

**ANEXO 2- Estudo de Circulação e Dimensionamento Viário**

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA  
PLANO DE URBANIZAÇÃO  
DO VALE DE SANTO ANTÓNIO

ESTUDO DE CIRCULAÇÃO  
E DIMENSIONAMENTO VIÁRIO

Junho 2006

ANTÓNIO [REDACTED] BABO, ENG.



**gng.apb** arquitectura e planeamento, lda.

	Pág.
<b>S u m á r i o</b>	
1. Enquadramento	3
2. A solução do Primeiro Plano "EPUL"	4
3. A nova solução urbanística	8
4. A rede secundária	13
5. A rede local	14
<b>F i g u r a s</b>	
1. Esquema Viário objecto do Estudo de Tráfego (Novembro 2004)	5
2. Tráfego Médio Diário (TMD) "Futuros" no "Y" do anterior Plano	6
3. Rotunda Av. Mouzinho de Albuquerque com C. Galhardo – síntese da previsão	12
<b>Q u a d r o s</b>	
1. Rotunda Av. Mouzinho de Albuquerque com C. Galhardo – dados de 2004	9
2. Rotunda Av. Mouzinho de Albuquerque com C. Galhardo – estimativa de TMD	"
3. Valores de TMD na Secção 2 da Av. Mouzinho de Albuquerque	10
4. TMD na Rotunda – Cenário Prospectivo	"
5. Tráfego na HP na Rotunda – Cenário Prospectivo	11

## 1. Enquadramento

1.1. O Vale de Santo António constitui um dos sistemas da Zona Oriental da cidade de Lisboa que têm sido retardados no processo de valorização urbana, apesar de ter aumentado nos últimos anos o efeito de conexão entre os principais eixos de circulação rodoviária. Deste ponto de vista o efeito EXPO acabou por se reflectir no melhoramento de algumas ligações estruturantes, destacando-se o atravessamento do Vale de Chelas pelo prolongamento da Av. EUA até à Infante D. Henrique e sua ligação à marginal (Praça 25 de Abril), e ainda a consolidação do eixo das Avenidas Marechal Gomes da Costa e Afonso Costa entre o rio e o Areeiro, no prolongamento da João XXI.

Esses dois "arcos" rodoviários desempenham um importante papel na estruturação das ligações entre as Zonas Ocidental e a Oriental da cidade, marcadamente dividida no seu processo de consolidação pelo eixo da Almirante Reis/ Gago Coutinho/ Aeroporto, e em geral pretendem completar "circulares urbanas" de fecho de malha em torno da zona central da cidade de Lisboa.

É também o caso da Av. Mouzinho de Albuquerque na ligação que estabelece entre a avenida marginal (Infante D. Henrique) e a Praça do Chile pela Morais Soares, apesar de este eixo não ter correspondência directa para Poente da Almirante Reis; essa transposição acaba por se fazer mais a Norte (a cima do Saldanha) com recurso aos sistemas de paralelas da Duque d'Ávila e Miguel Bombarda.

1.2. A ideia de um primeiro anel circular ao sistema de Colinas nunca foi abandonada nos planos mais recentes e foi apresentada como condição para a limitação da acessibilidade automóvel à "Área Central" da cidade, com recurso a parques dissuasores e respectivo rebatimento sobre uma densa rede de transportes de média e alta capacidade (rede de metro e rede de eléctricos rápidos). Esse ANEL seria constituído, a partir da marginal, pela Infante Santo, Alexandre Herculano e Conde Redondo, estabelecendo depois ligação à Mouzinho de Albuquerque pela Av. Eduardo Galhardo, com recurso a um túnel sob a Almirante Reis e General Roçadas.

A recente construção da passagem superior sobre o feixe ferroviário para ligar a Av. Mouzinho de Albuquerque à Infante D. Henrique, com elevação parcial do corredor marginal, determinou a importância deste eixo de ligação à Zona da Alameda Afonso Henriques e Avenidas novas, e constitui a intervenção mais marcante para a concretização daquele Anel ao centro.

O seu fecho constitui assim o principal elemento estruturante da concepção rodoviária para o Vale de Santo António, na medida em que o papel da Av. Mouzinho de Albuquerque será

determinado sobretudo pela possibilidade ou não quanto à sua futura concretização. E este tema é de capital importância para a definição do entroncamento da Av. General Eduardo Galhardo com a Av. Mouzinho de Albuquerque.

1.3. De realçar que este cruzamento (em rotunda) assim como a chegada à marginal (conjunto dos cruzamentos com a Rua de Santa Apolónia e entroncamento com a Av. Infante D. Henrique), foram objecto de um Estudo de Tráfego detalhado e elaborado pela CEIT para a EPUL em Novembro de 2004. São os valores constantes neste trabalho, quer em termos de contagens em 4 secções do sistema actual e dos movimentos de viragem nessas intersecções, quer em termos das projecções de tráfego realizadas, que fundamentam a actual análise. O que agora se pretende é precisamente a adaptação das conclusões desse estudo às novas condições urbanísticas de planeamento que determinam ajustamentos na rede viária principal e secundária. Contudo, a matriz principal da nova versão de plano mantém os objectivos gerais em termos da articulação da rede viária em torno da zona central da cidade de Lisboa, ou seja, não põe em causa a prossecução do ANEL.

Já no que respeita à ligação da Av. Mouzinho de Albuquerque à General Roçadas, a estratégia actual assenta na substituição desse eixo urbano por um sistema de arruamentos que formam uma espécie de cintura local ao perímetro da área em estudo a Poente da Mouzinho de Albuquerque, perímetro esse que irriga a ocupação edificatória prevista na nova versão do plano e que visa uma melhor adaptação à orografia do terreno. É então a partir dessa cintura que se estabelece uma ligação secundária à Av. General Roçadas. **Nesta configuração, uma boa percentagem da carga de tráfego que estava prevista para a ligação entre a Av. Mouzinho e a General Roçadas, deverá ser transferida para a Av. Coronel Galhardo.**

1.4. O presente estudo de circulação visa demonstrar a viabilidade dessa solução do ponto de vista da nova Rotunda prevista para o cruzamento da Av. Mouzinho de Albuquerque com a Coronel Galhardo e ainda com a ligação ao Alto da Pedra.

## 2. A solução do Primeiro Plano "EPUL"

2.1. O Plano então desenvolvido pela EPUL e complementado pelo referido Estudo de Tráfego, coloca a questão principal na resolução de um "Y" formado pela Av. Mouzinho de Albuquerque e pela então projectada *Ligação* desta Avenida à General Roçadas (Figuras 1 e 2).

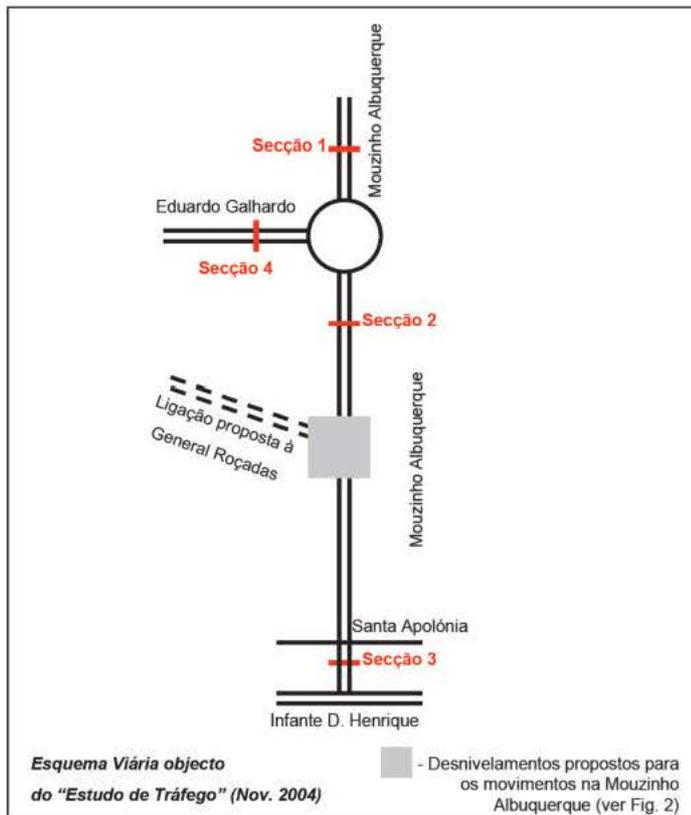


Figura 1

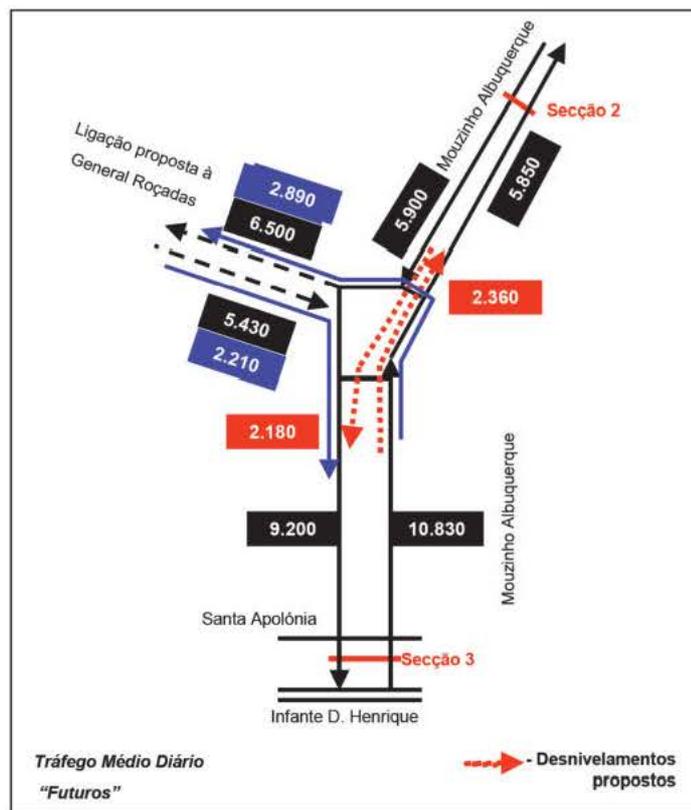


Figura 2

O estudo aponta para volumes de tráfego semelhantes quer na proposta *Ligação à General Roçadas* como na *Mouzinho de Albuquerque*, para Norte do respectivo "Y", com valores da ordem dos 12.000 veículos dia nos dois sentidos; para o troço da *Mouzinho de Albuquerque* entre o "Y" e a *Infante D. Henrique* são apontados valores de TMD da ordem dos 20.000 veículos nos dois sentidos. Neste troço o sentido ascendente é dado com mais volume de tráfego que o descendente (10.830 para 9.200) e o mesmo padrão de distribuição é atribuído à *Ligação à General Roçadas*, o que significa uma importância suplementar para os movimentos *Nascente/ Poente*.

Os valores apresentados para os movimentos no "Y" consideram não só o tráfego de passagem como também o gerado pela nova urbanização que era prevista para a zona. Do ponto de vista do tráfego de passagem há a salientar (Fig. 2):

- Movimentos que sobem a *Av. Mouzinho de Albuquerque* e que se destinariam à *Av. General Roçadas* (pela nova ligação) - 2.890 veículos (TMD).
- Movimentos inversos da ordem dos 2.210 veículos (TMD).
- Movimentos **ascendentes** na *Av. Mouzinho de Albuquerque* – 2.360 veículos (TMD).
- Movimentos **descendentes** na *Av. Mouzinho de Albuquerque* – 2.180 veículos (TMD).

O Estudo aconselhava então (e o anterior Plano previa) o desnivelamento de dois movimentos no "Y" e que corresponderiam ao tráfego de passagem (ascendente e descendente) da *Mouzinho de Albuquerque*. Os restantes movimentos – directos ou que implicassem entrecruzamentos – eram resolvidos pelo longo anel da solução desenhada no anterior plano, e que tinha um perímetro total de cerca de 550 metros.

2.2. No que respeita ao cruzamento da *Av. Mouzinho de Albuquerque* com a rua de acesso secundário a *Santa Apolónia* e a *Xabregas*, o estudo apresenta uma repartição de tráfego que demonstra a importância deste cruzamento imediatamente a Norte da chegada à *Av. Infante D. Henrique*. O tráfego que vem de *Nascente* e de *Poente* e vira para a *Avenida* representa cerca de 22% do tráfego ascendente no troço inicial da *Mouzinho de Albuquerque*; por seu lado 47% do tráfego descendente da *Avenida* vira à direita no sentido de *Santa Apolónia*. Para o horizonte considerado e mantendo-se o mesmo cenário para o tráfego induzido pela urbanização do *Vale de Santo António* (cerca de 15%), esses fluxos poderão representar (TMD) cerca de 1.400 veículos na viragem da *Rua de Santa Apolónia* para a *Av. Mouzinho de Albuquerque*, e cerca de 4.300 na viragem da *Avenida* para *Santa Apolónia*.

### 3. A nova solução urbanística

3.1. Do ponto de vista urbanístico e conforme foi já referido, a nova solução contemplada no Plano de Urbanização revisto apresenta uma ocupação que "desfaz" o "Y" da Mouzinho de Albuquerque com o novo eixo da *Ligação à General Roçadas*, através de uma estratégia de ocupação baseada numa cintura local que se constitui em rede secundária, envolvendo as duas encostas da Mouzinho de Albuquerque a uma cota intermédia, sem deixar de estabelecer essa conexão complementar.

Abandona-se assim uma sequência de dois "Y" rodoviários que estavam muito próximos (450 metros), valorizando-se agora do ponto de vista urbanístico e do desenho rodoviário, aquele que corresponde à ligação viária estruturante – o ANEL envolvente do centro da cidade. Este entroncamento é resolvido através de uma rotunda de três vias ligeiramente alongada sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque e complementada pelo desnivelamento da viragem à esquerda dos movimentos ascendentes que se dirigem para a Av. Coronel Eduardo Galhardo.

Apesar de se considerar suficiente a dotação da Av. Mouzinho de Albuquerque com 4 vias, duas ascendentes e duas descendentes, é essencial que o troço imediatamente a Sul dessa Rotunda tenha 3 vias em cada sentido<sup>1</sup> (preferencialmente liberto de estacionamento lateral), permitindo assim uma melhor inserção dos desnivelamentos propostos.

A sua concretização deverá ser faseada, preconizando-se numa **PRIMEIRA FASE a construção da viragem à esquerda em túnel após a operacionalização do ANEL**, decisão que deverá ser tomada em função da evolução da procura de tráfego. A passagem superior à Rotunda para os movimentos descendentes da Mouzinho de Albuquerque só deverá ser equacionada quando a Rotunda atingir níveis apreciáveis de saturação.

Numa SEGUNDA FASE será de admitir a hipótese do desnivelamento do sentido descendente da Av. Mouzinho de Albuquerque com recurso a uma passagem superior sobre a Rotunda proposta. Poderá ainda ser tomada outra medida que consiste na dotação de mais uma via (3ª) para a viragem da General Galhardo para a Av. Mouzinho de Albuquerque, sentido Sul.

3.2. No Quadro 1 apresentam-se os valores das contagens efectuadas pelo Estudo de Tráfego de 2004 para a actual rotunda. O total de tráfego entrado na Rotunda e na HP é de 1.380 veículos.

<sup>1</sup> A terceira via no sentido descendente só deverá ser concretizada no caso de adopção da passagem superior.

Quadro 1

O/D HORA PONTA		Volumes de tráfego por movimento				
		Aproximação Entradas Rotunda 1.381	Av. Mouz. Albuquerque Sul	Alto da Pedra	Av. Mouz. Albuquerque Norte	Av. Coronel Galhardo
		<b>TOTAL Saídas da Rotunda</b>				
Av. Mouz. Albuquerque (S-N)	total	567	507	67	396	411
Via 1	esquerda	276				276
Via 2	frente	276			276	
Via 3	direita	15		15		
Alto da Pedra	total	15				
Via 4	esquerda	5	5			
Via 4	frente	3				3
Via 4	direita	7			7	
Av. Mouz. Albuquerque (N-S)	total	383				
Via 7	esquerda	21		21		
Via 8	frente	230	230			
Via 9	direita	132				132
Av. Coronel Galhardo	total	416				
Via 10	esquerda	113			113	
Via 10	frente	31		31		
Via 10	direita	272	272			

Fonte: CEIT - Estudo de Tráfego, RELATÓRIO FINAL, Nov. 2004 - pág. 2 Anexo B

3.3. No Quadro 2 apresenta-se uma estimativa do Tráfego Médio Diário (TMD) considerando de forma muito simplista que os valores apresentados no Estudo de Tráfego para a HP equivalem, por hipótese, a 15% do tráfego total do dia.

Quadro 2

O/D TMD		Volumes de tráfego por movimento				
		Aproximação Entradas Rotunda 9.207	Av. Mouz. Albuquerque Sul	Alto da Pedra	Av. Mouz. Albuquerque Norte	Av. Coronel Galhardo
<i>Estimativa considerando HP = = 15% do Total Dia</i>		<b>TOTAL Saídas da Rotunda</b>				
Av. Mouz. Albuquerque (S-N)	total	3.780	3.380	447	2.640	2.740
Via 1	esquerda	1.840				1.840
Via 2	frente	1.840			1.840	
Via 3	direita	100		100		
Alto da Pedra	total	100				
Via 4	esquerda	33	33			
Via 4	frente	20				20
Via 4	direita	47			47	
Av. Mouz. Albuquerque (N-S)	total	2.553				
Via 7	esquerda	140		140		
Via 8	frente	1.533	1.533			
Via 9	direita	880				880
Av. Coronel Galhardo	total	2.773				
Via 10	esquerda	753			753	
Via 10	frente	207		207		
Via 10	direita	1.813	1.813			

3.4. Considerando agora os valores de TMD para a Secção 2 da Avenida e comparando-os com a projecção feita para o "Y" no âmbito do Estudo de Tráfego, calculou-se um factor multiplicador correspondente à média dos factores determinados para o sentido ascendente e descendente. De seguida, adicionaram-se a esses valores 80% do tráfego que estava afecto à Ligação entre a Av. Mouzinho de Albuquerque e a General Roçadas (e que passa a utilizar em alternativa a Av. Coronel Garlhado), considerando-se que o restante tráfego é local e acede à cintura secundária. No Quadro 3 apresentam-se estes cálculos.

Quadro 3

Valores de TMD na Secção 2 - Av. Mouzinho de Albuquerque (SUL)				
Contagens do ET Nov. 2004	Vias 1 + 2 + 3	Sul- Norte 3.780	Norte-Sul 3.380	
TMD futuro (estimativa)		5.850	5.900	
<b>Factor multiplicador</b> (média)		1,548	1,746	<b>1,647</b>
Acréscimo por transferência de 80% da ligação à Gen. Roçadas	0,8	2.890 2.312	2.210 1.768	
<b>TOTAL</b>		8.162	7.668	

3.5. No Quadro 4 define-se então um cenário prospectivo para o mesmo horizonte com que o Estudo de Tráfego apresentou o TMD "futuro" multiplicando os diferentes movimentos pelo factor multiplicador e adicionando o acréscimo resultante da transferência de tráfego já explicada.

Quadro 4

O/D TMD CENÁRIO		Volumen de tráfego por movimento				
		Aproximação Entradas Rotunda	Av. Mouz. Albuq. Sul	Alto da Pedra	Av. Mouz. Albuq. Norte	Av. Coronel Galhardo
<b>PROSPECTIVO</b>		<b>19.240</b>	<b>TOTAL Saídas da Rotunda</b>			
Av. Mouz. Albuq. (S-N)	total	<b>8.536</b>	<b>7.333</b>	<b>735</b>	<b>4.347</b>	<b>6.824</b>
Via 1 - [Valor x Fm] + Acréscimo	esquerda	<b>5.342</b>				5.342
Via 2 - [Valor x Fm]	frente	3.030			3.030	
Via 3 - [Valor x Fm]	direita	165		165		
Alto da Pedra	total	<b>165</b>				
Via 4 - [Valor x Fm]	esquerda	55	55			
Via 4 - [Valor x Fm]	frente	33				33
Via 4 - [Valor x Fm]	direita	77			77	
Av. Mouz. Albuq. (N-S)	total	<b>4.204</b>				
Via 7 - [Valor x Fm]	esquerda	231		231		
Via 8 - [Valor x Fm]	frente	2.525	2.525			
Via 9 - [Valor x Fm]	direita	1.449				1.449
Av. Coronel Galhardo	total	<b>6.335</b>				
Via 10 - [Valor x Fm]	esquerda	1.240			1.240	
Via 11 - [Valor x Fm]	frente	340		340		
Via 11 - [Valor x Fm] + Acréscimo	direita	<b>4.754</b>	4.754			

3.6. Por último apresenta-se no Quadro 5 um cenário prospectivo para o tráfego na rotunda e na HP, comparável com o que foi considerado no Estudo de Tráfego. De salientar os volumes a que se chega para o movimento de viragem à esquerda da Av. Mouzinho de Albuquerque para a Av. Coronel Galhardo (800 veículos) e que determina a proposta do desnivelamento inferior; essa procura é resultante da nova possibilidade de acesso à Zona do Marquês de Pombal a partir da Marginal sem passagem pela Baixa Pombalina e Av. da Liberdade.

Por seu lado, o valor de 380 veículos corresponderá aos movimentos de atravessamento de Norte para Sul na Av. Mouzinho de Albuquerque e cujo desnivelamento (passagem superior), numa segunda fase, se poderia justificar, pela dimensão que a sua soma com os da chegada à Rotunda pela Coronel Galhardo (380 + 950) poderá atingir.

Quadro 5

O/D HORA PONTA CENÁRIO PROSPECTIVO	0,15	Volumen de tráfego por movimento				
		Aproximação Entradas Rotunda 2.886	Av. Mouz. Albuq. Sul	Alto da Pedra	Av. Mouz. Albuq. Norte	Av. Coronel Galhardo
		<b>TOTAL Saídas da Rotunda</b>				
Av. Mouz. Albuq. (S-N)	total	1.280	1.100	110	652	1.024
Via 1	esquerda	801				801
Via 2	frente	454			454	
Via 3	direita	25		25		
Alto da Pedra	total	25				
Via 4	esquerda	8	8			
Via 4	frente	5				5
Via 4	direita	12			12	
Av. Mouz. Albuq. (N-S)	total	631				
Via 7	esquerda	35		35		
Via 8	frente	379	379			
Via 9	direita	217				217
Av. Coronel Galhardo	total	950				
Via 10	esquerda	186			186	
Via 11	frente	51		51		
Via 11	direita	713	713			

 - Movimento a desnivelar numa 1ª Fase (passagem inferior)  
 - Movimento a desnivelar numa 2ª Fase (passagem superior)

3.7. Apesar de o cruzamento da Av. Mouzinho de Albuquerque com a Coronel Galhardo não ter sido objecto de uma estimativa de tráfego, o estudo apresenta os valores de referência para o tráfego existente à data (Fig. 3) assim como o cálculo da reserva de capacidade. Na mesma Figura apresenta-se a comparação dos valores do Estudo de Tráfego (data das contagens realizadas) com o cenário prospectivo do Quadro 4. Tais valores não invalidam a necessidade de integrar no ante-projecto um estudo de tráfego que determine a reserva de capacidade inerente a esta solução, confirmando ou não o interesse quanto aos desnivelamentos propostos. Poderão entretanto ser admitidas outras variáveis que favoreçam a multimodalidade (possibilidade de ampliação da rede de eléctricos rápidos) alterando os pressupostos da modelação de tráfego realizada ou a realizar.

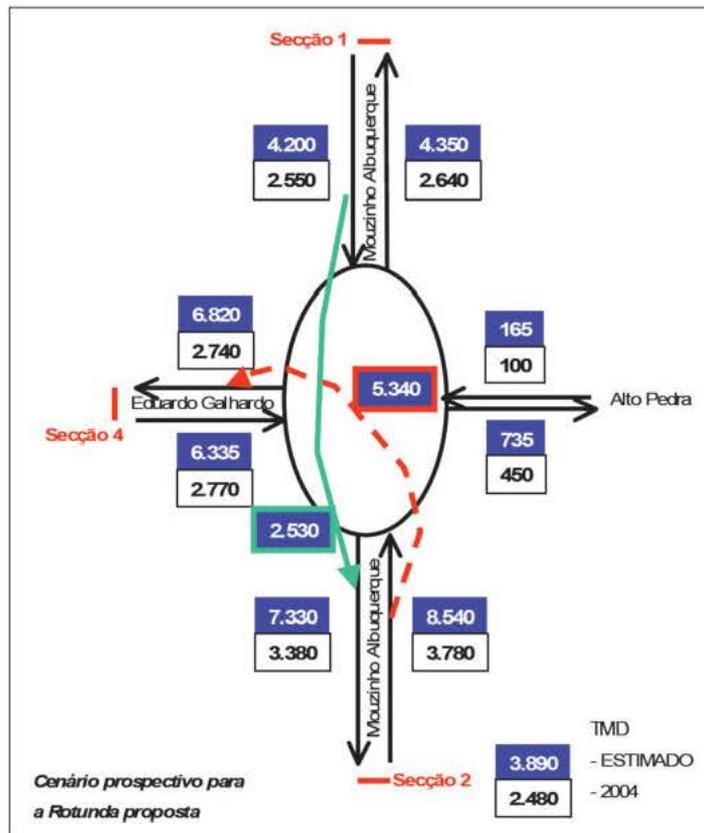


Figura 3

3.3. Face ao padrão de utilização prevista para o cruzamento da Av. Mouzinho de Albuquerque com a Rua de Santa Apolónia, preconiza-se que o troço final dessa avenida entre aquele cruzamento e o de acesso à Av. Afonso III disponibilize três vias em cada sentido; com esta solução optimiza-se a relação entre a Afonso de Albuquerque e a Av. Infante D. Henrique, que passa a disponibilizar a capacidade integral de duas vias em cada sentido, para o mesmo "tempo de verde".

3.4. De referir ainda a possibilidade de instalação de uma linha ferroviária ultraligeira (eléctricos rápidos) no separador central da Av. Mouzinho de Albuquerque, solução que deverá ser sempre preferente em alternativa ao insistente incremento das soluções rodoviárias tão próximas e convergentes para a área Central da cidade de Lisboa. Esta Linha deverá, em princípio, formar uma circular ao centro ligando pela marginal à já existente na Av. 24 de Julho. A sua criação deveria evitar as fases de reforço da Rotunda com as passagens desniveladas, principalmente a segunda fase (passagem superior).

#### 4. A rede secundária

4.1. Para além dos eixos principais constituídos pelas Avenidas Mouzinho de Albuquerque e Coronel Eduardo Galhardo, o Plano propõe duas ligações complementares ou secundárias, para Nascente com a Av. Afonso III e para Poente com a Av. General Roçadas. Enquanto que a primeira ligação se estabelece de forma directa por um arruamento confinante com o Mosteiro de Santos-o-Novo, a segunda é proposta através da concretização de uma cintura de "meia encosta" com duas ligações à Mouzinho de Albuquerque: a Norte, absorvendo o primeiro troço da Rua Castelo Branco Saraiva; a Sul, integrando a Rua Justiniano Padrel. É a partir desse anel de cintura que se estabelecem dois arruamentos paralelos e que formam uma curta "alameda" que entronca na Av. General Roçadas.

Este anel secundário apresenta, portanto, uma função dupla: por um lado permite a ligação indirecta entre a Mouzinho de Albuquerque e a General Roçadas/ Penha de França e, por outro lado, estrutura a ocupação urbanística da encosta. A esta cintura liga depois um conjunto de arruamentos locais que estruturam diferentes plataformas de edificação.

4.2. Ficam então definidos três entroncamentos entre a Mouzinho de Albuquerque e a rede secundária no troço que vai do caminho-de-ferro (cruzamento com a Rua de Santa Apolónia) à Rotunda da Av. Coronel Eduardo Galhardo: um para ligação ao eixo da Afonso III e Alto de S. João, e dois para ligação ao sistema da Rua dos Sapadores/ Penha de França. A forma de concretização desses entroncamentos é nos três casos semelhantes, com recurso à abertura do separador central da Mouzinho de Albuquerque de um e do outro lado de cada entroncamento, para que possam efectuar-se as correspondentes viragens à esquerda; essas aberturas deverão ser afastadas cerca de 50 metros para cada um dos lados dos eixos que entroncam na Avenida.

No caso do entroncamento mais a Norte, a inversão de marcha para aceder ao prolongamento da Rua Castelo Branco Saraiva, para o tráfego que sobe a Mouzinho de Albuquerque, deverá fazer-se a uma distância de apenas 40-45 metros, de forma a libertar um troço de cerca de 100 metros antes da Rotunda para o funcionamento das 3 vias, e futuro arranque do túnel de viragem à esquerda.

Com esta solução ficam eliminados cruzamentos na Mouzinho de Albuquerque de ligação entre as duas encostas laterais, obrigando-se esse tráfego a cumprir sempre um pequeno troço da Avenida. Contudo tal situação não deverá comprometer o desempenho rodoviário deste eixo na sua função de ligação com as zonas mais altas da cidade.

4.3. Para a rede secundária preconiza-se uma largura de faixa de rodagem que, juntamente com a largura do estacionamento "em linha", não convide à 2ª linha de estacionamento em

zonas onde vier a existir maior pressão ocupacional, pela conjugação de sobre-larguras desnecessárias em cada um desses elementos; a largura dos passeios deverá ser beneficiada dessa subtracção ao conjunto faixa de rodagem + estacionamento, pelo que a arborização deverá ser sempre feita nos passeios e não ao longo do estacionamento, solução que, como se sabe, penaliza a conservação das árvores, reduz a capacidade de estacionamento e aumenta os tempos de estacionamento, o que tem reflexos na fluidez da circulação.

Esta solução privilegia maior eficácia para o tráfego de atravessamento e complementa-se com a estratégia adoptada para a rede local relativamente à qual se preconiza uma maior variedade na arrumação das funções rodoviárias e pedonais, com predomínio das utilizações não motorizadas. Marca-se desta forma um padrão hierarquizado de utilização da rede viária, prevalecendo a função rodoviária na rede secundária e a pedonal na rede local.

## 5. Rede local

Para a rede local que entronca no anel secundário preconiza-se uma estrutura de pavimentos não diferenciadora da cota da faixa de rodagem relativamente aos passeios, adoptando-se soluções do tipo "acalmia de tráfego", designadamente na forma de estabelecer os entroncamentos com a rua do anel secundário. Neste caso podem ser adoptadas soluções em rampa no passeio – que deverá ser contínuo ao longo do anel – o que ajuda a estabelecer a compreensão da hierarquia desejada. Essas rampas deverão ter uma largura apreciável para permitirem viragens de mão dentro da respectiva via de circulação, e uma inclinação muito favorável à passagem de veículos.

O objectivo principal de tal solução consiste em desincentivar o tráfego de passagem nos arruamentos locais em benefício da qualidade urbana, ambiental e da segurança das pessoas; admitem-se por isso soluções de projecto que venham a estabelecer alguma variedade relativamente à solução tradicional da faixa de rodagem-estacionamento-passeios, com mais ou menos arborização.

Quanto ao estacionamento preconiza-se a sua "arrumação" em bolsas convenientemente organizadas em função dos acessos ao edificado (e estacionamento próprio quando existir), servido pela rede local ou com entradas e saídas directamente para a rede secundária. O estacionamento na rede local deveria assim ser supletivo e destinado a permanências de curta duração e abastecimento urbano (cargas/ descargas) de comércio, habitação e serviços.

Porto, Junho de 2006



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA  
PLANO DE URBANIZAÇÃO  
DO VALE DE SANTO ANTÓNIO

ADITAMENTO

LIGAÇÃO EM TÚNEL SOB A PENHA DE FRANÇA  
ATÉ À AVENIDA MOUZINHO DE ALBUQUERQUE

Agosto 2008

ANTÓNIO [REDACTED] BABA, ENG.



**gng.apb** *arquitectura e planeamento, lda.*

## 1. Enquadramento

O presente Aditamento respeita às alterações verificadas no Plano de Urbanização do Vale de Santo António na sequência de decisões posteriores da Câmara Municipal de Lisboa relativas à realocação do túnel do "primeiro" anel/ circular ao sistema de Colinas, condição para a limitação da acessibilidade automóvel à área central (Baixa) da cidade, com recurso a parques dissuasores e respectivo rebatimento sobre uma rede de transportes de média/ alta capacidade.

Esse ANEL é agora constituído, a partir da marginal, pela Infante Santo, Alexandre Herculano e ligação à Av. Mouzinho de Albuquerque com recurso a um túnel sob a Almirante Reis e General Roçadas, pela Penha de França. Um segundo anel é ainda formatável com aproveitamento do atravessamento do Vale de Chelas pelo designado prolongamento da Av. EUA até à Infante D. Henrique e sua ligação à marginal na Praça 25 de Abril. Em conjunto, estes dois sistemas deverão permitir uma efectiva diminuição da pressão de tráfego sobre o centro da cidade, sendo que o segundo deverá ser gerido tendo como objectivo estratégico reduzir ao máximo a utilização do primeiro.

Esta questão prende-se também com a necessidade expressa, designadamente em pareceres de fases anteriores do trabalho (DPI-DMRVE de Maio de 2006) de diminuir a procura de tráfego nas intersecções da Av. Mouzinho de Albuquerque com a Rua Santa Apolónia e Av. Infante D. Henrique, esta última conseguida com utilização da elevação parcial do corredor marginal, viabilizando assim o início do referido Anel. Ora, é nossa convicção que as limitações de oferta nessas intersecções só poderão ser resolvidas através de uma limitação da própria procura de tráfego, ou seja, de uma gestão coordenada da utilização daqueles dois anéis.

Aliás, em meio urbano compacto em que é excessiva a dependência do transporte individual, não são as políticas de aumento indiscriminado da oferta de infraestrutura rodoviária que poderão, a prazo, resolver a mobilidade urbana, a qualidade ambiental e a equação energética que está subjacente aos transportes em alta de preços do combustível. A gestão da procura, adequando-a aos diferentes modos a par com uma gestão coordenada e criteriosa dos diferentes sistemas de infraestruturas rodoviárias já existentes, aqui e ali estrategicamente completadas, constitui a chave da qualificação urbana desejável.

## 2. A nova solução para o arranque do túnel

Transferido o túnel para a zona da Penha de França, perpendicularmente às Avenidas Almirante Reis e General Roçadas, o seu traçado ao longo da área Plano faz-se sob a "alameda" ver-

de prevista entroncando depois, a Nascente, na Av. Mouzinho de Albuquerque, precisamente na zona da sua curva de grande desenvolvimento, onde é possível afastar entre si as duas faixas de rodagem permitindo localizar, sobre o separador central, as rampas de ligação de dois ramais de acesso ao túnel.

O terceiro ramal, que permite entrar no túnel para quem desce a Av. Mouzinho de Albuquerque, localiza-se em plena faixa de rodagem descendente, por afundamento de uma das quatro vias previstas. Os movimentos inversos a partir do túnel e com destino a Norte, utilizam o mesmo ramal de saída (para Sul) para logo depois lhes ser facultado o retorno na própria Mouzinho de Albuquerque, e do lado interior da faixa de rodagem. Um retorno "simétrico" é também previsto para quem sobe a Av. Mouzinho de Albuquerque.

Em face do espaço disponível para a implantação da solução, pode dizer-se que alteração da relação da Av. Mouzinho de Albuquerque com o túnel na nova localização, em nada altera o conceito de circulação que estava proposto, designadamente no que respeita à articulação com a rede considerada no plano como de nível secundário.

A rotunda que esta prevista com a Av. Eduardo Galhardo passa a ter um nível de procura substancialmente inferior, pelo que se deixam de justificar os desnivelamentos que tinham sido anteriormente propostos, o primeiro para a viragem à esquerda do sentido ascendente da Av. Mouzinho de Albuquerque, e o segundo (eventual), para desnivelamento na rotunda do sentido descendente da Mouzinho de Albuquerque.

### **3. Níveis de tráfego compatíveis com a oferta criada**

Os níveis de tráfego previsíveis para o túnel a ligar estarão sempre condicionados pelas capacidades existentes na malha rodoviária a Nascente e a Poente. Do lado Nascente, como ficou anteriormente referido, a procura será sempre determinada pela capacidade das intersecções com a Av. Infante Dom Henrique/ Rua de Santa Apolónia. Assim, considera-se que a dotação de 2 vias em cada um dos ramais de acesso ao túnel, e para cada um dos sentidos, a partir do lado Sul da Av. Mouzinho de Albuquerque, são suficientes para a procura que poderá aceder e que se pode estimar para um patamar máximo da ordem dos 5.500-6.000 veículos (TMD), ou seja, valores de ponta da ordem dos 1.200-1.500 veículos/ hora. Estes valores baseiam-se nos cenários prospectivos que foram anteriormente colocados para a Rotunda da Eduardo Galhardo com a Mouzinho de Albuquerque.

Relativamente ao ramal descendente de viragem "à direita" para o túnel, a consideração de uma única via deverá ajustar-se à procura de Norte para Poente, e cujo valor do estudo de tráfego realizado apontava para cerca de 1.500 veículos (TMD).

Frise-se ainda que a presente solução permite viabilizar a inversão de marcha para quem chega do túnel à Av. Mouzinho de Albuquerque, aspecto que em meio urbano é determinante quando se pretende reduzir trajectos por parte de movimentos de retorno.

Porto, Agosto de 2008  
António [REDACTED] abo