consolidada e no sector B criar quarteirões com uma nova frente urbana, onde se propõe um espaço central verde e de estadia.

A aprovação de uma nova edificação (processo n.º 1226/EDI/07), na Estrada de Benfica, no decorrer da elaboração da presente proposta, veio alterar o desenho urbano, condicionando o lote B4 a uma proximidade ao caneiro fora das medidas consideradas na revisão do PDM. Conforme referido no ponto 9.2, número 4, do presente relatório, considera-se uma exceção que deverá ser tida em conta, dada a exiguidade do espaço que resultou após a aprovação do projeto referido.

## **12. ESPAÇOS PÚBLICOS E ESPAÇOS VERDES**

O plano privilegia os espaços públicos e os espaços verdes, não só como locais de estadia e de lazer mas também nas funções ecológicas que detêm.

Foram preservados os espaços verdes existentes, já formalizados em contexto urbano, como o jardim da Rua João Frederico Ludovice e os espaços ajardinados no tardo dos edifícios do condomínio Grão Vasco, da Rua Nossa Senhora do Amparo, situados a cota mais elevada relativamente à rua, e que estão contíguos ao muro de suporte da Mata Silva Porto.

Quanto aos espaços públicos existentes, destaque para o espaço que envolve o Mercado, onde atualmente se realiza o mercado de levante. Com a supressão do troço da rua Olivério Serpa que faz ligação à rua João Frederico Ludovice, foi possível prolongar este espaço até ao jardim, subsistindo apenas um arruamento de serviço a separar estes dois espaços. Este acréscimo de área permite, se tal for conveniente, uma redistribuição do mercado de levante. Pretende-se que haja unidade quer no tratamento como na fruição destes espaços em continuidade: que o jardim convide o seu utente a dirigir-se ao mercado, que o cliente do mercado seja atraído para o jardim. A supressão desta rua cria uma unidade espacial entre o jardim e o espaço envolvente do mercado, que terá de ser considerada na fase de projeto de espaços exteriores.

É ainda de assinalar a faixa de proteção à IC 17, criada aquando a recente implantação desta infraestrutura rodoviária, em 2011, e que devido à sua função é considerada como espaço verde de proteção.

No setor B, na área compreendida pela Estrada Militar, Estrada de A-da-Maia e Estrada de Benfica, atualmente ocupada por hortas, os espaços verdes, com ligação ao subsolo, ficarão restritos à área do jardim do setor B. Toda esta área de hortas está atualmente coberta por solo vivo. No sentido de preservar este recurso natural, e tendo em consideração a formação do solo é um processo que leva centenas e até milhares de anos, o plano defende a decapagem deste solo para posterior utilização, no local (jardim do setor B, por exemplo) ou noutro lugar a designar, consoante a disponibilidade de espaço para armazenamento, quantidade de solo decapado e duração/faseamento das obras de urbanização e de construção.

Quanto aos novos espaços, é criado um jardim de proximidade no setor B, com uma área de cerca de 3502,43 m<sup>2</sup>, para o qual confinam grande parte dos edifícios propostos para este setor. A proximidade ao edificado que contém parte do espaço, irá decerto conferir-lhe um caráter intimista e de forte vivência pelos habitantes do bairro, fomentando o encontro e também as necessidades mais imediatas da população, de acordo com as suas características etárias e sociais. Neste sentido, ao nível de programa, tanto se pode prever um parque infantil, como um coreto ou pequeno anfiteatro, hortas, zonas informais de desporto, aparelhos para prática de ginástica direcionado para a população mais idosa, etc.. Este jardim é marginado pelos acessos pedonais aos edifícios, onde se prevê a existência de zonas para esplanada.

Independentemente da utilização prevista, o projeto de conceção de espaços exteriores para este local terá sempre de observar, no seu desenho, a integração de uma bacia de retenção. Face ao risco avaliado desta zona para inundações, pretende-se que esta bacia possa acumular águas numa conjuntura de crise, como por ex. no caso de chuvadas intensas e com coletores em carga, e assim evitar situações de enxurrada ou mesmo de perigo direto para pessoas e bens, com a entrada de água nos edifícios mais imediatos.

A bacia de retenção, integrada no projeto, será uma solução formal que, devido à diferença de cotas, pode acumular a água em excesso, sem contudo implicar um uso particular associado ou a exclusividade da função.

Como foi referido na fase de caracterização, e reiterado com a proposta para o jardim do setor B, a área de intervenção do plano localiza-se maioritariamente numa situação plana, inserida no vale da bacia de Alcântara, suscetível à ocorrência de inundações e contém áreas significativas qualificadas no PDML nas classes "elevada" e "muito elevada" no que respeita à vulnerabilidade (planta de ordenamento – risco naturais e antrópicos I). Na carta da estrutura ecológica do PDML, a área de intervenção do plano encontra-se na sua maioria incluída no sistema húmido da Estrutura Ecológica Fundamental.

Os parques de estacionamento propostos possuem um sistema de captação e armazenamento das águas da chuva, a elaborar na fase de projeto de espaços exteriores, que pode consistir num reservatório subterrâneo (com dimensões apropriadas à quantidade de água prevista e ao espaço drenado) para o qual drenam as caleiras do espaço público.

São propostos dois parques de estacionamento, um em cada setor:

### Parque de estacionamento do setor A

O parque de estacionamento do setor A, localizado numa situação de interior de quarteirão, para o qual confinam os quintais dos prédios da rua Emília das Neves, pretende prevalecer, quer na imagem quer na função ecológica, as características de logradouro.

É assim proposto um enfiamento de árvores de pequeno/médio porte, colocadas numa trama de 3 por 8 elementos, que ensombram a zona de parqueamento automóvel e simultaneamente conferem a imagem de “pomar” ao local. Este espaço preserva ainda os três ciprestes de grande porte que existem no local, concedendo-lhes um novo enquadramento.

A circulação pedonal também é atendida com a ligação mais franca à Av. Grão Vasco, pela supressão de um dos sentidos de trânsito sob o edifício, o que faz diminuir o conflito peão/automóvel, numa zona contida e de limites rígidos. A proposta contempla ainda um espaço público desafogado constituído pela placa onde se circunscrevem a escola Grão Vasco e os lotes 9 e 10. Este espaço pavimentado, compreendido entre o parque de estacionamento e a rua de Nossa Senhora do Amparo, deverá ser dotado de mobiliário urbano que quebre uma eventual imagem árida conferida pela vasta área de calçada e ofereça locais aprazíveis de permanência, encontro e descanso. Sugere-se ainda que a calçada seja sujeita a um desenho de pavimentos, pelas razões já apontadas.

Pretende-se que o parque de estacionamento seja um espaço multifuncional, ou seja, que possa também acolher eventos ocasionais que requeiram espaços com estas dimensões.

### Parque de estacionamento do setor B

Este parque de estacionamento é de mais reduzida dimensão mas segue os princípios do seu congénere do setor A: possuir um sistema de captação e armazenamento das águas da chuva, a elaborar na fase de projeto de espaços exteriores; multifuncionalidade do espaço para albergar eventos ocasionais de várias índoles; arborização generosa que apele, em termos imagéticos e ecológicos, ao espaço “logradouro”.

O recurso à árvore como elemento valorizador do espaço público é recorrente em toda a proposta, não só na criação de novos alinhamentos sempre que as dimensões das ruas ou praças o permitam, como na preservação e reforço dos alinhamentos e dos exemplares arbóreos já existentes. Os alinhamentos arborizados correspondem a sistemas lineares ao longo de percursos pedonais e viários que asseguram a continuidade da estrutura ecológica e contribuem para a qualificação do espaço público e para a melhoria da qualidade ambiental

Na proposta, os logradouros já existentes são de pequena dimensão e confinam-se na sua maioria a quintais. A proposta prevê a criação de um logradouro com área significativa associado aos lotes B7,B8,B9 e B10 do setor B, que assenta sobre a laje do estacionamento e que será de uso privado.

Há ainda a considerar, pela sua dimensão e localização, os espaços verdes, existentes e previstos, que estão afetos a equipamentos coletivos. Neste grupo incluem-se os espaços exteriores do Clube Futebol Benfica, já existentes mas sujeitos a intervenções no âmbito do plano, e os dos novos equipamentos B12 e B13, a criar. Deverá ser dada particular atenção ao projeto de espaços exteriores a realizar nas novas escolas, por forma a garantir a continuidade da estrutura ecológica entre o espaço verde público do setor B e o espaço verde de proteção à IC17 – circular Regional Interior de Lisboa (CRIL). Os espaços verdes do Clube Futebol Benfica são também importantes na ligação da estrutura verde da área de intervenção do plano à mata Silva Porto.

### 13. EDIFICABILIDADE DO PLANO

A proposta aqui apresentada tem um acréscimo de área de construção de habitação e terciário de 27 629m<sup>2</sup> que se concentra no sector B, distribuindo-se por 11 lotes, sendo 23 306m<sup>2</sup> de habitação e 4 323m<sup>2</sup> para terciário. Os lotes 1, 2, 3, 4, 9, 10, 34 e 35 correspondem aos lotes do plano de 1995 que foram concretizados e que não são alterados nesta proposta de revisão do plano.

Os valores constantes do quadro de síntese do plano publicado em D.R. n.º 291, II Série de 19 de Dezembro de 1995 foram transpostos para este plano no sentido de revogar na totalidade a anterior publicação, não sendo assim necessário consultar o antigo plano para verificar os parâmetros urbanísticos a aplicar nos lotes que se mantêm.

**Quadro 8 – Quadro de síntese (sector A e B)**

LOTES	Área dos Lotes	Área de Implantação	Nº de Pisos (Acima da Cota de Solteira)	Sp Habitacional e outros	Sp Comércio/Sp Serviços e outros	Sp Total	Sp de Equipamentos	Nº Máximo de Fogos	Nº Lugares Estacionamento Habitação (Mínimo e Máximo) 30 m <sup>2</sup> por lugar	Nº Lugares Estacionamento Comércio e Serviços	Ac de Estacionamento em Casas Propostas	Nº de Máximo de Caves	
<b>SECTOR A</b>													
A1	1609	1716	1+5		5036			-	-	43			
A4	556	484	2+6	1940	280	2220		15	21	2		2	
A5	667	414	2+6	1830	201	2031		15	21	3		2	
<b>TOTAL</b>	<b>2832</b>	<b>2614</b>			<b>5517</b>			<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>			
<b>SECTOR B</b>													
B1	485	471	6	2354	378	2732	-	15	23	27	5	971	2
B2	360	311	6	1554	267	1821	-	15	15	21	3	720	2
B3	710	311	6	1554	267	1821	-	15	15	27	3	916	2
B4	655	523	4/6	1880	444	2324	-	19	19	38	5	1309	2
B5	490	297	4	892	258	1150	-	6	6	8	3	342	1
B6	274	191	4	572	211	763	-	6	6	7	2	273	1
B7	393	357	6	1784	294	2076	-	15	15	22	3	752	2
B8	446	303	6	1514	250	1764	-	15	15	19	3	667	2
B9	2997	1675	6	8542	1455	9997	-	70	70	113	15	3865	2
B10	529	360	4/6	1837	356	2193	-	20	20	31	4	1056	2
B11	327	165	6	823	165	988	-	10	10	14	2	489	2
<b>TOTAL</b>	<b>7666</b>	<b>4964</b>		<b>23306</b>	<b>4345</b>	<b>27629</b>	<b>0</b>	<b>206</b>	<b>214</b>	<b>327</b>	<b>48</b>	<b>11360</b>	<b>-</b>
<b>A+B</b>	<b>10498</b>	<b>7578</b>		<b>23306</b>	<b>9381</b>		<b>0</b>	<b>206</b>		<b>-</b>	<b>96</b>	<b>11360</b>	

Em contrapartida não se constroem os lotes 5, 6, 7, 8 e 11.

## **14. EQUIPAMENTOS**

A definição da proposta para equipamentos na área do Plano foi objeto de reuniões de concertação entre o Departamento de Planeamento Estratégico (DPE) e os Departamentos de Educação e Juventude (DEJ) e de Ação Social (DAS).

### **14.1. NECESSIDADES EM EQUIPAMENTOS COLETIVOS**

Recorde-se que os cálculos das necessidades de Equipamentos Coletivos dizem respeito exclusivamente à população a servir pela Rede Pública, estando neste momento estabelecida pela Câmara, para cada tipo de Equipamento, as respetivas taxas de cobertura, admitindo-se que a população restante recorra à oferta do sector privado.

De acordo com o exposto no capítulo 6, foram consideradas no Plano de Pormenor terrenos para a construção de equipamentos com as seguintes áreas/ áreas brutas de construção (Abc):

**Lote B12** –4 789 m2.

**Lote B13** –2 182 m2.

Os Equipamentos Sociais poderão ser agrupados. No caso dos equipamentos para idosos, com preferência de localização no lote B13 para o qual apenas é indicada a área de terreno cedida, deverá prever-se um enquadramento exterior que permita a sua utilização pelos utentes, incluindo zonas verdes para passeio e descanso. A localização deste centro de dia ainda está a ser equacionada pelo Departamento de Desenvolvimento Social, uma vez que o processo de cedência do terreno onde originalmente se iria situar, no centro cívico de Benfica, junto à Igreja Matriz Nossa senhora do Amparo, está ainda em análise.

Caso se verifique não haver necessidade de localizar este equipamento no lote indicado, este poderá ser eventualmente disponibilizado para a instalação da Associação de Moradores do Bairro das Pedralvas.

As áreas de equipamentos já existentes, nomeadamente o mercado, o colégio Grão Vasco e as instalações desportivas, são mantidas, no entanto propõe-se a sua reestruturação de acordo com a regulamentação específica. Deste modo:

O mercado de levante é proposta a sua realocização, e ao nível da implementação terá que ter uma remodelação que equacione as questões de acessibilidade, saúde e segurança. (a hipótese equacionada pelo plano foi posta em causa pela Junta de Freguesia de Benfica em reunião havida no dia 2 de Março, conforme foi referido no ponto 10. do presente documento).

O lote do colégio na Av. Grão Vasco fica como reserva de equipamento do plano. O colégio atual poderá manter-se neste local, no entanto, tem que ser remodelado. Na área do equipamento é necessário proceder à requalificação das edificações escolares, no sentido de preservar o edifício principal e construir novas edificações de acordo com a

capacidade pretendida e necessidades detetadas, de modo a substituir as atuais instalações precárias.

O equipamento desportivo, que já estava previsto no anterior plano, tem agora a configuração do **lote A3** e as seguintes características:

- Área reservada a apoio administrativo do Clube Futebol Benfica;
- Piscina com plano de água com 25x12,5 metros e respetivas áreas de apoio;
- Três Ginásios, um com 50 m<sup>2</sup> e dois com 240 m<sup>2</sup>, e respetivas áreas de apoio;
- Pavilhão Polidesportivo com 44x22 metros de área de jogos e respetivas áreas de apoio;
- Dois campos de jogos ao ar livre, um com 90x45 metros e outro com 100x 65 metros;
- Área de estacionamento de apoio ao equipamento e 190 lugares de estacionamento público, a ceder à Câmara Municipal de Lisboa;
- Área de comércio e serviços com superfície de pavimento de 3 276 m<sup>2</sup>;
- Equipamento de carácter privado com superfície de pavimento de 1 879m<sup>2</sup>;

Nota: Com a receção da planta de Jurisdição do traçado da CRIL, verificou-se a existência de um posto de transformação afeto a esta via. Uma vez que confina com a área dos equipamentos propostos (B12 e B13) e inclui um gerador e um poço de bombagem, convém salvaguardar todos os condicionalismos de natureza técnica em relação aos novos equipamentos.



**Fig 24- Posto de transformação da CRIL**

## 15. INFRAESTRUTURAS

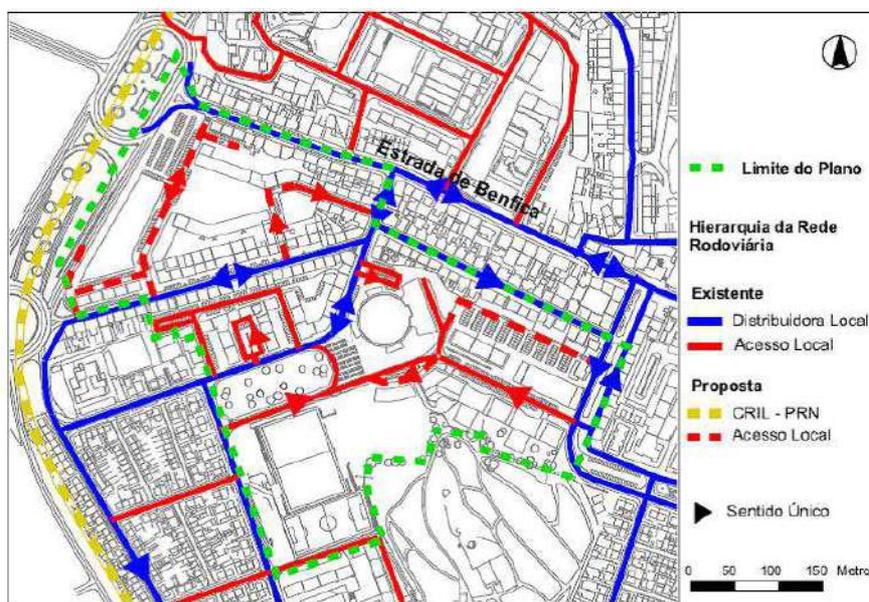
### 15.1. REDE VIÁRIA E ESTACIONAMENTO

As alterações urbanísticas previstas para a área do Plano não são significativas, estando prevista a consolidação de um quarteirão expectante a noroeste.

As alterações nos volumes de tráfego previstos para esta zona resultam sobretudo de modificações na rede viária principal como a IC 17 -Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) e a expansão prevista para a zona adjacente de Alfovelos no município da Amadora.

No primeiro caso deve-se ao facto de este novo eixo de extrema importância no contexto metropolitano passar a disponibilizar acessibilidade à rede de nível superior a partir da zona em estudo e a contemplar entradas e saídas diretas a partir desta nova via. No segundo caso, porque o aumento generalizado da construção na zona de Alfovelos conduzirá a uma maior geração de viagens na área próxima com reflexos na zona em estudo.

Figura 25 – Rede Viária Futura – Circulação Proposta



A consolidação do quarteirão a noroeste e do reordenamento de uma área situada nas traseiras do Mercado conduz à formulação de novas vias de acesso local.

O esquema de circulação viária proposto apresenta-se na figura 25 e tem como objetivo o reordenamento da circulação, de modo a canalizar os principais fluxos para as vias de

nível superior e a reduzir os principais pontos de conflito, de acordo com o desenho apresentado na planta síntese.

Propõe-se a alteração da circulação na Estrada de Benfica, passando a permitir-se a circulação nos dois sentidos, no troço limite do plano.

De acordo com os acessos à IC 17 – Circular regional Interior de Lisboa (CRIL), a Rua Dr. Cunha Seixas passa também a dispor dois sentidos de circulação. Apesar de possuir um perfil reduzido é muito importante canalizar os fluxos provenientes da Amadora para a Rua da Casquilha, protegendo o Bairro de Moradias do tráfego de atravessamento.

Propõe-se a inversão do sentido no eixo Rua João Frederico Ludovice/ Limite Nascente da Estrada À-da-Maia (arruamento adjacente ao Mercado), a partir do cruzamento mais a nascente da Rua João Frederico Ludovice que dá acesso à Rua Cidade de Cacheu, de modo a reduzir o impacto do tráfego de atravessamento na Rua Emília das Neves, cujo perfil é muito reduzido.

Irá se manter o tráfego orientado no sentido de funcionar de forma giratória em torno do quarteirão onde se insere o mercado. Como forma de compatibilizar esta pretensão com a ideia de continuidade do espaço de utilização pedonal, o mais isento de obstáculos possível, propõe-se que o troço automóvel que completa a ligação entre a rua Olivério Serpa e a rua João Frederico Ludovice seja construído com um material diferenciado e próprio do uso partilhado.

O Plano prevê o reperfilamento de algumas vias existentes de modo a reordenar a circulação viária, bem como o estacionamento, interferindo de forma pontual na capacidade das mesmas.

Dado o possível aumento do volume de tráfego na Rua Comandante Augusto Cardoso propõe-se a imposição de um limite de velocidade de 30 km/h de modo a desincentivar a utilização deste arruamento e a reduzir o impacto negativo ao nível do ruído e da segurança sobre a área residencial em que se enquadra, podendo ser utilizados obstáculos que condicionem a circulação, como alterações no pavimento.

As novas construções propostas para os sectores A e B do Plano dispõem do número de lugares de estacionamento interior em garagens de acordo como estipulado pelo regulamento do plano. Para as Tipologias: T0, T1 e T2 – 1 lugar por fogo; para as Tipologias: T3 ou superiores – 2 lugares por fogo; para Comercio – 1 lugar por 100m<sup>2</sup> de Ac; para Serviços – 1 lugar por 100m<sup>2</sup> de Ac; Tendo sido feito uma avaliação sobre valor médio de fogos, o quadro sinóptico do plano apresenta um valor máximo de fogos

As necessidades de estacionamento exterior para as novas construções do sector B estimados com base na planta de acessibilidades da revisão do PDM (sector D) estão situadas entre os valores mínimo de 111 e máximo de 167 lugares de estacionamento, para uma previsão de 27 904m<sup>2</sup> de área de construção.

No sector B, a opção de introduzir o mínimo de arruamentos, para evitar infraestruturas sobre o caneiro, tem como consequência um ligeiro deficit de lugares (98).

Esta situação é colmatada com o parque (P3), com capacidade de 61 lugares de estacionamento. Colocou-se originalmente a hipótese da construção de um silo que servisse também para ocultar as traseiras dos edifícios junto à Rua Dr. Figueiredo/Estrada de A - da Maia. No entanto, não foi esse o entendimento dos técnicos da Divisão de Mobilidade Rede Viária e Estacionamento (DMRVE) e Divisão de Ordenamento Rede de Subsolo (DORS) que, mesmo sendo uma estrutura metálica (desmontável) que não interferia a nível de fundações com o caneiro iria sobrecarregar esta infraestrutura.

**Figura 26 – Localização do Parque P3**



No sector A, propõe-se um parque de estacionamento à superfície, com 129 lugares, localizados no lote P1 para resolver os graves problemas de estacionamento relacionados sobretudo com a atividade do mercado.

Em conclusão e apesar da presente análise estar sujeita a uma elevada simplicidade dado ter sido realizada com recurso a contagens em dois cruzamentos (limites da Rua Emília das Neves) e de não ter sido possível obter as previsões dos volumes de tráfego devido à conclusão da IC 17 – Circular regional Interior de Lisboa (CRIL) e às alterações para o município da Amadora, estima-se que a interferência na área do Plano seja moderada, dado que a IC 17 possui outros nós que se articulam com vias de penetração na cidade, nomeadamente os nós da Pontinha e de acesso à Rotunda de Benfica que ao promoverem a ligação à Avenida Lusíada constituem uma alternativa mais direta e rápida ao centro da cidade, bem como a outras zonas com maior poder de atração.

Ainda assim, o aumento dos volumes de tráfego para a área em estudo, far-se-á também sentir junto ao Bairro de Santa Cruz de Benfica na Rua Dr. Cunha Seixas e Rua da Casquilha. Assim, de modo a evitar a utilização do interior do Bairro para atravessamento, o Plano propõe a introdução dos dois sentidos na Rua Dr. Cunha Seixas e a adoção de medidas de acalmia de tráfego na Rua Comandante Augusto Cardoso, dado que se trata de um arruamento completamente inserido num bairro residencial de baixa densidade,

onde volumes de tráfego elevados têm um impacto muito significativo na qualidade de vida dos seus habitantes.

Relativamente à nova construção proposta para a área do Plano esta não é significativa pelo que o impacto dos volumes de tráfego gerados por essa nova construção é enquadrável na capacidade existente na área envolvente.

## **15.2 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS**

### **15.2.1 Introdução**

O presente estudo refere-se ao sistema de distribuição de água do Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica, tendo sido tido em consideração a Planta Síntese do Plano de Pormenor, bem como os elementos constantes do cadastro fornecido pela EPAL, e o edificado já existente.

Com base no Quadro Síntese do Plano de Pormenor pretende-se estimar os consumos de água previstos para o dimensionamento dos troços novos da rede pública de abastecimento de água.

Ao nível de um Plano de Pormenor, a planta da rede de abastecimento de água é esquemática e não apresenta detalhes como válvulas de seccionamento, purga, etc.. competindo posteriormente à entidade concessionária (neste caso a EPAL) efetuar o respetivo projeto de execução.

O abastecimento à zona do Plano de Pormenor manter-se-á gravítico e a rede de distribuição de água a dimensionar deve assegurar o consumo doméstico, comercial e público da zona referida, para além de assegurar o serviço de combate a incêndios.

Os novos troços da rede pública de abastecimento de água serão interligados num ou mais pontos com a rede já existente, pelo que a EPAL deverá avaliar o impacto hidráulico e eventualmente estrutural sobre a rede já existente, de modo a evitar-se quebras significativas na sua eficiência.

Por outro lado, o traçado agora proposto pretende melhorar a qualidade do sistema de abastecimento atualmente existente através do fecho em malhas fechadas de diversos troços que se encontram atualmente ramificados, obtendo-se uma melhoria significativa no nível de serviço da rede já existente.

O presente estudo teve por base o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais, Decreto Regulamentar nº 23/95, de 23 de Agosto.

## **15.2.2 Fundamentos teórico dos elementos de base**

### **15.2.2.1 Traçado em Planta**

A implantação das condutas da rede de distribuição deve ser feita em articulação com as restantes infraestruturas e, sempre que possível, fora das faixas de rodagem. É conveniente instalar as condutas da rede de distribuição em ambos os lados dos arruamentos, podendo ser de um lado só, se as condições técnico-económicas o aconselharem. Deverão também manter um afastamento dos coletores de água residual de 1 m, sempre numa cota superior a estes.

É conveniente um afastamento entre as condutas e as construções de 0,9m. No entanto, esta disposição dificilmente será cumprida em todos os troços dadas as dimensões dos passeios. Devido à escala da planta foi difícil efetuar a distinção de limites das diferentes propriedades, tentando-se, na medida do possível, implantar a conduta entre o lancil dos passeios e estas.

Dever-se-á também localizar a rede sob o passeio (fora da faixa de rodagem) o que permitirá um fácil acesso para reparações e operações de manutenção das condutas, com a vantagem de não obstruir a circulação viária, e a não compressão nas tubagens devido à circulação de cargas na faixa de rodagem.

As condutas devem ter uma profundidade de assentamento de 0,90 m, medidos entre a geratriz exterior superior da conduta e o nível do pavimento. A profundidade só pode ser inferior à indicada caso se protejam convenientemente as condutas para resistirem a sobrecargas ou temperaturas extremas.

### **15.2.3 Dimensionamento hidráulico da rede**

O dimensionamento hidráulico da rede consistiu na escolha dos diâmetros de cada troço, em função do caudal consumido nesse troço e dos caudais necessários para abastecer os troços de jusante.

No entanto, não havendo acesso aos projetos dos edifícios já existentes na área abrangida por este Plano de Pormenor, efetuou-se o dimensionamento dos ramais novos correspondentes aos troços novos a criar ou alterar em resultado deste Plano de Pormenor, tendo em conta apenas os consumos previsíveis dos edifícios novos (a construir).

Uma vez que é mais conveniente que a rede seja malhada, em vez de ramificada, por uma questão de limpeza e qualidade da água, os diâmetros escolhidos para os novos troços não são inferiores aos dos troços já existentes a jusante e a montante (dos quais não possuímos os consumos), nem inferiores aos necessários para o combate a incêndio. Também a verificação rigorosa das velocidades não será possível para os consumos

domésticos e de serviços, uma vez que não possuímos a informação do caudal a garantir para os edifícios já existentes.

A EPAL deverá validar os diâmetros destes novos troços mediante o conhecimento das redes prediais dos edifícios já existentes.

### **15.2.3.1 Caudal de Dimensionamento**

No presente estudo, considera-se que o “horizonte de projeto” é a execução completa deste Plano de Pormenor, com todos os seus edifícios e equipamentos em pleno funcionamento. Pretende-se assim, estimar os caudais correspondentes ao horizonte de projeto. Para isso, é necessário estimar a população no horizonte de projeto.

A população e os consumos previstos foram obtidos com base no Quadro Síntese do Plano de Pormenor da Envolvente do Mercado de Benfica e com base nos seguintes critérios, definidos pelo Decreto Regulamentar 23/95:

a) As capitações na distribuição exclusivamente domiciliária não devem, qualquer que seja o horizonte de projeto, ser inferior aos seguintes valores:

- 80l / (habitante/dia) até 1000 habitantes;
- 100l / (habitante/dia) de 1000 a 10 000 habitantes;
- 125l / (habitante/dia) de 10 000 a 20 000 habitantes;
- 150l / (habitante/dia) de 20 000 a 50 000 habitantes;
- 175l / (habitante/dia) acima de 50 000 habitantes.

b) As capitações correspondentes aos consumos comerciais e de serviços e dos equipamentos escolares podem, na generalidade dos casos, ser incorporados nos valores médios da capitação global. Neste estudo considerou-se 15 L/ (habitante/dia). Para equipamentos tipo Parques de estacionamento estimou-se um consumo de 10 L/ (habitante/dia).

c) Os consumos públicos, tais como bebedouros, lavagem de arruamentos, rega de zonas verdes e limpeza de coletores, podem considerar-se incorporados nos valores médios de capitação global, variando entre 5 e 20 l / (habitante/dia). Neste estudo, para as zonas verdes considerou-se 20 L (habitante/dia).

d) Os consumos de água para combate a incêndio são função do risco da sua ocorrência e propagação na zona em causa. Para a área de intervenção do PP da Zona Envolvente do Mercado de Benfica, considera-se a presença de Risco de Grau 3: grau de risco moderado, zona predominantemente constituída por construções com máximo de 10 pisos acima do solo, destina à habitação, eventualmente com algum comércio e pequena indústria. Assim, o caudal instantâneo a garantir para o combate a incêndio é de 30 l/s, correspondente ao Risco de Grau 3, ao qual corresponde um diâmetro nominal mínimo de 100mm.

No entanto, uma vez que, no caso do PP da envolvente do Mercado de Benfica, o serviço de combate a incêndios tem de ser assegurado pela mesma rede pública que abastece a habitação, comércio e serviços, o diâmetro nominal mínimo das condutas é função do grau de risco de incêndio, o que, para um Risco de Grau 3 resulta que o diâmetro mínimo das condutas é de 100mm.

O diâmetro nominal mínimo de abastecimento a cada Marco de Água é de 90 mm.

O caudal de dimensionamento no horizonte de projeto corresponde ao caudal de ponta horário e é calculado através da seguinte expressão:

$$Q_{dim} = f_{ph} \times Pop \times Cap \times k_p$$

em que:

$Q_{dim}$  – caudal de dimensionamento no ano 40 [l/dia];

$f_{ph}$  – factor de ponta horário, determinado por:

$$f_{ph} = 2,0 + \frac{70}{\sqrt{Pop.}} \quad (\text{segundo o Dec. Regulamentar 23/95})$$

$Pop$  – população da povoação no horizonte de projeto [hab];

$Cap$  – capitação no horizonte de projeto [l/hab.dia] (=190 l/hab.dia)

$K_p$  – coeficiente de perdas (10% de perdas =>  $K_p = 1,1$ )

Assim e tendo em conta os critérios anteriores, neste estudo, as populações e consumos foram estimados da seguinte forma:

### **Habituação:**

- Considerou-se que 70% da área bruta de construção máxima autorizada corresponde à área útil máxima.
- Considerou-se uma área média de 110 m<sup>2</sup>/fogo.
- Dividiu-se a área útil pelo nº de fogos e obteve-se o nº máximo de fogos ao qual se multiplicou por 3 habitantes por fogo. Assim, obteve-se o nº de habitantes.

Considera-se que um valor médio de 3 habitantes numa área média de fogo de 110 m<sup>2</sup> conduz a uma estimativa da população aderente à realidade.

### **Equipamentos:**

## **Sector A**

- A1 – Equipamento destinado ao Sector Terciário com estacionamento incorporado (43 lugares).
- A2 – Colégio Grão Vasco (existente)
- Para esta Escola está prevista apenas a reabilitação do edifício, não existindo alteração da população existente e consequentemente sem alteração dos consumos.
- Para o A3 - Equipamento desportivo e Campos Desportivos
- Para estes equipamentos, foi considerada uma simultaneidade que conduz a um caudal de cálculo de 6,95l/s. Admitindo uma necessidade permanente deste caudal durante 4h/dia, resultou uma estimativa de 100.080l/dia para o caudal do equipamento desportivo, bem como para o caudal do equipamento P2.
- P2 – Estacionamento do Equipamento Desportivo A3

Estimou-se uma população de 5% da área bruta de construção máxima autorizada para o equipamento.

## **Sector B**

- B12 – Escola Básica do 1.º Ciclo (12 Turmas) com Jardim de Infância (4 Salas)  
Foi estimada uma população com base no n.º de crianças que este equipamento Deverá acolher.
- B13 - Centro de Dia / Lar de Idosos  
Estimou-se uma população de 50% da área bruta de construção máxima Autorizada para o equipamento.
- P3 – Edifício de Estacionamento  
Estimou-se uma população de 5% da área bruta de construção máxima autorizada para o equipamento, uma vez que a população em questão são os funcionários do parque de estacionamento e utilizadores ocasionais.

## **Espaços Verdes:**

### **Sector A**

- Jardim Público
- Área Verde Pública

### **Sector B**

- Área Verde de Proteção
- Área Verde Pública

Para os espaços verdes foi estimada uma população de cerca de 20% da área bruta de construção máxima autorizada para estes espaços.

Em anexo apresentam-se as tabelas de cálculo, que serviram de base ao dimensionamento dos troços novos da rede, tendo em conta as considerações aqui referidas.

### **15.2.3.2 Dimensionamento da Rede**

A elaboração do projeto de execução da rede de abastecimento público de água à área de intervenção deste Plano de Pormenor será efetuada mediante os projetos das redes prediais de todos os edifícios (existentes e previstos). Para o efeito, a EPAL deverá determinar os caudais, diâmetros, velocidades e perdas de carga, quer para a rede ramificada, quer para a rede malhada, com a metodologia descrita em seguida.

#### **15.2.3.2.1 Rede Ramificada**

##### Cálculo dos caudais

Os caudais na rede ramificada calculam-se a partir do troço em que se conhece o caudal no nó de montante ou a partir dos troços em que se conhece o caudal no nó de jusante (troços que terminam em junta cega,  $Q_j = 0$ ), através da equação de equilíbrio no troço:

$$Q_m - Q_{pi} = Q_j$$

em que:

$Q_m$  – Caudal de montante [m<sup>3</sup>/s];

$Q_j$  – Caudal de jusante [m<sup>3</sup>/s];

$Q_{pi}$  – Consumo de percurso no troço i [m<sup>3</sup>/s].

E da equação de equilíbrio no nó:

$$\sum Q_{conv} - \sum Q_{div} = Cons$$

em que:

$\sum Q_{conv}$  – somatório dos caudais convergentes no nó [m<sup>3</sup>/s];

$\sum Q_{div}$  – somatório dos caudais divergentes no nó [m<sup>3</sup>/s];

Cons – consumo no nó [m<sup>3</sup>/s].

A partir das equações anteriores determinaram-se os caudais dos troços adjacentes até se atingir a malha, assim como o caudal médio (no lugar do caudal de montante visto este ser menos económico e estando o caudal de dimensionamento já sobredimensionado) em cada troço, sendo este dado pela média entre o caudal de montante e o caudal de jusante.

##### Cálculo do Diâmetro

O cálculo do diâmetro recorre à expressão regulamentar, que relaciona a velocidade no horizonte de projeto do caudal de ponta e o diâmetro das tubagens:

$$V = 0,127 \times D^{0,4}$$

em que:

V – velocidade máxima de escoamento no horizonte de projeto [m/s];  
D – diâmetro interior da tubagem [mm].

Sabendo também que:

$$V = \frac{Q}{S}$$

Q – caudal de médio em cada troço [m<sup>3</sup>/s];  
S – área da secção da conduta [m<sup>2</sup>],

Obtém-se o diâmetro que será o menor diâmetro para o qual ainda se verificam as velocidades máximas no horizonte de projeto.

O regulamento indica ainda os diâmetros nominais mínimos em função do número de habitantes e em função do grau de risco da zona para o combate a incêndios deve ser de:

Diâmetro nominal mínimo	População
60 mm	< 20000 hab
80 mm	> 20000 hab

Quadro I – Definição dos diâmetros nominais mínimos em função do nº de habitantes

Neste caso em concreto a zona em estudo é classificada de grau de risco 3, conforme é justificado mais à frente no capítulo 3.3.3. da presente Memória Descritiva.

Grau de risco	Diâmetro nominal mínimo
grau 1	80 mm
grau 2	90 mm
grau 3	100 mm
grau 4	125 mm
grau 5	a definir caso a caso

Quadro II – Definição dos diâmetros nominais mínimos em função do grau de risco de incêndio

### 15.2.3.2.1.1 Cálculo da Perda de Carga e da Velocidade

Deve ser calculada a perda de carga ( $\Delta H$ ) e a velocidade ( $V$ ) em cada troço.

Para cálculo da perda de carga em cada troço é necessário recorrer ao conceito de caudal equivalente, que é um caudal fictício constante que provoca a mesma perda de carga que um caudal no mesmo troço com consumo de percurso, cuja linha de energia é parabólica. O caudal equivalente é dado pela seguinte expressão:

$$Q_{eqi} = Q_{ji} + 0,55 \times \Delta Q_i$$

Em que:

$Q_{eqi}$  – caudal equivalente no troço  $i$  [ $m^3/s$ ];

$Q_{ji}$  – caudal de jusante no troço  $i$  [ $m^3/s$ ];

$\Delta Q_i$  – caudal consumido no troço  $i$  [ $m^3/s$ ].

A perda de carga unitária equivalente é calculada com base na equação de Manning Strickler:

$$J_{eqi} = \left( \frac{Q_{eqi}}{K_s \times S_i \times R_{hi}^{2/3}} \right)^2$$

Em que:

$J_{eqi}$  – perda de carga unitária equivalente no troço  $i$  em [ $m/m$ ];

$Q_{eqi}$  – caudal equivalente no troço  $i$  em [ $m^3/s$ ];

$K_s$  – coeficiente de rugosidade do PVC que é igual a 100 [ $m^{1/3}/s$ ];

$S_i$  – área da secção interior da conduta no troço  $i$  em [ $m^2$ ];

$R_{hi}$  – raio hidráulico no troço  $i$  em [ $m$ ].

E a perda da carga:

$$\Delta H_i = J_{eqi} \times L_i$$

Em que:

$\Delta H_i$  – perda de carga no troço i em [m];  
 $J_{eqi}$  – perda de carga unitária equivalente no troço i em [m/m];  
 $L_i$  – comprimento do troço i em [m].

Sendo por sua vez o cálculo das velocidades dado por:

$$V_i = \frac{Q_{eqi}}{S_i}$$

Em que:

$V_i$  – velocidade no troço i em [m/s];  
 $Q_{eqi}$  – caudal equivalente no troço i em [m<sup>3</sup>/s];  
 $S_i$  – área da secção interior da conduta no troço i em [m<sup>2</sup>].

### 15.2.3.2.2 Rede Malhada

O dimensionamento na rede malhada não é tão imediato como na rede ramificada pois, não são conhecidos à partida os sentidos do escoamento, o que implica o desconhecimento dos caudais necessários para, em cada troço, satisfazer os consumos de percurso e as necessidades dos troços de jusante.

#### Cálculo dos caudais

O método a utilizar na determinação destes caudais o método de Hardy-Cross que é um método iterativo que se baseia na equação da Continuidade e na equação de Conservação da Energia.

Equação da Continuidade:

$$\sum Q_{enti} - \sum Q_{saii} = 0$$

O somatório dos caudais que entram em cada nó (possuem sinal positivo), é igual ao somatório dos caudais que dele saem (possuem sinal negativo);

Equação de Conservação da Energia:

$$\sum \Delta H_j = 0$$

O somatório das perdas de carga ao longo de cada malha é nulo.

Através deste método pretende-se que as perdas de carga por um caminho ou por outro sejam as mesmas, i.e., a soma algébrica das perdas de carga deverão ser nulas, para que o abastecimento possa ser realizado por ambos os lados da malha.

Portanto para aplicar este método começa-se por definir as malhas, que no caso em estudo são duas. Para essas malhas arbitra-se o sentido positivo do escoamento e um caudal inicial escoado em cada troço. No arbítrio do caudal considera-se uma abertura ("corte") na malha, deste modo a malha passa a ser uma rede ramificada e os caudais calculam-se de modo semelhante ao da rede ramificada.

Inicialmente atribuem-se caudais de consumo nos nós correspondentes à soma da metade dos consumos nos troços adjacentes:

$$Q_{Ei} = Q_{Ri} + CN_i$$

Com:

$$CN_i = \frac{\Delta QT_{moni}}{2} + \frac{\Delta Q_{jusi}}{2}$$

Sendo:

- $Q_{Ei}$  – caudal total consumido no nó  $i$ ;
- $Q_{Ri}$  – caudal conduzido para a rede ramificada no nó  $i$ ;
- $CN_i$  – caudal consumido na rede malhada atribuído ao nó  $i$ ;
- $\Delta QT_{moni}$  – caudal consumido no trecho da rede malhada a montante do nó  $i$ ;
- $\Delta QT_{jusi}$  – caudal consumido no trecho da rede malhada a jusante do nó  $i$ .

Assim, definidos os caudais de todos os troços da malha fechada em função dos caudais arbitrados inicialmente para cada malha, pôde-se proceder ao método de Hardy-Cross.

A partir do caudal do respetivo troço calcula-se a perda de carga de modo semelhante ao descrito para a rede malhada, substituindo-se no entanto o conceito de caudal equivalente por caudal definido para cada troço ( $QT_i$ ).

Há que referir que, tanto o caudal como a perda de carga são afetados por um sinal negativo, caso o escoamento nesse troço se faça em oposição ao sentido do escoamento definido pela malha.

Conhecidas as perdas de carga de cada troço devemos verificar se as perdas de carga totais na malha são inferiores a um determinado valor (erro de fecho):

$$\sum \Delta H_j \leq 0.01m$$

Se for este o caso, o método convergiu e os caudais e diâmetros obtidos são os finais. Caso contrário, devemos corrigir os caudais com o seguinte incremento:

$$\Delta Q = -\frac{\sum_i \Delta H_i}{2 \sum_i \frac{\Delta H_i}{Q_i}}$$

em que:

$\Delta H_i$  – perda de carga no troço i em [m];

$Q_i$  – caudal equivalente no troço i em [m<sup>3</sup>/s].

Este é o último passo da primeira iteração. Este processo repete-se até que o erro de fecho seja inferior ao valor anterior. Como neste caso os sentidos dos caudais de cada troço arbitrados inicialmente são apenas invertidos em ligações entre apenas 2 troços, foi apenas necessário inverter o sinal da perda de carga na malha multiplicando-a por -1, caso o caudal invertesse de sentido.

Depois de se verificar a convergência pela primeira vez (com diâmetros variáveis), procedeu-se à colocação de diâmetros interiores comerciais (fixos) imediatamente acima dos resultantes das iterações, procedendo-se a novas iterações até se verificar de novo a convergência, donde se obtiveram os resultados finais.

### **15.2.3.3 Verificações ao Cálculo Hidráulico**

As verificações necessárias ao cálculo hidráulico são: a verificação de pressões máximas e mínimas estabelecidas pelo regulamento; a verificação das velocidades de escoamento; e a verificação do funcionamento da rede durante a hipotética situação de ocorrência de um incêndio.

Como referido na introdução, será a entidade concessionária a encarregar de efetuar estas verificações, mediante os projetos das redes prediais dos edifícios novos bem como os projetos dos existentes.

#### **15.2.3.3.1 Verificação das Pressões**

O estabelecimento de valores mínimos para a pressão têm como objetivo assegurar o abastecimento a todos os nós da rede, por sua vez o estabelecimento de valores máximos visa evitar a rotura das condutas e a ocorrência de regimes de transição.

Para a verificação das pressões na rede recorre-se à seguinte fórmula:

$$H = 10 + 4 \times n$$

Em que:

$H$  – pressão mínima em [m c.a.];  
 $n$  – número de pisos acima do solo.

O regulamento indica ainda que a rede não deve estar sujeita a uma pressão máxima de 60 m c.a., medida ao nível do solo.

### 15.2.3.3.2 Verificação das Velocidades

É recomendável que a velocidade não ultrapasse o valor 1m/s. A velocidade mínima regulamentar no ano de início de exploração (ano mais condicionante), ano 0, é de 0,3m/s.

### 15.2.3.3.3 Verificação para a situação de Incêndio

Como prevenção contra incêndios, em função do grau de risco da zona (grau 3), devemos cobrir a área de estudo com hidrantes.

Os hidrantes são implantados no passeio, em local de fácil acesso e que não constitua obstáculo ao normal movimento de peões. Devem localizar-se junto ao lancil do passeio e, tanto quanto possível, junto de cruzamentos para aumentar a sua capacidade de serviço. O espaçamento máximo dos hidrantes, de acordo com o Regulamento de Segurança Contra Incêndios Decreto-Lei n.º 220/2008 e Portaria 1532/2008, não deverá ser superior a 30 m a partir de qualquer edifício. Assim, os hidrantes deverão ser dispostos no mínimo de 60 em 60 m.

Tendo em conta o decreto regulamentar 23/95 deve ser garantido um caudal de:

Grau de risco	Caudais [l/s]
grau 1	15
grau 2	22.5
grau 3	30
grau 4	45
grau 5	A definir caso a caso

Quadro IV– Caudal de incêndio.

Estes caudais são função do risco da sua ocorrência e propagação na zona em causa.

O caudal instantâneo a garantir para o combate a incêndios para a zona em causa (grau de risco 3) é 30 l/s.

Nas situações de incêndio não é exigível qualquer limitação de velocidades nas condutas e considera-se que o consumo doméstico, em caso de incêndio, apenas se dá nos trechos pertencentes ao caminho de incêndio, visto serem colocadas válvulas de seccionamento nas ligações com outros ramais com vista a abastecer apenas o caminho de incêndio.

Estão representados na Peça Desenhada os marcos de água existentes, bem como os novos que são necessários implementar para que cada edifício diste no máximo 30m do marco de água mais próximo.

#### **15.2.3.4 Acessórios da Rede de Distribuição**

##### **15.2.3.4.1 Órgãos Funcionais e de Segurança**

Os órgãos funcionais e de segurança visam garantir uma boa articulação com a envolvente urbana, e ao mesmo tempo uma boa gestão e segurança da rede de distribuição.

Compete à entidade concessionária (neste caso a EPAL) a elaboração do projeto de execução, o qual deverá conter os órgãos funcionais de segurança que entender necessários, de salientar: válvulas de seccionamento, ventosas, válvulas de descarga de fundo/purgas, ...

##### **15.2.3.4.1.1 Válvulas de Seccionamento**

Destinam-se a isolar troços da rede em caso de avaria ou quando seja necessário cortar o seu consumo para fornecer água, no ataque a um incêndio, numa zona vizinha da rede. Devem ser colocadas n-1 válvulas em nós onde convergem n condutas e sempre que necessário para permitir isolar troços que abasteçam no máximo 500 habitantes ou, alternativamente, que o seu espaçamento não deva ser superior a 1000 m.

Símbolo:



##### **15.2.3.4.1.2 Ventosas**

Tem como objetivo permitir a entrada e saída de ar das condutas. Sendo esta função garantida em alguns casos pelos marcos de água existentes ao longo da rede e que estão localizados em pontos altos.

Símbolo:



##### **15.2.3.4.1.3 Válvulas de Descarga de Fundo ou Purgas**

São inseridas em todos os pontos baixos da rede para permitir o esvaziamento das condutas quando necessário, de forma a que não fique com água na conduta. A sua colocação é feita entre válvulas de seccionamento, de modo a serem possíveis operações de limpeza ou reparação.

Símbolo:



## 15.2.4 Folhas de cálculo

### 15.2.4.1 Quadro síntese do plano

QUADRO SÍNTESE														
Função	Designação	Área dos Lotes (m <sup>2</sup> )	Área de Implantação (m <sup>2</sup> )	N.º de Plots	Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	Área Bruta de Densificação (m <sup>2</sup> )	Área Bruta de Densificação (Teor) (m <sup>2</sup> )	Área Bruta de Construção Equipamento (m <sup>2</sup> )	Área Verde Pública (m <sup>2</sup> )	N.º Lugares Estacionamento	Área de Estacionamento (m <sup>2</sup> )	Lugares de Estacionamento Iniciais	População total prevista	Caudal de dimensionamento (PEU)
<b>SECTOR A - Área 94.471 m<sup>2</sup></b>														
Equipamentos	A1*	1.609	1.609	1+5	5.155		3.276	1.879				43	1.595	95.456
	A2 - Escolar							2.236						
	A3 - Desporto **							24.491						100.000
	A4 - Creche							1.200					55	10.361
Estacionamento Público	P1									129	3.225			
	P2									191	4.775		239	17.100
Verde Público	Na via									236	5.900			
	Jardim								3.907				1.181	104.914
	Área Verde Pública								687				137	24.087
<b>Total SECTOR A</b>		<b>1.609</b>	<b>1.609</b>		<b>5.155</b>	<b>0</b>	<b>3.276</b>	<b>29.806</b>	<b>6.594</b>	<b>556</b>	<b>12.900</b>	<b>43</b>	<b>2.207</b>	<b>352.078</b>
<b>SECTOR B - Área 79.998 m<sup>2</sup></b>														
Habitação	B1	485	471	6	2.729		2.350	379					121	61.713
	B2	360	310	6	1.817		1.550	267					83	48.919
	B3	710	310	6	1.616		1.549	287					83	48.905
	B4	655	523	4/6	2.775		2.332	445					124	62.770
	B5	490	296	4	1.149		891	258					69	38.389
	B6	274	191	4	763		573	191					49	30.888
	B7	293	357	6	2.077		1.785	293					93	52.732
	B8	448	303	6	1.764		1.514	250					78	48.322
	B9	2.397	1.674	6	9.830		8.375	1.455					451	135.337
	B10	329	486	4	2.194		1.833	339					107	54.781
	B11	327	165	6	988		823	165					49	34.906
Equipamentos	B12 - Escola EB 1.º Ciclo							4.769					326	43.948
	B13 - Centro Dia/Lar Idosos							2.182					1.091	74.133
Estacionamento Público	P3									150	3.730		188	14.669
	Na Via existentes									288	7.225			
Verde Público	Na Via Proposta									98	2.430			
	Área Verde Pública								3.502				700	71.574
	Área Verde de Protecção								3.317				863	68.855
<b>Total SECTOR B</b>		<b>7.666</b>	<b>3.086</b>		<b>27.963</b>	<b>23.377</b>	<b>4.329</b>	<b>6.971</b>	<b>6.819</b>	<b>337</b>	<b>13.423</b>	<b>0</b>	<b>4.494</b>	<b>890.281</b>
<b>Total Área Intervenção</b>		<b>9.275</b>	<b>6.695</b>		<b>33.038</b>	<b>23.377</b>	<b>7.605</b>	<b>36.777</b>	<b>13.413</b>	<b>1.093</b>	<b>27.323</b>	<b>43</b>	<b>7.691</b>	<b>1.242.360</b>

(\*) Os valores apresentados para os caudais de dimensionamento, para as diferentes edificações da  
 \*\* Este Equipamento contempla uma piscina com 25x12,5 m<sup>2</sup>

## 15.2.4.2 Estimativa de Populações e Consumos

ESTIMATIVA DE POPULAÇÕES E CONSUMOS											
SECTOR A		Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área (m <sup>2</sup> )	População Prevista	População TOTAL prevista	Caudal de dim (l/dia)
Função	Designação Lote	Habituação		Terciário		Equipamento					
Equipamentos	A1	0	0	3.276	655	1.875	940			1395	95.456,46
	A2 - Escolar										
	A3 - Desporto					24.491					100.080,80
Estacionamento Público	A4 - Creche					1.200	55			55	10.380,71
	P1										
	P2										
Verde Público	Na via							3.225			
	Jardim							4.775	239	239	17.150,18
								5.800			
								3.907	1181	1181	104.913,71
	Área Verde Pública							687	137	137	24.097,13

SECTOR B		Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área Bruta de Construção (m <sup>2</sup> )	População Prevista	Área (m <sup>2</sup> )	População Prevista	População TOTAL	Caudal de dim (l/dia)
Função	Designação Lote	Habituação		Terciário		Equipamento		Verde Público			
Habituação	B1	2.330	45	379	76					121	61.713,05
	B2	1.530	30	267	33					63	48.919,27
	B3	1.548	30	267	33					63	48.903,10
	B4	2.332	45	445	89					134	62.770,33
	B5	891	17	258	32					69	38.399,05
	B6	573	11	151	38					49	30.898,26
	B7	1.765	34	283	39					93	52.732,46
	B8	1.514	29	250	30					79	48.021,58
	B9	8.375	160	1.455	291					451	135.936,67
	B10	1.835	35	359	72					107	54.781,49
	B11	823	16	165	33					49	34.956,24
Equipamentos	B12 - Escola EB 1.º Ciclo					4.785	526			526	43.847,57
	B13 - Centro Dia/Lar Idosos					2.182	1.091			1.091	74.152,98
Estacionamento Público	P3					3.750	188			188	14.668,66
	Na Via existentes										
Verde Público	Na Via Propostas										
	Área Verde Pública							3.502	700	700	71.574
	Área Verde de Protecção							3.317	663	663	69.855

### 15.2.4.3 Dimensionamento da Rede de Abastecimentos

DIMENSIONAMENTO						
	Tropo	População TOTAL prevista	Caudal de dim (l/dia)	Caudal de dim (m3/s)	PEAD	PEAD
					Dim (mm)	Diâmetro Nominal (mm)
SECTOR A	Ramal Novo 1					
	A2				96,80	110
	P1					
	Área Verde Pública		24.097,13			
	TOTAL		24.097,13	0,0003		
	Ramal Novo 2					
	A1	1.595	95.456,46		96,80	110
	A3		100.080,00			
	A4	55	10.380,71			
	P2	239	17.150,18			
Jardim		104.913,71				
TOTAL		327.981,07	0,0038			
SECTOR B	Ramal Novo 3					
	B1	121	61.713,08		96,80	110
	B2	83	48.919,27			
	B3	83	48.905,10			
	B4	134	62.770,33			
	B5	69	38.399,09			
	B7	49	30.698,26			
	B8	93	52.732,46			
	B9	79	48.021,58			
	P3	451	135.336,67			
	Área Verde Pública		71.573,81			
	TOTAL	1.160	599.069,64	0,0069		
	Ramal Novo 4					
	B12	526	43.847,57		96,80	110
	B13	1.091	74.152,98			
	TOTAL	1.617	118.000,55	0,0014		
	Ramal Novo 5					
	Área Verde Protecção	663	68.854,69		96,80	110
	TOTAL	663	68.854,69	0,0008		

## 15.3 REDE DE DRENAGEM

### 15.3.1. Solução Proposta

O equipamento B12 encontra-se implantado sobre o Caneiro de Alcântara pelo que deverão ser salvaguardadas as distâncias regulamentares previstas no PDM.

Analisada a planta de cadastro de coletores, admite-se quatro pontos de ligação para coleta dos caudais gerados pelo loteamento.

As águas residuais da rua projetada 1 são coletadas a Norte na Estrada de Benfica, onde será necessário construir novos coletores até à inserção na rede existente oval 1000mm\*1500mm e a Sul na Estrada-A-Damaia, para um novo coletor a ser construído pela Estradas de Portugal. A CML ainda não possui tela final da obra a executar.

As águas residuais da rua projetada à Rua Dr. Figueiredo, será também ligado ao novo coletor a ser executado pela Estradas de Portugal.

A validação das secções existentes só será possível após o desenvolvimento do projeto do sistema de drenagem do Mercado de Benfica.

O sistema projetado para as ruas projetadas, será obrigatoriamente do tipo separativo e confluirá no sistema existente unitário.

As infraestruturas de águas residuais, rede de coletores e elementos acessórios, a construir para servir nos edifícios aplica-se o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais.

Os elementos de base para dimensionamento de caudais, deverão ser semelhantes aos utilizados no Plano Geral de Drenagem da Cidade de Lisboa, pelo menos no que se refere aos caudais pluviais, ou seja, deverá ser utilizado o método racional generalizado e os seguintes elementos de base:

- período de retorno de 10 anos,

- coeficiente de escoamento de acordo com o uso do solo, não podendo o seu valor médio ser inferior a 0,76.

Para os novos arruamentos a construir, deverá ser assegurada a drenagem das águas superficiais, bem como, serem reposicionados os órgãos de drenagem (sarjetas e sumidouros).

Nesta fase do plano não é possível validar a capacidade de drenagem das secções existentes para o acréscimo de caudais resultantes quer do aumento de áreas impermeáveis, quer das áreas de ocupação do Mercado de Benfica, dado não se conhecer os caudais de cálculo dimensionados

Nota: Após a entrega das telas finais dos caneiros realizados pelas Estradas de Portugal, dever-se-á analisar a viabilidade ou não da ligação dos coletores das ruas projetadas aos respetivos caneiros. Na falta destes elementos, mantém-se o proposto.

### **15.3.2 Delimitação de Áreas Afetas a Coletores Interditas à Edificação**

Regra geral, as áreas afetas aos coletores correspondem ao plano da via de comunicação, dado os mesmos estarem instalados no respetivo eixo.

No entanto, para o Caneiro de Alcântara, que constituem exceção à regra, foi delimitada uma área de proteção, interdita à edificação:

A proposta da Revisão do PDM propõe as seguintes restrições:

1. As infraestruturas de drenagem de águas residuais, cartografadas na Planta de condicionantes de infraestruturas, determinam uma área de proteção à superfície e em subsolo com as seguintes delimitações:

- a) Nos coletores, intercetores, emissários e condutas elevatórias, a área de proteção é, sempre que possível, delimitada por linhas paralelas, com os seguintes afastamentos

mínimos aos respetivos eixos: caneiro de Alcântara – 10 metros do limite exterior do caneiro; coletores com diâmetro interno igual ou superior a 1000 mm ou equivalente - 10 metros ao eixo; coletores com diâmetro interno inferior a 1000 mm ou equivalente – 3 metros ao eixo; interceptores, emissários e condutas elevatórias – 5 metros ao eixo;

### **15.3.3. Recomendações**

Nos projetos que seja necessário elaborar observar-se-á o disposto na norma NP-819 de 1970 e em todas as normas e especificações relativas a redes de drenagem de águas residuais e seus órgãos, bem como a legislação vigente.

O projeto de execução, ou simplesmente projeto, será subscrito por técnico que possua habilitação bastante nos termos do Decreto-Lei n.º73/73, de 23 de Fevereiro e inscrito em associação pública de natureza profissional.

O material a utilizar na tubagem projetada, isto é, coletores e ramais de ligação, será:

- Nas águas residuais domésticas, o grés vitrificado;
- Nas águas pluviais, o betão fabricado pelo processo de vibro-compactação para diâmetros não superiores a 600mm e o betão armado com ou sem alma de aço para os restantes diâmetros.

Nos dispositivos de fecho e degraus das câmaras de visita e nos dispositivos de entrada dos sumidouros utilizar-se-á o ferro fundido dúctil.

O projeto terá obrigatoriamente:

- As plantas à escala 1/1000, elaboradas com base nas coordenadas e nivelamento da Cidade de Lisboa e os perfis longitudinais às escalas 1/100 e 1/1000, respetivamente, para as distâncias verticais e horizontais;
- De assinalar, nas plantas, a altimetria da soleira e do fecho das câmaras de visita, as características geométricas e a natureza de tubagem projetada e a respetiva compressão diametral, a classe dos dispositivos de entrada dos sumidouros e de fecho das câmaras de visita (NP EN 124);
- De assinalar também nos perfis longitudinais, as características geométricas e a natureza da tubagem projetada e a respetiva compressão diametral;
- De respeitar as indicações que a Câmara Municipal de Lisboa nesta matéria julgar pertinentes.

As cláusulas técnicas gerais a observar na execução dos trabalhos serão as constantes no Edital n.º73/79, publicado no Diário da República, III Série, N.º24 de 29 de Janeiro de 1980.

O projeto indicará as cláusulas técnicas especiais que a natureza dos trabalhos ou a aplicação de materiais, elementos de construção e acessórios de montagem exijam, com particular incidência em:

- Abertura de valas;

- Assentamento de coletores;
- Cumulação de valas;
- Tubagens;
- Câmaras de visita;
- Sarjetas e sumidouros;
- Dispositivos de fecho e dispositivos de entrada;
- Verificação e ensaios;
- Cadastro das obras executadas.

## **15.4 SISTEMA DE RECOLHA DE RESÍDUOS URBANOS**

A área do “Plano de Pormenor da zona envolvente do Mercado de Benfica” localiza-se integralmente na freguesia de Benfica.

Esta área encontra-se atualmente servida, de uma forma generalizada (área habitacional, comércio e serviços) com um sistema de recolha porta-a-porta de resíduos indiferenciados, papel/cartão e embalagens e com vidrões na via pública para a deposição coletiva de vidro. Não existem ecopontos nesta área.

No total existem 5 vidrões, com as seguintes localizações:

### **Localização dos vidrões existentes**

Vidrões	Localização
1	Estrada A-da-Maia, 31
2	Estrada de Benfica, Ft 714 lugar de Estacionamento
3	R de Nossa Senhora do Amparo, Jt edificio embargado
4	R João Frederico Ludovice, Ft 24 - Jt ao jardim
5	R João Frederico Ludovice, Ft 6 A - mercado de Benfica

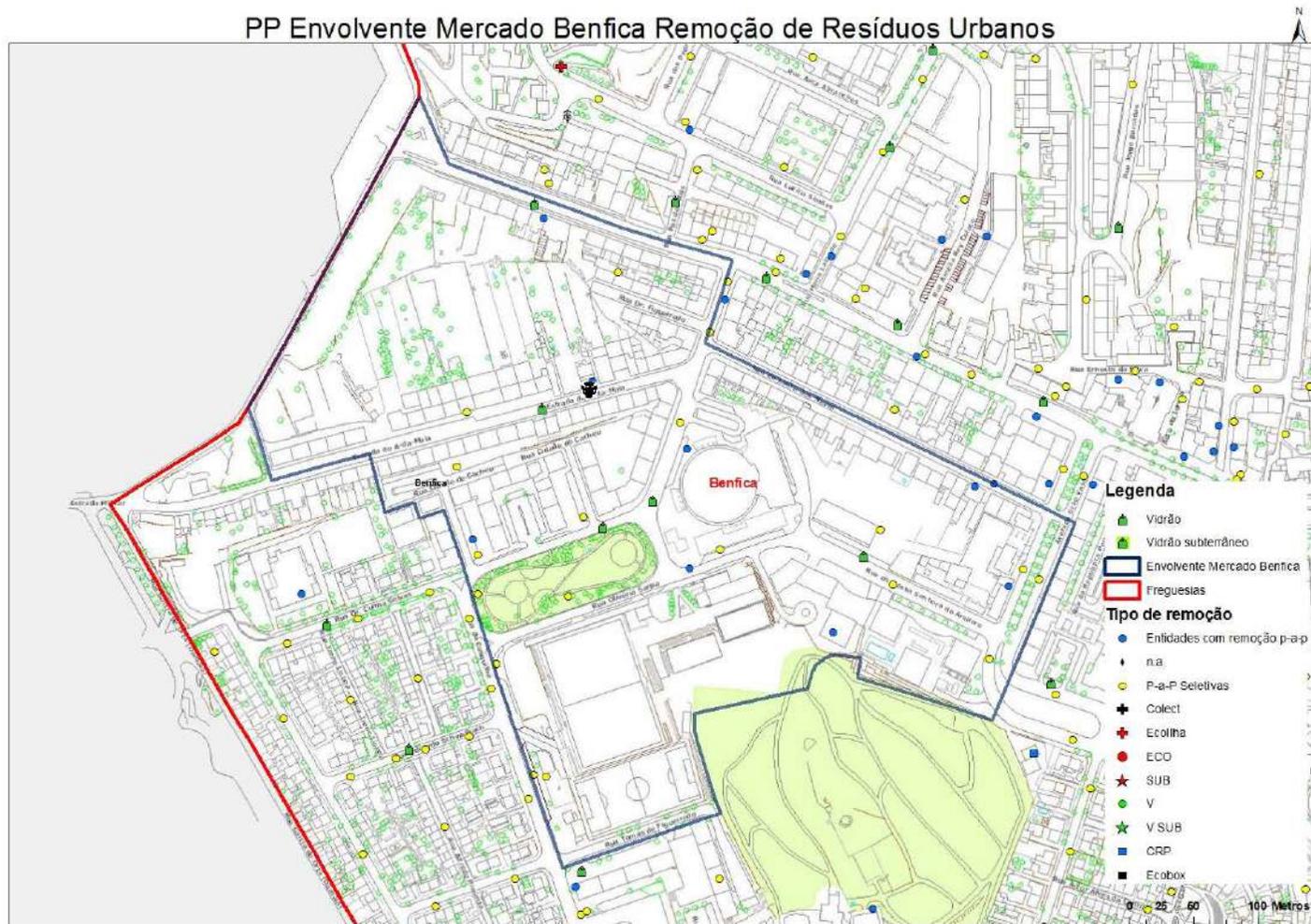
A área deste plano engloba ainda 8 entidades, incluindo o Mercado de Benfica, que têm recolha seletiva porta-a-porta de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) ou resíduos orgânicos. As entidades referidas são as que constam no Quadro II.

### Localização das 8 entidades existentes

Entidades	Localização	Circuitos porta-a-porta
1	R João Frederico Ludovice, Mercado de Benfica	Mercados e Orgânicos (dia)
2	Av Grão Vasco, 38 e 44	Orgânicos (dia)
3	Estr de Benfica, 787A	Orgânicos (dia)
4	R Emília das Neves, 7-7 A	Orgânicos (dia)
5	R Olivério Serpa, Lote 1	Orgânicos (dia)
6	R Olivério Serpa, Futebol Benfica	Orgânicos (noite)
7	Estr A-da-Maia, 24A	Orgânicos (noite)
8	R João Frederico Ludovice, 28A	Orgânicos (noite)

Na Figura 1 é possível visualizar a localização dos vidrões e das entidades existentes na área deste plano.

## PP Envolvente Mercado Benfica Remoção de Resíduos Urbanos



### Caraterização da área envolvente ao Mercado de Benfica ao nível do sistema de remoção de resíduos urbanos na área do Plano

Para além do referido anteriormente, importa salientar o seguinte, referente à recolha de outro tipo de resíduos na área deste plano:

Relativamente aos óleos alimentares usados (OAU), existe um local de receção da CML no Mercado de Benfica;

No que se refere às pilhas, alguns vidrões têm pilhões acoplados para a sua deposição; Também é hábito existir um pilhão nas lojas Pingo Doce; No caso de entidades que pretendam ter um pilhão, podem solicitá-lo diretamente à “Ecopilhas” – Sociedade gestora de resíduos de pilhas e acumuladores lda.

No que respeita à situação futura do sistema de recolha de resíduos urbanos na área de intervenção deste PP, é possível estimar a produção de resíduos (indiferenciados, papel/cartão, embalagens e vidro) na área habitacional deste Plano, tendo como referência a população residente que se prevê vir a ser cerca de 1.531 habitantes e os dados de capitações calculadas para as áreas de edifícios em Lisboa:

Resíduos indiferenciados: 287 kg/hab, ano

Papel/cartão: 40 kg/hab, ano

Embalagens: 26 kg/hab, ano

Vidro (ecopontos em Lisboa): 23 kg/hab, ano

No quadro seguinte apresentam-se os valores prováveis para o horizonte de conclusão do Plano:

**Estimativa da produção de resíduos (indiferenciados, papel/cartão, embalagens e vidro) na área habitacional do PP Zona envolvente do Mercado de Benfica**

Resíduos	Capitação (kg/hab*ano)	Hab.atuais (Censos 2011)	Produção de resíduos atuais (ton/ano)	Futuros Habitantes	Acréscimo de Produção de resíduos (ton/ano)	Total de habitantes (atual + Plano)	Produção de resíduos total (atual + Plano) (ton/ano)
Indiferenciados	287	1.531	439	348	100	1.879	539
Papel/Cartão	40		61		14		75
Embalagens	26		40		9		49
Vidro	23		35		8		43
<b>Total</b>					<b>576</b>		

## 16. EXECUÇÃO DO PLANO

### 16.1 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO

A área de intervenção insere-se num tecido urbano consolidado, sendo composta por 2 sectores, o sector A onde não haverá lugar a alteração fundiária e o sector B, para a qual se propõe o limite de uma área idêntica a uma unidade de execução a título indicativo e onde haverá lugar a transformação fundiária.

O sistema de execução proposto para o plano é o sistema de cooperação definido no artigo 123.º do RJIGT.

Neste sistema, a iniciativa de execução do plano pertence ao município com a cooperação dos particulares interessados, atuando coordenadamente, de acordo com a programação estabelecida pela câmara municipal e nos termos do adequado instrumento contratual.

### 16.2 ÁREA IDÊNTICA A UMA UNIDADE DE EXECUÇÃO INDICATIVA

A área idêntica a uma Unidade de Execução de carácter indicativo corresponde a todas as parcelas livres no sector B e necessárias para criar uma nova zona urbana. A maior parte dos terrenos são propriedade da Câmara Municipal de Lisboa (53,16%), sendo a restante área propriedade de 9 proprietários distintos.

PARCELAS	
Parcelas	PROPRIETÁRIO
<b>A a O</b>	<b>CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA</b>
<b>1 a 9</b>	<b>Parcelas de Propriedade Privada</b>
1	GRAMINIA - Sociedade de empreendimentos Imob e adm. SA
2	António ..... Conceição
3	Isaac ..... Pereira
4	Manuel ..... Conceição
	Maria ..... Narciso
5	Maria ..... Barreiros
	Isabel ..... Garcia
	Luís ..... Barreiros
6	Maria ..... Belo
	Azul ..... Jacinto
	Alexandre ..... Serafim
	António ..... Gonçalves
	Custódio ..... Antunes
Eulália ..... Macedo	

	Fernando	da Silva
	Fernando	Serafim
	José	Antunes
	Maria	Albuquerque
	Marília	Sereno
	Mário	Santana
	Maria	Ferrão
	José	Silva
	Maria	Correia
	Fernando	Marques
	Maria	Araújo
	Odete	Fragoso
7	Barros & Gomes Lda	
8	Edelmira	Videira
	Carlos	Videira
	Joaquim	Silva
	Maria	Paz
	Luiz	Sousa
	Maria	Sousa
9	Mário	Vale
	Maria	Costa
	Manuel	Soares
	Henedina	Gonçalves
	Maria	Castanheira
	Ana	Sargedas
	Barros & Gomes Lda	

As áreas das parcelas apresentadas neste relatório para calcular os valores para efeitos perequativos, baseiam-se nas medidas prediais e algumas vezes de desenho a partir da atual base cartográfica. No entanto, é de notar que os valores das cadernetas prediais têm muitas diferenças em relação às do desenho, pelo que é fundamental, a par do contrato de urbanização a celebrar com os vários proprietários, se proceda a um levantamento topográfico rigoroso, assim como a atualização das cadernetas prediais, no sentido de se distribuir equitativamente os valores de acordo com uma base mais rigorosa.

Para os cálculos da área excluiu-se a área expropriada para a execução da IC 17 – Circular Regional Interna de Lisboa (CRIL).

Propriedades Privadas						
parcela	Áreas da parcela			Área na U.E. dwg	Área já expropriada	Área a contabilizar na perequação
	Área predial	Área dwg	Diferença			
1	1365,50	1402,70	37,20	1402,70	0,00	1365,50
2	2111,30	2026,40	-84,90	2026,40	0,00	2111,30
3	866,80	935,90	69,10	935,90	0,00	866,80
4	2157,90	2306,80	148,90	2306,80	0,00	2157,90
5	1060,50	1281,50	221,00	1281,50	0,00	1060,50
6	621,70	749,70	128,00	749,70	0,00	621,70
7	709,50	905,70	196,20	905,70	0,00	709,50
8	1621,60	2400,20	778,60	1621,60	68,00	1621,60
9	2075,00	4936,60	2861,60	2075,00	2320,30	2075,00
<b>total</b>	<b>12589,80</b>	<b>16945,50</b>	<b>4355,70</b>	<b>13305,30</b>	<b>2388,30</b>	<b>12589,80</b>

Propriedades Camara Municipal de Lisboa						
parcela	Áreas da parcela total			Área na U.E. dwg	Área já expropriada	Área a contabilizar na perequação
	Área predial	Área dwg	Diferença			
A	1077,60	1167,50	89,90	1167,50	0,00	1077,60
B	444,70	457,00	12,30	457,00	0,00	444,70
C	210,00	263,00	53,00	263,00	0,00	210,00
D	192,00	221,70	29,70	221,70	0,00	192,00
F	263,30	319,00	55,70	319,00	0,00	263,30
G	943,40	1020,80	77,40	1020,80	0,00	943,40
H	945,50	1103,40	157,90	1103,40	0,00	945,50
I	1151,00	1306,30	155,30	1306,30	0,00	1151,00
J		993,20	993,20	993,20	0,00	993,20
K	1103,80	1229,10	125,30	1229,10	0,00	1103,80
L	1328,00	1397,30	69,30	1397,30	0,00	1328,00
M	1046,00	1089,50	43,50	1089,50	0,00	1046,00
N	8050,00	4476,20	-3573,80	4476,20	428,80	4476,20
O	491,00	258,20	-232,80	258,20	348,40	258,20
<b>total</b>	<b>17246,30</b>	<b>15302,20</b>	<b>-1944,10</b>	<b>15302,20</b>	<b>777,20</b>	<b>14432,90</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29836,10</b>	<b>32247,70</b>	<b>2411,60</b>	<b>28607,50</b>	<b>3165,50</b>	<b>27022,70</b>

Comparação das áreas da caderneta predial e as áreas de desenho (dwg)

**\*as medições e acertos relativos às expropriações da CRIL foram efectuadas tendo em conta os elementos cedidos em formato digital pelo DPI (parcelas a expropriar pela EP - processo n.º 114/DPUR/IE/08)**

Deste modo, a área da Unidade de Execução (U E) considerada para a perequação exclui a área que está a ser expropriada para a elaboração da IC 17, ficando uma área de 27 022,70m<sup>2</sup> de superfície. Esta área corresponde a 100% da UE, sendo distribuída equitativamente pelas várias propriedades em causa, conforme o seguinte quadro.

#### **Cálculo da percentagem a atribuir a cada parcela inicial**

		Perequação	
parcelas iniciais	área terreno	%	SP Perequação
1	1365,50	5,03%	1390
2	2111,30	7,78%	2149
3	866,80	3,19%	882
4	2157,90	7,95%	2196
5	1060,50	3,91%	1079
6	621,70	2,76%	763
7	709,50	2,61%	722
8	1621,60	5,97%	1650
9	2075,00	7,64%	2112
A	1077,60	3,97%	1097
B	444,70	1,64%	452
C	210,00	0,77%	214
D	192,00	0,71%	195
F	263,30	0,97%	268
G	943,40	3,47%	960
H	945,50	3,48%	962
I	1151,00	4,24%	1171
J	993,20	3,66%	1011
K	1103,80	4,07%	1123
L	1328,00	4,89%	1351
M	1046,00	3,85%	1064
N	4476,20	16,49%	4555
O	258,20	0,95%	263
<b>Total CML</b>	<b>14432,90</b>	<b>53,16%</b>	<b>14687</b>
<b>total</b>	<b>27022,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>27629</b>

A U. E. será implementada através do sistema de cooperação, de acordo com o RJGT. O direito de edificação concreto a atribuir a cada propriedade ou conjunto de propriedades agrupadas, corresponde à percentagem de superfície de terreno inicial, aplicada à área bruta de construção permitida de pelo plano.

Para efeito da perequação compensatória relativa à distribuição pelos diversos interessados dos encargos com as obras de urbanização na UE, são considerados os custos dos projetos e da execução das obras de criação ou de remodelação da rede viária e dos espaços de estacionamento exterior, das infraestruturas em subsolo, do sistema de iluminação pública, dos arranjos dos espaços públicos.

Os encargos são distribuídos em função da percentagem de superfície de terreno inicial.

### 16.2.1 Compensação

O plano propõe a eliminação do lote 11 e em contrapartida é atribuído o mesmo direito de edificabilidade num dos lotes a constituir na área delimitada idêntica a uma unidade de execução indicativa, que poderá ser o lote B4, uma vez que tem a mesma edificabilidade.

Para efeito de Cedências Médias da área delimitada idêntica a uma unidade de execução foram ser considerados os parâmetros definidos no regulamento de plano.

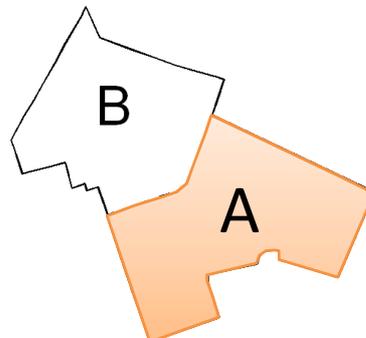
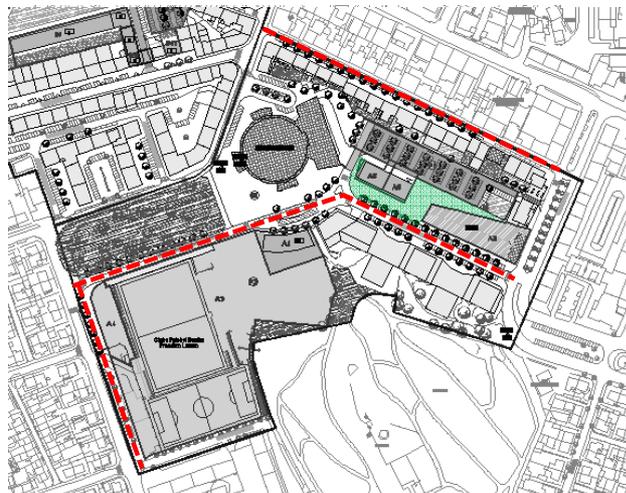
A perequação compensatória relativa à distribuição pelos diversos interessados das áreas de cedência preconizadas na UE é efetuada proporcionalmente ao direito de edificação em concreto, atribuído a cada propriedade.

Analisado o seguinte quadro verifica-se que para a totalidade da área da U.E. as cedências para equipamento e espaço verde são superiores aos parâmetros do plano, pelo que não haverá lugar a compensação.

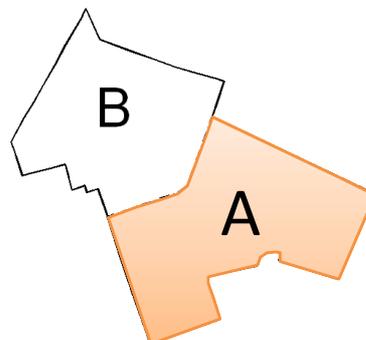
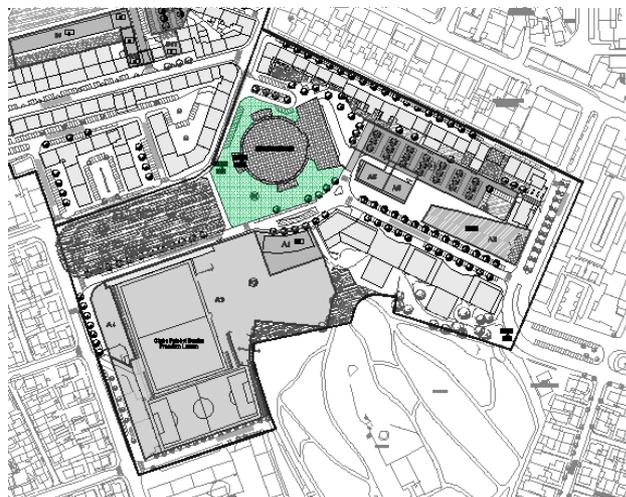
	<b>Espaço verde público Equipamentos</b>
<b>Plano</b>	12 939
<b>PROPOSTA</b>	14 547 (7 577+6 970)
<b>Diferença</b>	1608

## **16.2.1 Ações Urbanas do Plano**

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA

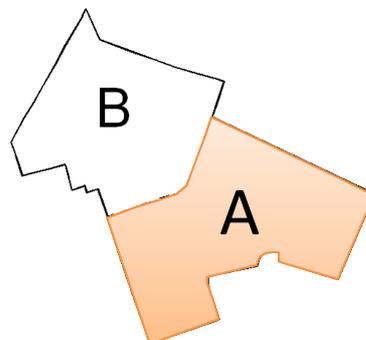
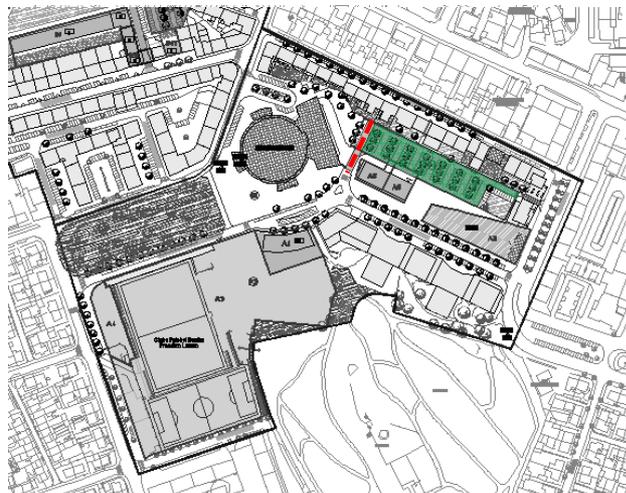


DESIGNAÇÃO	<b>Requalificação do Espaço Público</b>	OBJETIVO <b>1.2   2.2</b>	AÇÃO <b>A1</b>	PRIORIDADE <b>2</b>
TIPO	Áreas a Requalificar / Espaço Exterior Público / Estacionamento	AGENTES ENVOLVIDOS CML		
DESCRIÇÃO	Arborização e repavimentação do espaço pedonal, com reordenamento do estacionamento das ruas existentes, incluindo o tabuleiro pedonal que integra os lotes A5 e A6 e a Escola Grão Vasco, e que deverá ser dotado de mobiliário urbano com locais de permanência, de encontro e descanso			

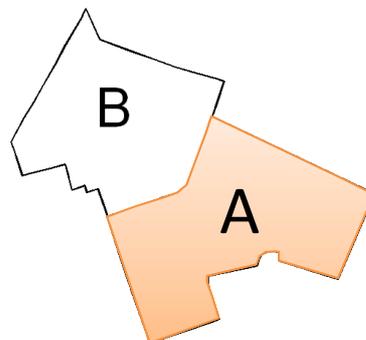
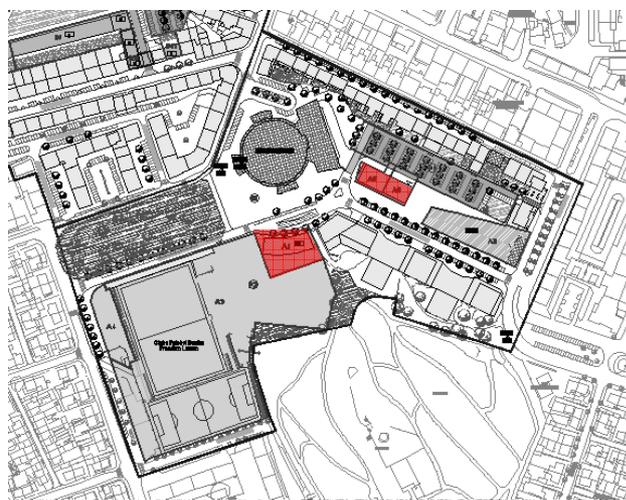


DESIGNAÇÃO	<b>Área envolvente ao Mercado</b>	OBJETIVO <b>1.2</b>	AÇÃO <b>A2</b>	PRIORIDADE <b>2</b>
TIPO	Espaço Exterior Público / Mercado	AGENTES ENVOLVIDOS CML / Proprietários das Bancas		
DESCRIÇÃO	Requalificação do espaço público envolvente ao mercado de Benfica, incluindo reordenamento do mercado de levante e acréscimo deste mesmo espaço com a redução do troço da rua Olivério Serpa que faz ligação à rua João Frederico Ludovice.			

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA

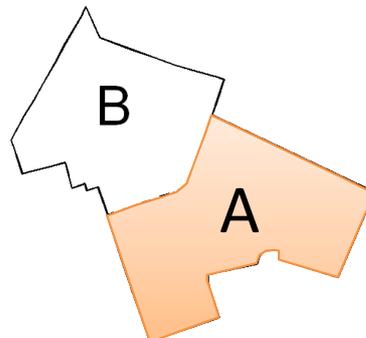
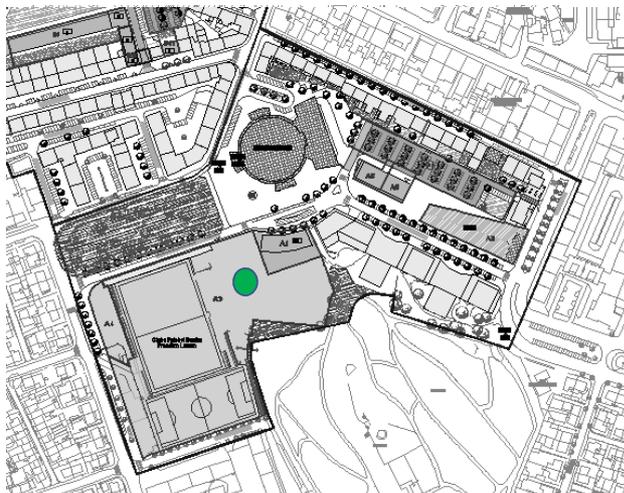


DESIGNAÇÃO	<b>Parque de Estacionamento</b>	OBJETIVO <b>2.1   4.2</b>	AÇÃO <b>A3</b>	PRIORIDADE <b>1</b>
TIPO	Estacionamento / Espaço Exterior Público Arruamento Viário	AGENTES ENVOLVIDOS CML / Privados		
DESCRIÇÃO	Criação de espaço de estacionamento arborizado, com características multifuncionais, para albergar eventos ocasionais de várias índoles; possui sistema de captação e armazenamento das águas da chuva, a elaborar na fase de projeto de espaços exteriores; inclui criação de uma rua de ligação à R. N. Sra. do Amparo.			



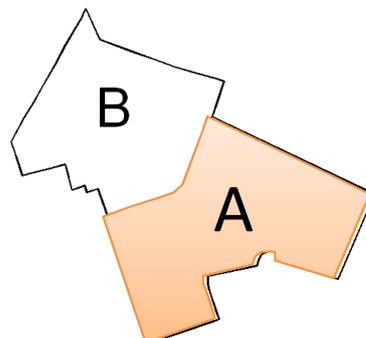
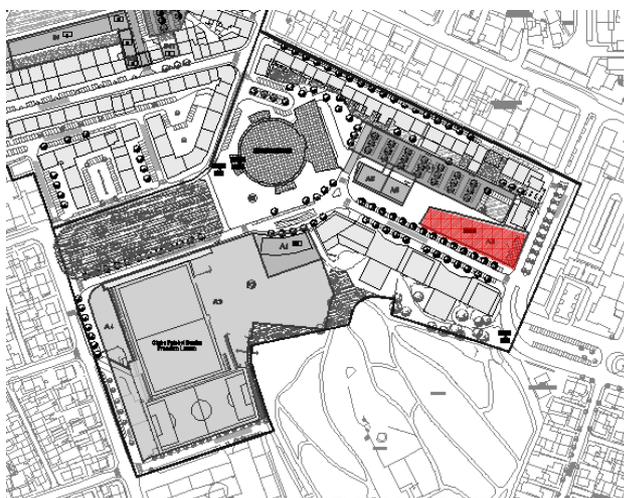
DESIGNAÇÃO	<b>Construção de Novos Edifícios</b>	OBJETIVO <b>1.2</b>	AÇÃO <b>A4</b>	PRIORIDADE
TIPO	Habitação/ Comércio/ Serviços	AGENTES ENVOLVIDOS Privados		
DESCRIÇÃO	Construção de nova área urbana com habitação coletiva, comércio e serviços.			

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA



DESIGNAÇÃO <b>Parque de estacionamento Clube Futebol de Benfica</b>	OBJETIVO <b>2.1</b>	AÇÃO <b>A5</b>	PRIORIDADE
TIPO Estacionamento	AGENTES ENVOLVIDOS PRIVADOS		

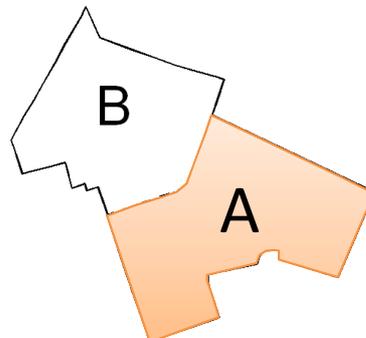
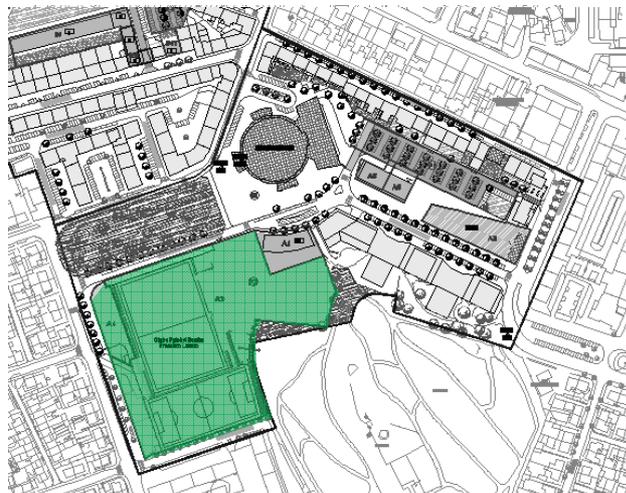
DESCRIÇÃO Construção de parque de estacionamento privado, com 191 lugares - Clube de Futebol de Benfica.



DESIGNAÇÃO <b>Remodelação do edifício do Colégio Grão Vasco</b>	OBJETIVO <b>3.1</b>	AÇÃO <b>A6</b>	PRIORIDADE
TIPO Equipamento de ensino	AGENTES ENVOLVIDOS PRIVADOS		

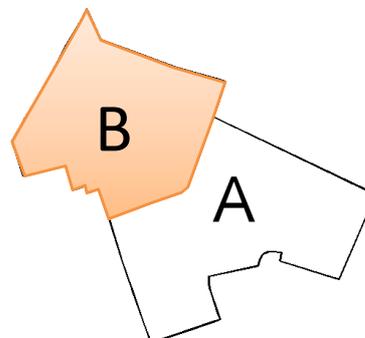
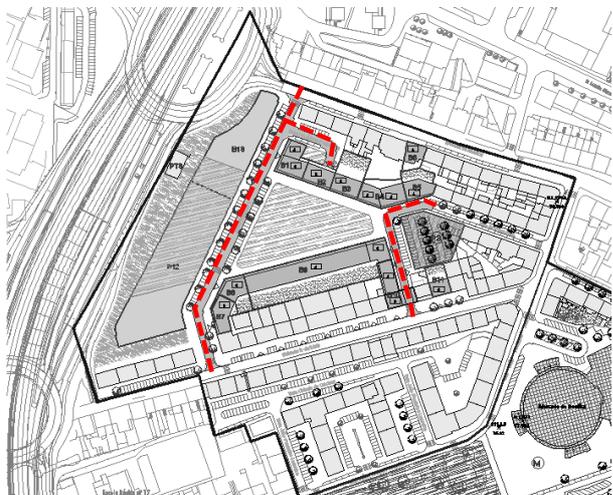
DESCRIÇÃO Remodelação do edifício do Colégio Grão Vasco e construção de um novo edifício que substitua os pavilhões em más condições.

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA

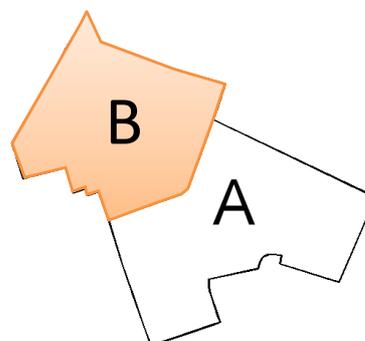
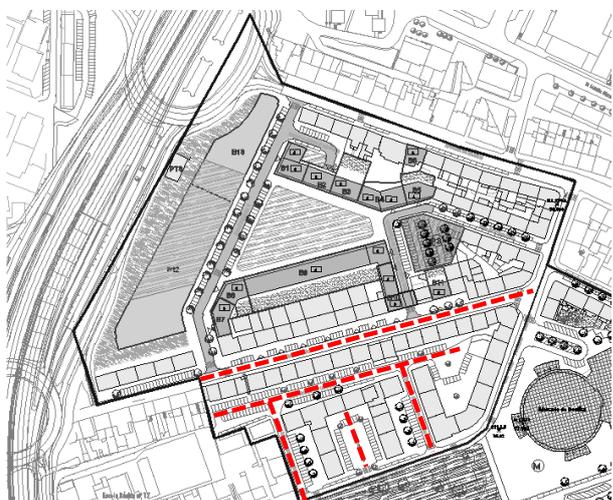


DESIGNAÇÃO	<b>Requalificação das instalações desportivas do Clube Futebol de Benfica</b>	OBJETIVO	<b>3.1</b>	AÇÃO	<b>A7</b>	PRIORIDADE	
TIPO	Equipamento desportivo	AGENTES ENVOLVIDOS					PRIVADOS
DESCRIÇÃO	Programa a definir pelo promotor - Clube de Futebol de Benfica.						

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA

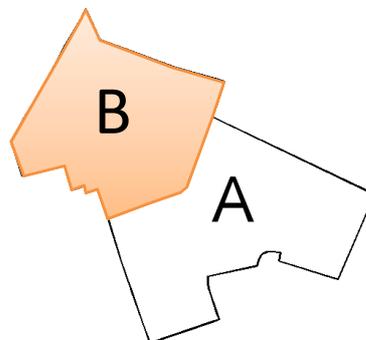
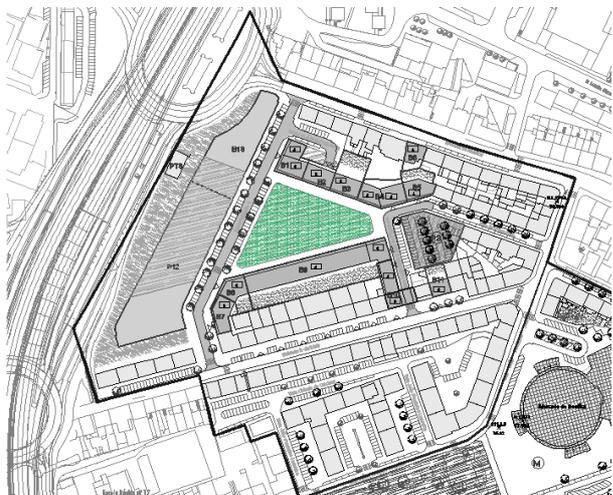


DESIGNAÇÃO	<b>Construção de Novas Ruas</b>	OBJETIVO <b>1.3</b>	AÇÃO <b>B1</b>	PRIORIDADE <b>1</b>
TIPO	Arruamento Viário / Espaço Exterior Público / Estacionamento	AGENTES ENVOLVIDOS CML		
DESCRIÇÃO	Construção de três arruamentos, com a criação de novas frentes urbanas : 1)Rua projetada 1, 2)Impasse à Rua projetada 1 e 3)Rua projetada à Rua Dr. Figueiredo			

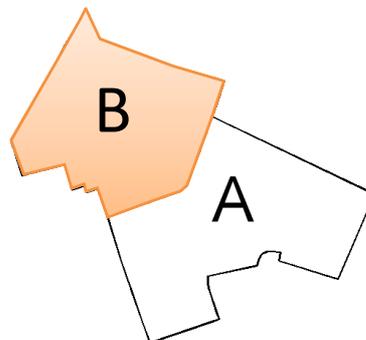
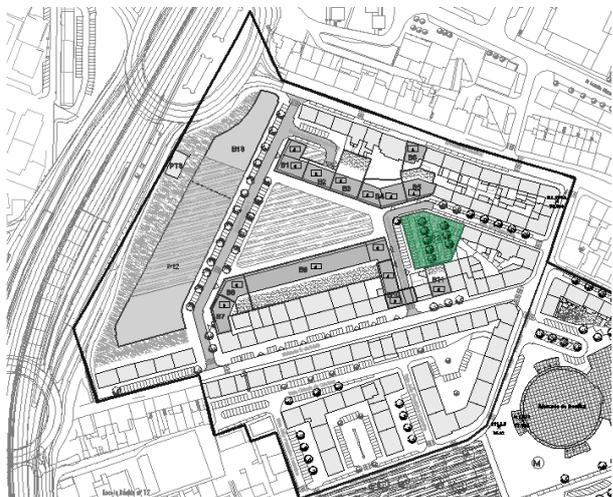


DESIGNAÇÃO	<b>Requalificação das Ruas Existentes</b>	OBJETIVO <b>2.2</b>	AÇÃO <b>B2</b>	PRIORIDADE <b>1</b>
TIPO	Áreas a Requalificar / Espaço Exterior Público / Estacionamento	AGENTES ENVOLVIDOS CML		
DESCRIÇÃO	Arborização e repavimento do espaço pedonal com reordenamento do estacionamento da Estrada A-da Maia, Rua João Frederico Ludovice e Rua Cidade de Cacheu			

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA

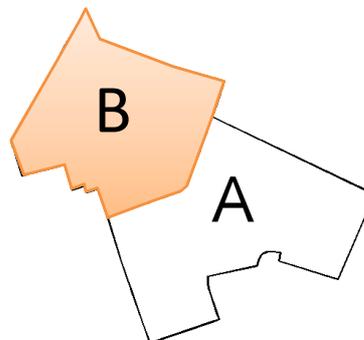
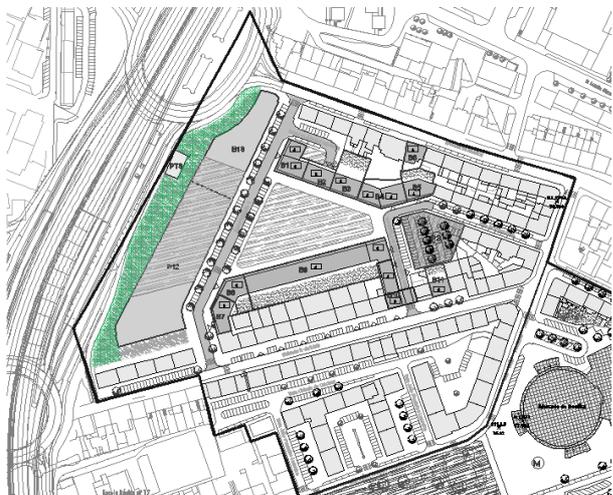


DESIGNAÇÃO	<b>Jardim com Bacia de Retenção</b>	OBJETIVO	<b>4.2</b>	AÇÃO	<b>B3</b>	PRIORIDADE	<b>2</b>
TIPO	Espaço Exterior Público	AGENTES ENVOLVIDOS		CML / Privados			
DESCRIÇÃO	Criação de jardim de proximidade, com programa a definir na fase de conceção. Este jardim é marginado pelos acessos pedonais aos edifícios, onde se prevê a existência de zonas para esplanada. Integra bacia de retenção.						



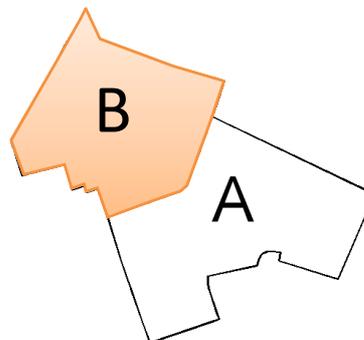
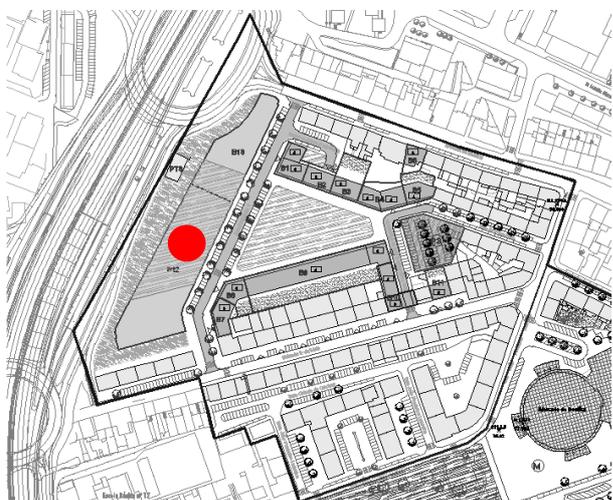
DESIGNAÇÃO	<b>Parque de Estacionamento</b>	OBJETIVO	<b>2.1   4.2</b>	AÇÃO	<b>B4</b>	PRIORIDADE	<b>2</b>
TIPO	Estacionamento / Espaço Exterior Público	AGENTES ENVOLVIDOS		CML / Privados			
DESCRIÇÃO	Criação de uma espaço de estacionamento arborizado, com características multifuncionais, para albergar eventos ocasionais de várias índoles; possui um sistema de captação e armazenamento das águas da chuva, a elaborar na fase de projeto de espaços exteriores.						

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA



DESIGNAÇÃO	<b>Faixa Proteção IC 17</b>	OBJETIVO	<b>4.1</b>	AÇÃO	<b>B5</b>	PRIORIDADE	<b>2</b>	
TIPO	Espaço Exterior Público	AGENTES ENVOLVIDOS					CML / Estradas Portugal	

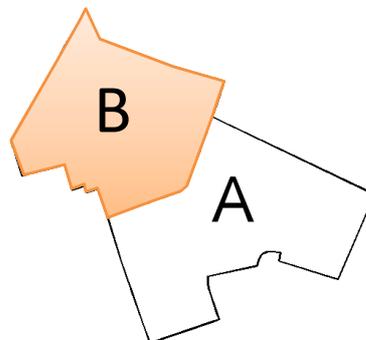
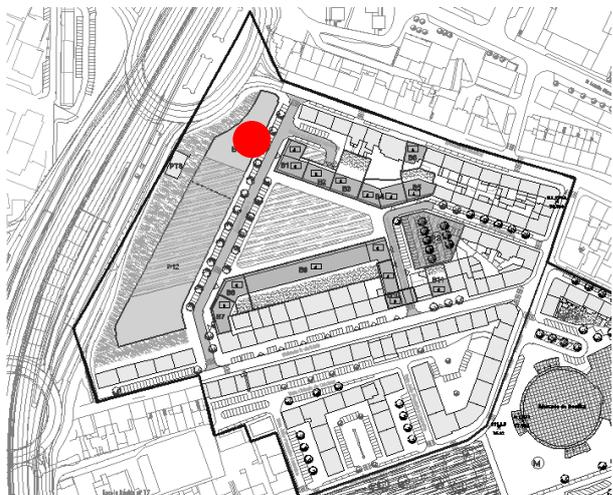
DESCRIÇÃO Criação do espaço verde de proteção à infraestrutura rodoviária IC 17



DESIGNAÇÃO	<b>Equipamento a definir</b>	OBJETIVO	<b>3.2</b>	AÇÃO	<b>B6</b>	PRIORIDADE	<b>3</b>
TIPO	Equipamento a definir	AGENTES ENVOLVIDOS					CML

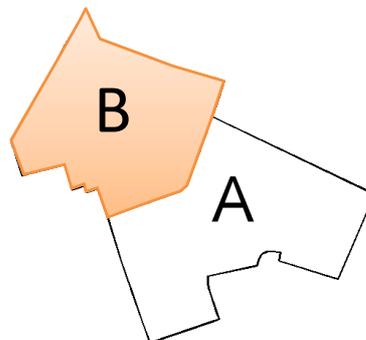
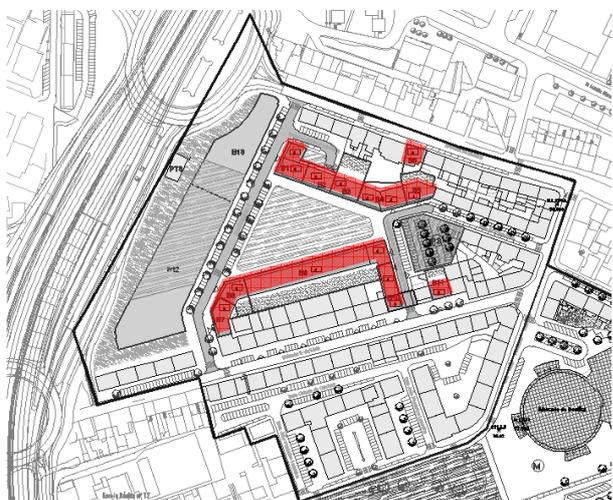
DESCRIÇÃO Equipamento a definir com 4.789 m2 de a.b.c.

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA



DESIGNAÇÃO	<b>Equipamento a definir</b>	OBJETIVO <b>3.2</b>	AÇÃO <b>B7</b>	PRIORIDADE <b>3</b>
TIPO	Equipamento a definir	AGENTES ENVOLVIDOS CML		

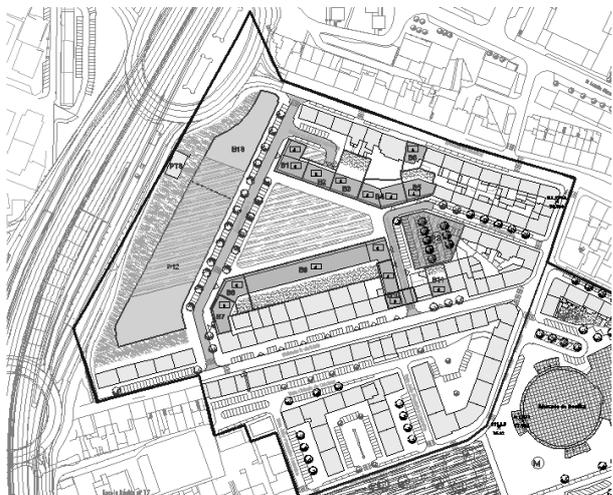
DESCRIÇÃO  
Equipamento a definir com 2.182 m2 de a.b.c.



DESIGNAÇÃO	<b>Construção de Novos Edifícios</b>	OBJETIVO <b>1.3</b>	AÇÃO <b>B8</b>	PRIORIDADE <b>-</b>
TIPO	Habitação/ Comércio/ Serviços	AGENTES ENVOLVIDOS PRIVADOS		

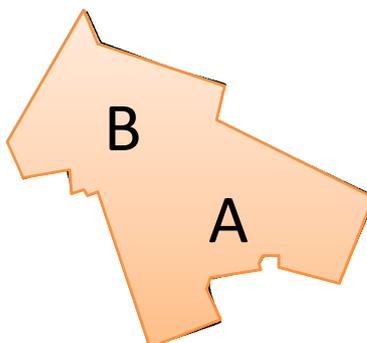
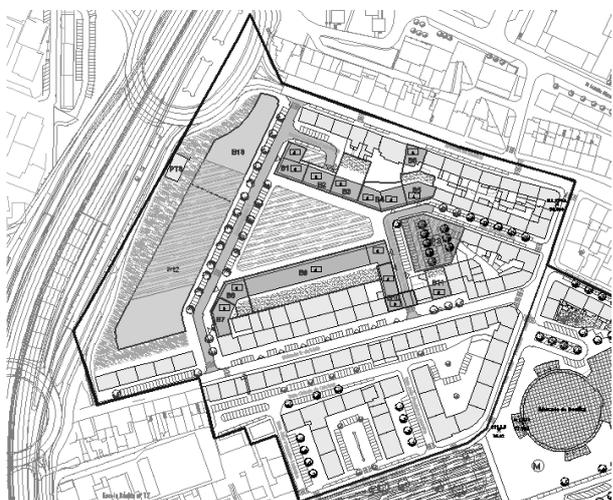
DESCRIÇÃO  
Construção de nova área urbana com habitação coletiva, comércio e serviços.

## REVISÃO DO PLANO PORMENOR DA ÁREA ENVOLVENTE DO MERCADO BENFICA



DESIGNAÇÃO	<b>Implementação de um novo esquema de circulação</b>	OBJETIVO	<b>1.1</b>	AÇÃO	<b>AB1</b>	PRIORIDADE	<b>-</b>
TIPO	Arruamento Viário	AGENTES ENVOLVIDOS		CML			

DESCRIÇÃO Alteração dos sentidos de circulação, com o objetivo de reduzir o tráfego de atravessamento.



DESIGNAÇÃO	<b>Reperfilamento e repavimentação de vias e criação de Zona 30</b>	OBJETIVO	<b>1.1   4.1</b>	AÇÃO	<b>AB2</b>	PRIORIDADE	<b>-</b>
TIPO	Arruamento Viário	AGENTES ENVOLVIDOS		CML			

DESCRIÇÃO Reperfilamento de algumas vias, colocação de pavimento poroso com vista à redução de ruído e criação de Zona 30 (conforme proposta da DMMT).

## **17. REDE GEODÉSICA, CARTOGRAFIA E LIMITES ADMINISTRATIVOS**

### **17.1 Rede Geodésica**

Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT).

Na área do PPZEMB não se identificam vértices geodésicos nem Marcas de Nivelamento.

### **17.2 Cartografia**

A cartografia base utilizada nas peças desenhadas do plano é:

Ortofotocartografia do concelho de Lisboa à escala 1:1.000, produzida pelo Consórcio Pregale, Lda/Valverde SIG, S.A.- Cobertura de 2011.

Sistema de Referência Planimétrica: ETRS 89; Projeção cartográfica: Transversa de Mercator; Exatidão Planimétrica (e.m.q.)  $\leq 0.18\text{m}$ ; Processo de Homologação n.º 2013-10-14/ Proc. 233/DGT; Propriedade: Câmara Municipal de Lisboa.

Informação oro-hidrográfica tridimensional do concelho de Lisboa à escala 1:1.000, produzida pelo Consórcio Pregale, Lda/Valverde SIG, S.A.- Cobertura de 2011.

Sistema de Referência: ETRS 89; Projeção cartográfica: Transversa de Mercator – Datum Altimétrico Cascais;

Exatidão Posicional Altimétrica  $\leq 0.3\text{m}$ ; Processo de Homologação n.º 2013-10-14/ Proc. 233/DGT; Propriedade: Câmara Municipal de Lisboa.

A Precisão Posicional Nominal (PPN) de reprodução das saídas gráficas encontra-se identificada no rótulo das peças desenhadas do plano e no quadro seguinte, e foi calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$PPN = \text{SQRT}(EPP^2 + (DPL * FER * DAC)^2)$ , em que:

EPP = Exatidão Posicional Planimétrica da Cartografia (m);

DPL = Deformação da plotter (mm/m);

FER = Fator de Escala da Reprodução;

DAC = Dimensão da área cartografada, segundo o rolo do plotter (m)

Peças Desenhadas (Des. n.º)	FER	DAC (m)	EPP (m)	DPL (a) (mm/ m)	PPN
20A	500	0,41	0,18	0.003	0,64
1,2,5,6,7,15,16,17,18, 19,21,22,23,24,25,26, 27,28	2000	0,41	0,18	0.003	2,47
4	10000	0,285	0,18	0.003	8,55
3	15000	0,285	0,18	0.003	12,83

(a) plotter HP designjet 5500 60 by hp

### 17.3 Limites Administrativos

Os limites administrativos identificados nas peças desenhadas do plano estão de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) de 2013 expressa na Lei nº 11-A/2013 de 28 de janeiro, e com as alterações expressas na Lei nº 56/2012 de 8 de novembro, respeitante à reorganização administrativa de Lisboa.

## **ANEXO 1**

### **Plano de Pormenor da Área Denominada Mercado de Benfica**

#### **Extratos do PDML**

# Plano de Pormenor da Área Denominada Mercado de Benfica

N.º 291 — 19-12-1995

DIÁRIO DA REPÚBLICA — II SÉRIE

15 184-(59)

## MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO

### Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

**Declaração.** — Toma-se público que a Assembleia Municipal de Lisboa, por deliberação de 8-6-95, aprovou o Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica, no Município de Lisboa, cujo regulamento, carta municipal do património, quadros e planta de síntese se publicam em anexo.

Mais se torna público que esta Direcção-Geral procedeu ao registo do plano com o n.º 03.11.06.08/03-95.PP, em 18-10-95, verificada a sua conformidade com o Plano Director Municipal de Lisboa, ratificado pela Resol. Cons. Min. 94/94, publicada no DR, 1.ª-B, de 29-9-94.

13-11-95. — O Director-Geral, *João Biencard Cruz*.

### Plano de Pormenor da área denominada Mercado de Benfica

#### Artigo 1.º

A área de intervenção do Plano de Pormenor da área denominada Mercado de Benfica, adiante designada por Plano, compreende o interior do perímetro definido pela Rua de Emília das Neves, Avenida de Grão Vasco, Parque de Silva Porto, Rua de Casquilho e Rua de São Frederico Ludovice.

#### Artigo 2.º

O Plano estabelece e define as prescrições que regem a ocupação, o uso e a transformação do solo, na área de intervenção em conformidade com os princípios genéricos estabelecidos no Plano Geral de Urbanização da Cidade de Lisboa.

#### Artigo 3.º

O Plano reveste a natureza do regulamento administrativo, sendo as suas prescrições de cumprimento e observância obrigatória para todas as acções, quer de iniciativa pública ou privada, sejam programadas, projectadas ou desenvolvidas na área de intervenção.

#### Artigo 4.º

O Plano é composto pelos seguintes elementos escritos e gráficos:

##### a) Elementos escritos:

- 1) Regulamento;
- 2) Relatório.

##### b) Elementos gráficos:

- 1) Planta de enquadramento (assinalando a zona objecto do Plano de Pormenor, à escala 1:2000);
- 2) Planta da situação existente à escala 1:1000;
- 3) Planta-síntese à escala 1:500, incluindo quadro-síntese;
- 4) Planta da rede viária à escala 1:500;
- 5) Planta dos estacionamento enterrados à escala 1:500;
- 6) Planta dos percursos pedonais e espaços verdes à escala 1:500;
- 7) Planta de loteamento;
- 8) Planta de cadastro;
- 9) Planta de colectores;
- 10) Perfil 1 — 1;
- 11) Perfil 2 — 2';
- 12) Perfil 3 — 3';
- 13) Perfil 4 — 4';
- 14) Perfil sobre a Rua de Olivério Serpa (lado norte);
- 15) Perfil sobre a Rua de Olivério Serpa (lado sul).

#### Artigo 5.º

1 — Tendo em consideração a necessidade de racionalização, potencialização e melhoria da circulação viária na área de intervenção do Plano, são adoptadas as seguintes soluções:

- a) Prolongamento de uma via, Rua de Olivério Serpa, com perfil de quatro vias, conforme desenho n.º 4, como troço de via de penetração ao centro da cidade, em alternativa à Estrada de Benfica;
- b) Criação de uma via conforme desenho n.º 4, para acesso ao estacionamento enterrado dos edifícios da Rua de Olivério Serpa e da Rua de Emília das Neves, assim como ao estacionamento à superfície.

#### Artigo 6.º

1 — No que concerne ao sistema de circulação pedonal, na área de intervenção, são adoptadas as seguintes soluções:

- Criação de uma entrada pedonal para o Parque de Silva Porto, a partir da praça do mercado;
- Criação de um espaço pedonal comercial, no prolongamento da Rua de Olivério Serpa;
- Criação de um espaço pedonal ajardinado contínuo, na zona de implantação dos edifícios em torre (edifícios n.ºs 1, 2, 3, 4, 34 e 35).

#### Artigo 7.º

O limite dos lotes do equipamento desportivo e escolar, quando não haja construções nesse limite, deve ser executado em vedação transparente.

#### Artigo 8.º

As prescrições a observar na elaboração dos projectos, implantação, alinhamentos, função e uso, cêrceas, áreas de pavimento, número de pisos e estacionamento, são as constantes nos quadros I, II, III, anexos ao presente regulamento.

#### Artigo 9.º

Ao abrigo do disposto nos arts. 7.º (definições), 13.º (inventário municipal do património), 14.º (imóveis e conjuntos edificados integrados no inventário municipal do património) e 118.º (do regulamento do Plano Director Municipal), é avaliado o Inventário Municipal do Património nos seguintes termos:

1 — Na área de intervenção do Plano de Pormenor da envolvente do Mercado Municipal de Benfica, passam a integrar a Carta Municipal do Património os seguintes bens constantes do IMP:

Mercado Municipal de Benfica.

#### Artigo 10.º

Os bens que integram a Carta Municipal do Património, referidos no art. 9.º, n.º 1, ficam sujeitos às normas de intervenção definidas nas fichas anexas ao presente regulamento, que dele fazem parte integrante.

### Carta Municipal do Património

#### Normas de intervenção

Ficha: Bem n.º 8 (código de freguesia); 10 (número de ordem)

De acordo com o disposto no art. 9.º do Regulamento do Plano de Pormenor do Mercado de Benfica, o bem designado por Mercado Municipal de Benfica, sito na Rua de João Frederico Ludovice, na freguesia de Benfica, passa a integrar a Carta Municipal do Património, ficando sujeito às seguintes normas de intervenção:

##### 1 — Categoria de intervenção:

###### 1.1 — Fachadas:

Anterior — obras de beneficiação simples;  
Posterior — obras de beneficiação simples;  
Laterais — obras de beneficiação simples.

###### 1.2 — Cobertura:

Obras de beneficiação simples.

###### 1.3 — Escavações/remeximento do subsolo:

A evitar.

###### 1.4 — Interiores:

Obras de beneficiação simples;  
Obras de remodelação;  
Obras de alteração de uso.

###### 1.5 — Materiais:

Evitar alterações.

###### 1.6 — Estacionamento:

À superfície na circular que contorna o mercado.

###### 2 — Usos:

Equipamento e comércio.

QUADRO I

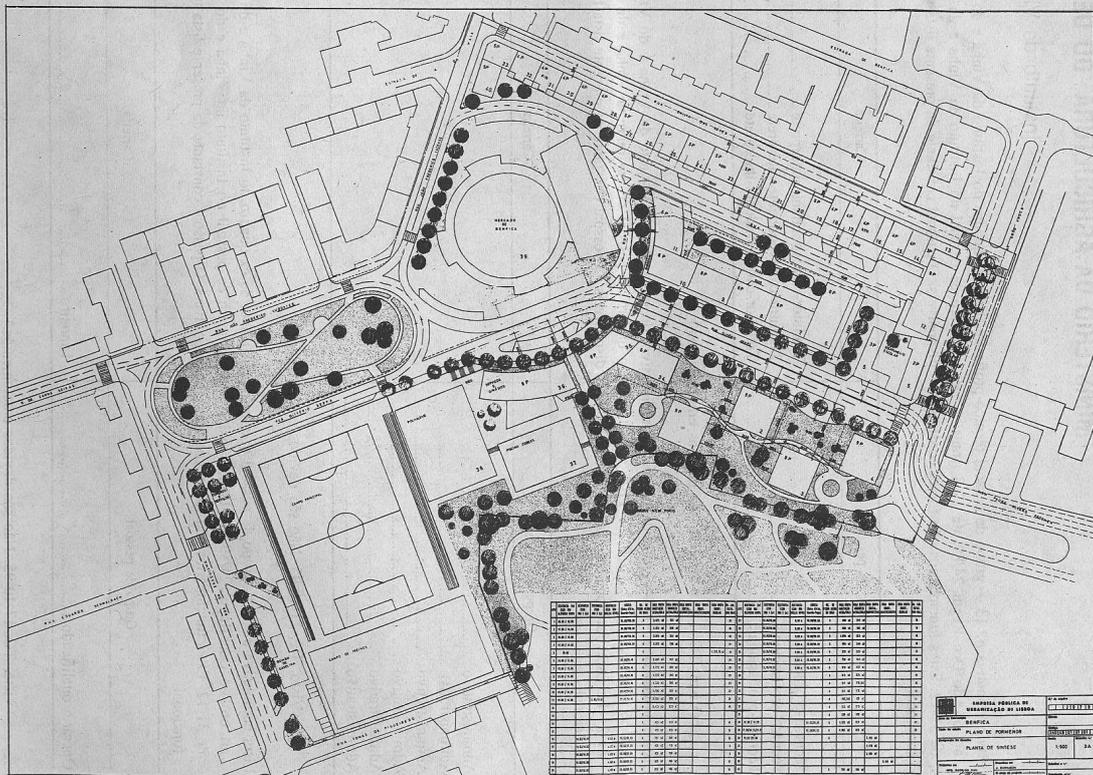
Lote	Distância ao eixo da Rua de Oliveira Serpa (metros)	Distância ao eixo da Rua 1 (metros)	Distância ao eixo da Rua 2 (metros)	Distância ao eixo da Rua de Emília Neves (metros)	Cêrca aliométrica guarda-fogo	Número de pisos acima do solo	Área bruta de habitação acima do solo (metros quadrados)	Área bruta de comércio acima do solo (metros quadrados)	Área bruta de instalações desportivas (metros quadrados)	Área bruta de equipamento de abastecimento (metros quadrados)	Área bruta de equipamento escolar (metros quadrados)	Número de lugares de estacionamento no subsolo
1	39/19				81/103,30	9	3 872	731				61
2	17,50/14,50				81/103,30	9	3 872	810				65
3	39/19				81/103,30	9	3 872	731				61
4	17,50/14,50				81/103,30	3	3 872	730		1 280,75		13
5	10,50				80,40/94,45	6	2 437	437				29
6	19/16				80,40/94,45	6	1 725	345				20
7	19/16				80,40/94,45	6	1 725	345				20
8	19/16				80,40/94,45	6	1 725	345				20
9	19/16				80,40/94,45	6	1 725	352				20
10	19/16		14,95/11,95		80,40/94,45	6	2 062	262				26
11	19/16				80,40/94,45	8	5 400	300				48
12						3	450	150				11
13						4	450	150				11
14						4	787	262				13
15						4	787	262				6
16				5,90	78,60/87,70	4	405	135				6
17		19,50/10		5,90	78,60/87,70	4	405	135				6
18		19,50/10		9,60	78,60/90,50	5	600	165				11
19		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	660	165				14
20		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	660	165				14

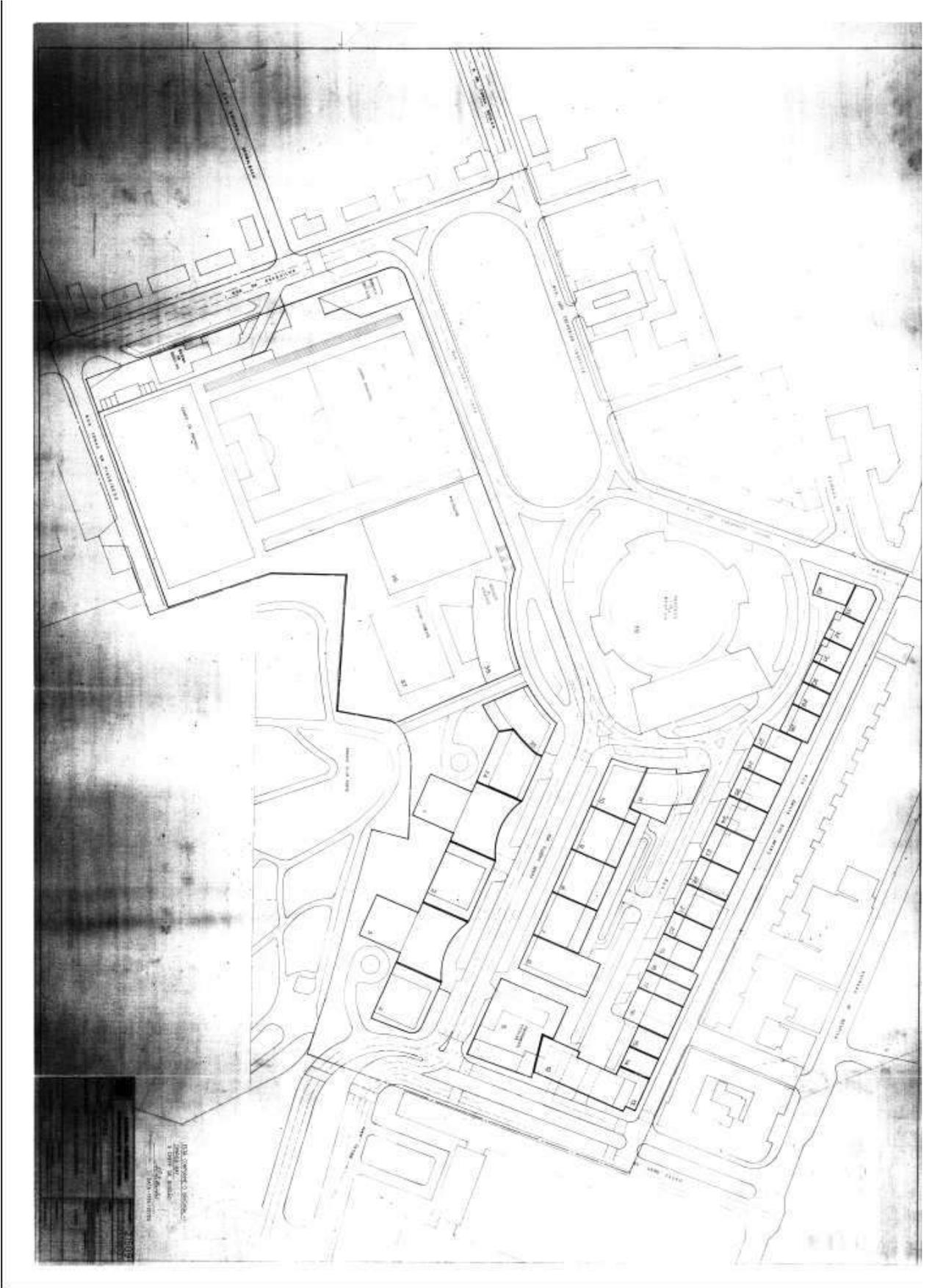
QUADRO II

Lote	Distância ao eixo da Rua de Oliveira Serpa (metros)	Distância ao eixo da Rua 1 (metros)	Distância ao eixo da Rua 2 (metros)	Distância ao eixo da Rua de Emília Neves (metros)	Cêrca aliométrica guarda-fogo	Número de pisos acima do solo	Área bruta de habitação acima do solo (metros quadrados)	Área bruta de comércio acima do solo (metros quadrados)	Área bruta de instalações desportivas (metros quadrados)	Área bruta de equipamento de abastecimento (metros quadrados)	Área bruta de equipamento escolar (metros quadrados)	Número de lugares de estacionamento no subsolo
21		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	900	225				15
22		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	900	185				15
23		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	1 050	263				16
24		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	900	240				16
25		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	720	225				15
26		15,85/10		9,60	78,60/90,50	5	690	180				15
27		15,85/10		9,60	78,60/90,50	4	675	225				12
28						4	517	172,5				12
29						4	517	172,5				11
30						4	562,5	187				11
31						4	630	210				11
32						4	720	180				11
33						6	1 875	624				22
34		17,50/14,50			81/95,05	6	2 062	660	5 155			22
35		17,50/14,50/21			81/95,05	6	2 062	660	1 170			22
36		19,50/21				6			2 100			22
37						6						—
38						6						—
39						6						—
40						5	792	198		5 161		—

QUADRO III

1 — Área de intervenção do Plano de Pormenor .....	93 458 m <sup>2</sup>
2 — Área de vias proposta .....	22 217 m <sup>2</sup>
3 — Área verde urbana .....	6 525 m <sup>2</sup>
4 — Área desportiva:	
1) Área de campos de futebol .....	14 850 m <sup>2</sup>
2) Área bruta do pavilhão gimnodesportivo .....	2 100 m <sup>2</sup>
3) Área bruta da piscina coberta .....	1 170 m <sup>2</sup>
4) Área bruta de ginásios e sede do Futebol Benfica .....	5 155 m <sup>2</sup>
5 — Área bruta de equipamento escolar .....	1 281 m <sup>2</sup>
6 — Área bruta do mercado .....	5 600 m <sup>2</sup>
7 — Área bruta de comércio .....	10 668 m <sup>2</sup>
8 — Área bruta de habitação .....	50 514 m <sup>2</sup>
9 — Estacionamento:	
1) Área útil de estacionamento enterrado, habitação e comércio (mínimo) .....	18 475 m <sup>2</sup>
2) Número de lugares .....	739
3) Área útil de estacionamento enterrado, zona desportiva .....	3 850 m <sup>2</sup>
4) Número de lugares .....	154
10 — Número de lugares de estacionamento à superfície:	
1) Em área própria .....	272
2) Na via pública .....	51
11 — Índice volumétrico proposto .....	4,6 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
12 — Áreas afectas a uso público .....	59 923 m <sup>2</sup>
13 — Áreas afectas a uso privado .....	33 535 m <sup>2</sup>

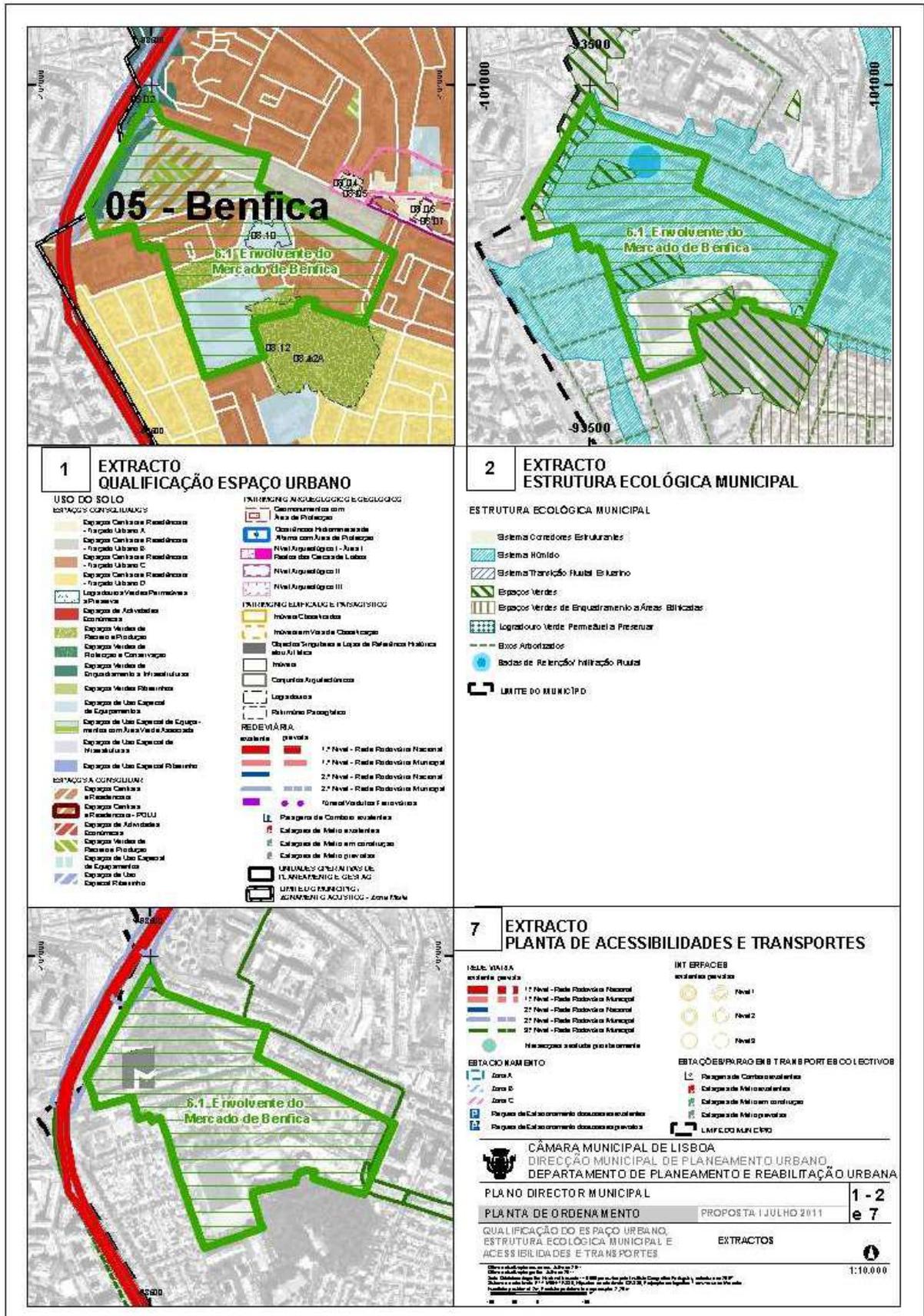


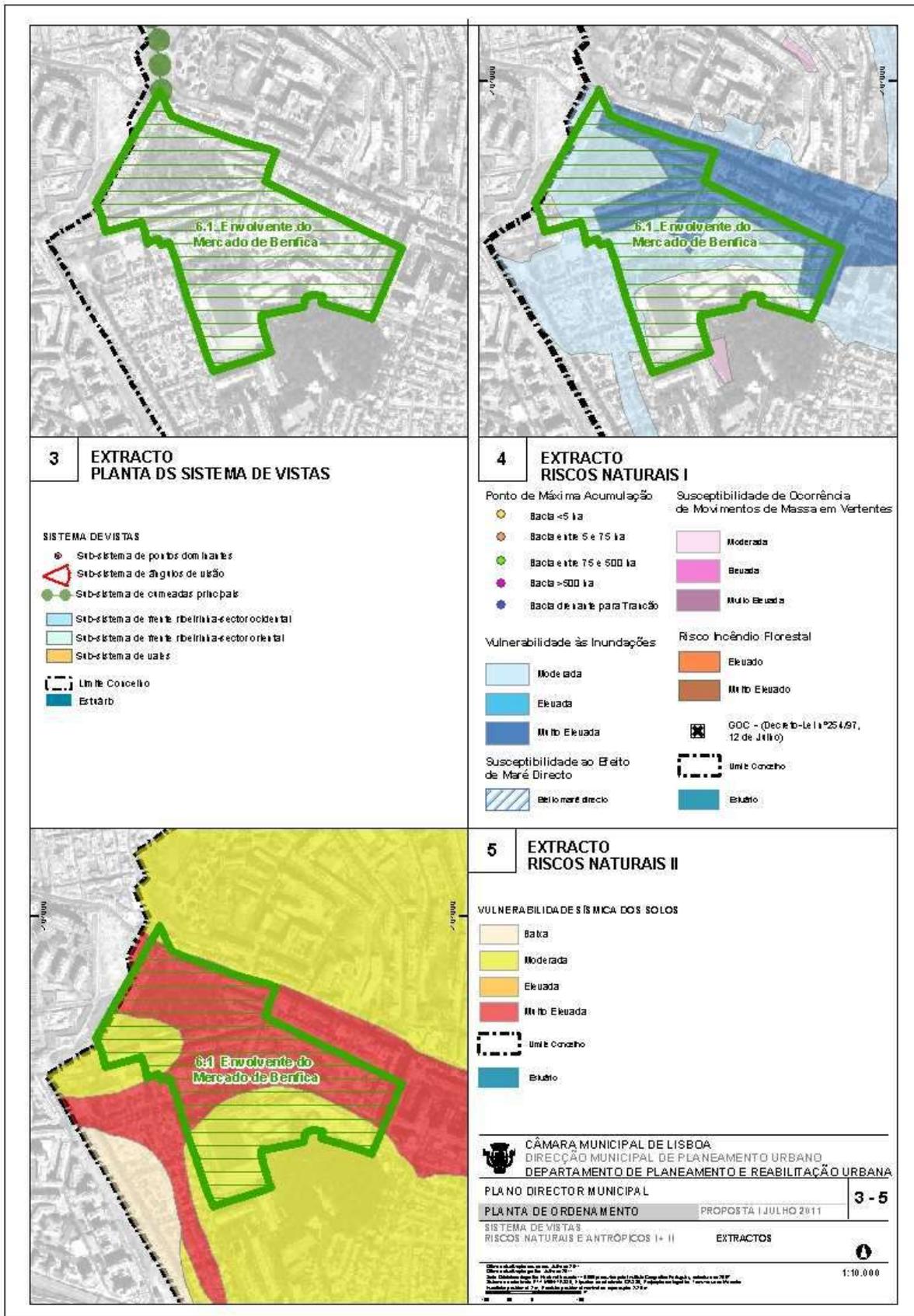






# Plantas da Revisão do Plano Director Municipal







## **ANEXO 2**

### **Nota Técnica**



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

## **Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica**

### Condicionantes de ordem Geológica, Geotécnica e Hidrogeológica

A presente Nota Técnica visa estabelecer as principais condicionantes de ordem geológica, geotécnica e hidrogeológica na área abrangida pelo Plano de Pormenor da Zona Envolvente do Mercado de Benfica.

As considerações têm por base as sondagens geotécnicas constantes da Base de Dados Geotécnicos do Concelho de Lisboa, e a bibliografia da especialidade e visam uma caracterização genérica da área em estudo.

#### **1. Litostratigrafia**

De acordo com a Carta Geológica do Concelho de Lisboa – Serviços Geológicos de Portugal (escala 1:10.000), a área em estudo exhibe formações atribuídas a idades geológicas diversas, de acordo com a seguinte sistematização estratigráfica:

Recente – Aluviões e Aterros

Oligocénico - Formação de Benfica

A distribuição espacial dos diversos estratos encontra-se representada na Planta 1 e constitui um extrato da Folha 1 da Carta Geológica do Concelho de Lisboa – Serviços Geológicos de Portugal.



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

## 2. Litologia

Dentro das unidades estratigráficas referidas no ponto anterior, ocorrem tipos litológicos variados, por vezes específicos ou predominantes, que a seguir se indicam e caracterizam genericamente.

### Recente

*Aterros* – São materiais de natureza antrópica, muito heterogéneos, com matriz argiloarenosa. Nas sondagens geotécnicas existente na zona, verifica-se que exibem uma espessura média variável entre 0,50 e 3 m e apresentam-se descomprimidos.

*Aluviões* – São materiais resultantes do transporte das linhas de água locais e refletem a erosão dos materiais oligocénicos do substrato. Nos níveis mais superficiais exibem natureza argiloarenosa e cor negra. Na zona em estudo podem atingir profundidade da ordem dos 9m.

### Oligocénico

*Formação de Benfica* – Contrariamente às unidades acima referidas, esta apresenta uma origem francamente continental tendo sido depositada em regime tipo torrencial. Apresenta níveis conglomeráticos, refletindo a grande capacidade do agente de transporte, intercalados com níveis de margas e argilas avermelhadas. Não foi atingida a base desta unidade em nenhuma das sondagens pelo que, não foi possível determinar a sua espessura na zona em estudo.

## 3. Hidrogeologia

Em função das condições estruturais, topográficas e litológicas, podemos assumir que as formações apresentam determinados comportamentos hidráulicos, o que permite a definição de diversas Classes de Permeabilidade (Planta 2) e Complexos Hidrogeológicos (Planta 3), distintos no Concelho de Lisboa.



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

No caso da área em estudo pode considerar-se a influência de dois complexos hidrogeológicos, nomeadamente o Complexo Aluvionar e o Complexo Oligocénico.

#### a) Complexo Aluvionar

O Complexo Aluvionar abrange as formações de cobertura – Aluviões e Aterros.

É constituído por materiais não consolidados, de natureza heterogénea e que apresentam permeabilidade alta, funcionando na maioria dos casos como zonas de passagem de água.

O nível freático encontra-se associado a este Complexo, a profundidades da ordem dos 3,5 a 4,5 m.

#### c) Complexo Oligocénico

Este Complexo apresenta um comportamento hidrogeológico variado em função da litologia, condicionando a permeabilidade no seu interior. Comporta-se geralmente como um aquífero podendo no entanto, sustentar alguns níveis aquíferos. Apresenta baixa permeabilidade devido à forte cimentação de natureza argilosa pelo que, a ocorrer infiltração na zona em que este complexo aflora, a passagem de água seria bastante condicionada.

### **4. Geotecnia**

#### **1. Generalidades**

De acordo com os elementos bibliográficos, em particular os relatórios de estudos geotécnicos realizados nas imediações área e estudo, foi possível estabelecer o enquadramento geotécnico genérico, considerando a existência de 2 unidades geotécnicas fundamentais, Depósitos de Cobertura e Formação de Benfica.



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

## 2. Unidades Geotécnicas

### A – Depósitos de Cobertura

A presença de aterros é quase uma constante em toda a zona analisada o que constitui condicionante à ocupação. Em relação às características geomecânicas dos aterros, a sua constituição heterogénea leva a não se considerar representativos os valores obtidos em ensaios de penetração dinâmica (SPT) realizados nas sondagens, cujos resultados, expressos em  $N_{SPT}$ , constituem parâmetro habitualmente utilizado.

Os valores de N são variáveis entre 8 e 30 ou mesmo pontualmente superiores, quando ocorrem blocos ou pedras.

As aluviões, exibem igualmente características geomecânicas desfavoráveis, exibindo reduzida capacidade resistente e elevada deformabilidade. Os valores mais frequentes de  $N_{SPT}$  são da ordem de 7 a 10, podendo no entanto nos níveis lodosos serem inferiores. Não apresentam aptidão ao apoio de fundações e a sua presença condiciona fortemente a estabilidade de taludes de eventuais escavações, obrigando sempre à adoção de soluções de contenção especiais, em particular, quando afetados pela presença do nível de água.

### B – Formações oligocénicas

Considerando na globalidade os terrenos atribuídos ao período Oligocénico, apesar de na área em causa haver pluralidade litológica, pode admitir-se que estas formações, constituindo o substrato resistente, exibem em regra características geotécnicas muito satisfatórias quando “*in situ*”.

Apesar de litologicamente serem formações argilosas, argilo-siltosas ou mesmo arenosas, por vezes com níveis mais conglomeráticos, o conjunto do maciço, apresenta-se sempre com uma elevada resistência mecânica, traduzida em valores de  $N_{SPT}$  superiores a 40 ou em alguns casos de 60 ou maiores.



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

### 3. Escavabilidade

No caso de prever a execução de escavações, deverá considerar-se que todas as unidades geotécnicas, poderão ser escavadas com meios mecânicos de média potência, tipo giratória ou máquina de lâmina. No entanto a presença de níveis mais carbonatados, poderá obrigar ao uso de martelos pneumáticos ou “ripper”, pelo menos nos núcleos mais resistentes e menos fraturados.

O uso de explosivos no desmonte não deverá ser considerado.

### 4. Fundações

Os depósitos de cobertura, unidade A (Depósitos de Cobertura), não poderão constituir firme de apoio para fundações diretas das estruturas.

Os terrenos *in situ*, quer no topo mais descomprimido e de menor resistência mecânica, quer em profundidade onde exhibe características geotécnicas mais favoráveis, poderão ser competentes para constituir estrato de suporte de fundações diretas ou indiretas das estruturas, função das respetivas solicitações em termos de resistência mecânica e deformabilidade.

Em todos os casos, em particular quando o grau de exigência do Projeto o justifique, deverá ser realizado um estudo geotécnico específico do local.

### 5. Considerações Finais

De acordo com os elementos analisados nos pontos anteriores, podem estabelecer-se as seguintes recomendações:

a) As considerações de ordem geológica, geotécnica e hidrogeológica apresentadas nos capítulos anteriores assumem carácter generalista, na medida em que os dados disponíveis não se encontrem na área em apreciação e, algumas situações são de menor fiabilidade.

Por outro lado, a heterogeneidade geológica, geotécnica e hidrogeológica dos materiais envolvidos, associada às diversas fontes de informação disponibilizadas, tornam difícil a sua comparação em termos globais.



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE PLANEAMENTO, REABILITAÇÃO E GESTÃO URBANÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E CADASTRO

Assim, torna-se necessário a realização de estudos específicos, nomeadamente em trabalhos de edificação ou mesmo remodelação de estruturas e infraestruturas, no sentido da obtenção de informação mais pormenorizada e adequada que contemple as singularidades da área em questão.

Destaca-se nomeadamente informação detalhada referente aos principais parâmetros geotécnicos das formações em presença, assim como, características hidrogeológicas locais, nomeadamente coeficientes de permeabilidade, posição dos níveis freáticos e piezométrico, caudais, etc.

Lisboa, 17 de Outubro de 2013

A Técnica

Claudia Pinto

Geóloga

Carta



- Limite Plano de Pormenor
- Unidades Geológicas**
- Aluviões e Aterros
- Complexo de Benfica
- Complexo Vulcânico de Lisboa
- Sondagens Geotécnicas

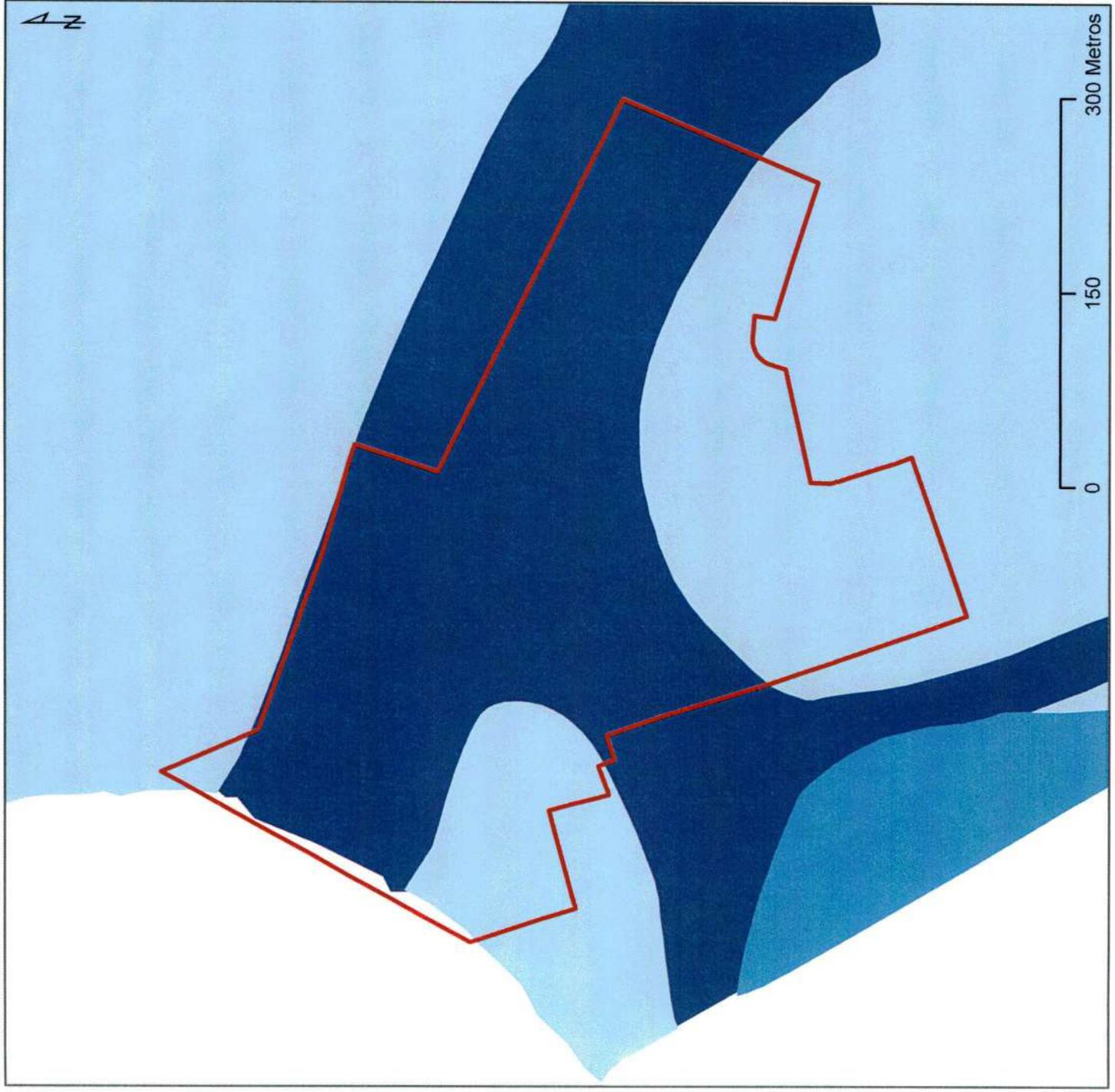


Câmara Municipal de Lisboa  
 Direção Municipal de Planeamento, Reabilitação e Gestão Urbanística  
 Departamento de Informação Geográfica e Cadastro  
 Divisão de Cadastro Municipal

<b>Plano de Pormenor da Zona Envolvente ao Mercado de Benfica</b>	
Planta 1	
Extrato da Carta Geológica do Concelho de Lisboa	
Escala 1:10.000 - SGP	
Sistema de Referenciação: Hayford-Gauss Datum 73	
Data da última atualização	11 de Outubro de 2013

PTA

:



Limite Plano de Pormenor

### Carta de Classes de Permeabilidade

Baixa

Baixa a Média

Alta



Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Planeamento, Reabilitação e Gestão Urbanística  
Departamento de Informação Geográfica e Cadastro  
Divisão de Cadastro Municipal

Plano de Pormenor da Zona Envolvente ao Mercado de Benfca

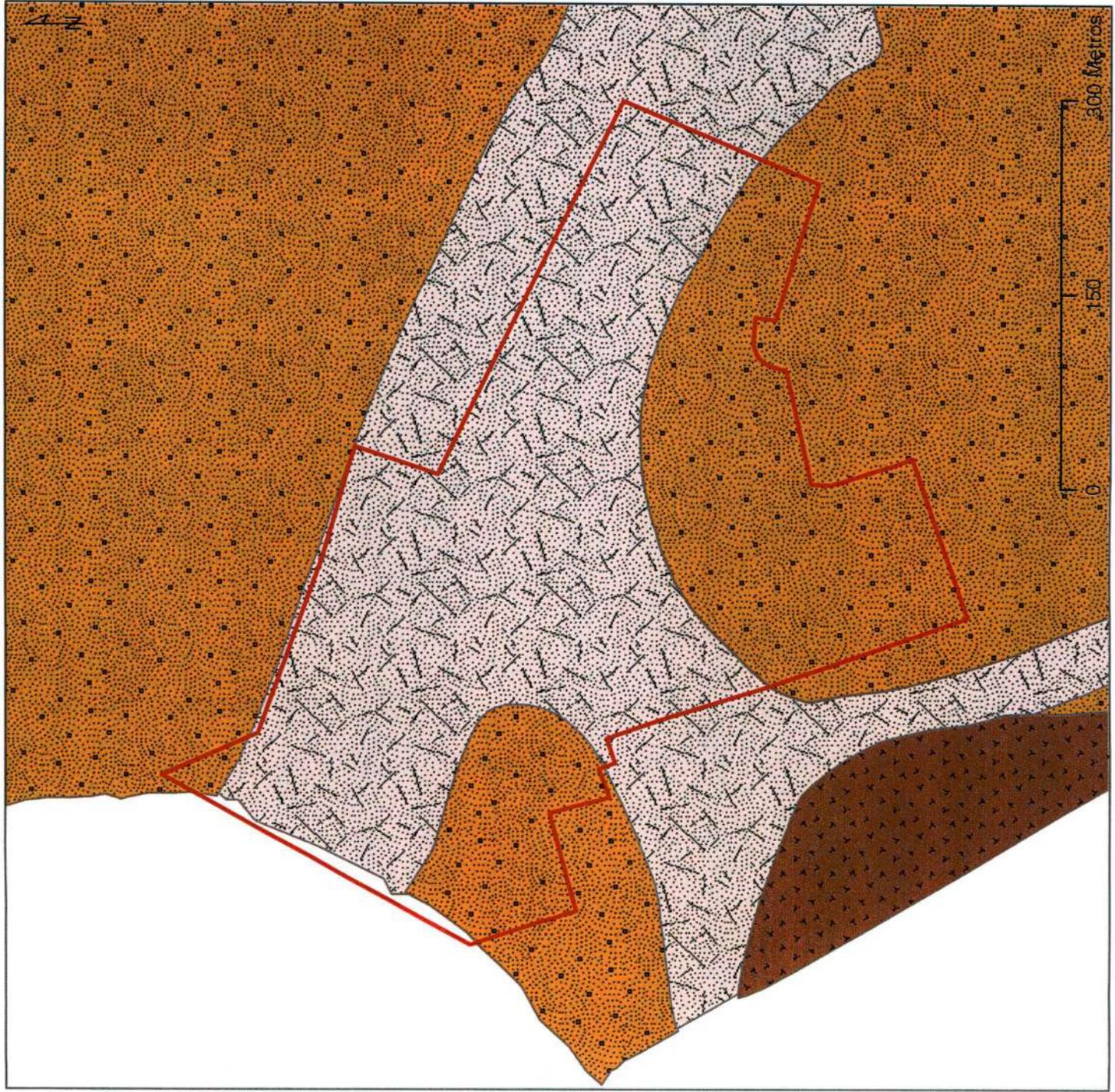
Planta 2

Carta de Classes de Permeabilidade do Concelho de Lisboa

Sistema de Referenciação: Hayford-Gauss Datum 73

Data da última atualização: 11 de Outubro de 2013

PTZ



Limite Plano de Pormenor

### Carta de Complexos Hidrogeológicos

Complexo Aluvionar

Complexo Oligocénico

Complexo Vulcânico Cretácico



Câmara Municipal de Lisboa  
Direção Municipal de Planeamento, Reabilitação e Gestão Urbanística  
Departamento de Informação Geográfica e Cadastro  
Divisão de Cadastro Municipal

Plano de Pormenor da Zona Envolvente ao Mercado de Benfica

Planta 3

Carta de Complexos Hidrogeológicos do Concelho de Lisboa

Sistema de Referenciação: Hayford-Gauss Datum 73

Data da última atualização: 11 de Outubro de 2013

## **ANEXO 3**

### **Ficha de Dados Estatísticos**

# FICHA DE DADOS ESTATÍSTICOS DE PLANO DE PORMENOR

N.º 5 da Portaria n.º 138/2005, de 2 de Fevereiro

Modelo n.º 3

## Designação

Revisão do Plano de Pormenor da Área Envolvente do Mercado de Benfica

### Modalidade Específica

Plano de intervenção no espaço rural	
Plano de pormenor de reabilitação urbana	
Plano de pormenor de salvaguarda	

## Localização

Região/Nut II

Lisboa

Município

Lisboa

Lugar

Freguesia de Benfica

## Valores globais

### Área de intervenção do plano

Área de intervenção do plano em solo urbanizado .....	13,63	ha
Área de intervenção do plano em solo programado .....	3,6	ha
Área de intervenção do plano em solo urbano .....	17,23	ha
Área de intervenção do plano em solo rural l.....	---	ha
Área de intervenção do plano (total) .....	17,23	ha

### Estrutura ecológica

Área da Estrutura Ecológica Urbana .....	14171	m <sup>2</sup>
Área da Estrutura Ecológica Municipal (em solo rural) .....	---	m <sup>2</sup>
Área da Estrutura Ecológica Municipal (total) .....	14171	m <sup>2</sup>

### Espaços de utilização colectiva

Área de equipamentos públicos de utilização colectiva .....	6970	m <sup>2</sup>
Área de espaços verdes utilização colectiva .....	10096	m <sup>2</sup>
Área de espaços urbanos de utilização colectiva .....	8428	m <sup>2</sup>

### Infraestruturas urbanas (da Proposta de Plano)

Área de circulação viária e estacionamento marginal .....	10666,48	m <sup>2</sup>
Área de circulação pedonal .....	19359,25	m <sup>2</sup>
Área de infra-estruturas de circulação (total) .....	30025,73	m <sup>2</sup>

### População

População existente.....	2012	hab
População prevista .....	473,8	hab
População (total) .....	2485,8	hab

# FICHA DE DADOS ESTATÍSTICOS DE PLANO DE PORMENOR

N.º 5 da Portaria n.º 138/2005, de 2 de Fevereiro

## Modelo n.º 3

Número de lotes ou parcelas	
Existentes	38
Previstas	14
<b>Número de lotes ou parcelas (total)</b>	<b>52</b>

Número de fogos	
Habituação colectiva	206
Habituação unifamiliar	---
<b>Número de fogos (total)</b>	<b>206</b>

<b>Número de camas turísticas</b>	---
-----------------------------------	-----

Áreas de construção	[m <sup>2</sup> ]
Habituação	23306
Comércio e Serviços	4323
Serviços	---
Turismo	---
Indústria	---
Estacionamento (em cave)	11360
Outros	---
<b>Área de construção (total)</b>	<b>38989</b>

Equipamentos	Área de solo [m <sup>2</sup> ]	Área de construção [m <sup>2</sup> ]
Educação		7025
Desporto		24491
Saúde		---
Cultura		---
Cemitérios		---
Administrativos		---
Segurança Pública		---
Segurança Social		3382
Outros		---

Número de lugares de estacionamento	
Público	546
Privado	310
<b>Número de lugares de estacionamento (total)</b>	<b>856</b>

(valores da proposta)

Área de implantação	7470
Área de impermeabilização equivalente	
Volume de construção	

### Indicadores (valores da proposta)

Índice de utilização ( $I_u = \sum A_c / A_s$ )	0,18	
Índice de ocupação ( $I_o = (\sum A_i / A_s) \times 100$ )	0,04	%
Índice de impermeabilização ( $I_{imp} = (\sum A_{imp} / A_s) \times 100$ )		
Índice volumétrico ( $I_v = \sum V / A_s$ )		m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Número máximo de pisos	8	
Moda do número de pisos	5,7	
Densidade habitacional ( $D_{hab} = F / A_s$ )	0,01	fogos / ha
Densidade populacional (com população prevista) ( $D_{hab} = P / A_s$ )	0,1	hab / ha

# FICHA DE DADOS ESTATÍSTICOS DE PLANO DE PORMENOR

N.º 5 da Portaria n.º 138/2005, de 2 de Fevereiro

Modelo n.º 3

---

(A desdobrar tantas vezes quantos os Instrumentos de Gestão Territorial que altera ou revoga)

## Articulação

Enquadramento em Instrumentos de Gestão Territorial	
IGT que altera ou revoga (indique se altera ou revoga na totalidade ou apenas as disposições abrangidas):	
Nome do IGT alterado ou revogado	
Disposições alteradas ou revogadas	

---

Data de preenchimento da ficha

/ /
-----