

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

ENQUADRAMENTO

A presente memória é referente ao projecto de arquitectura paisagista para o logradouro que se estende entre as ruas Jorge Barradas e Cláudio Nunes, em Benfica.

O logradouro, que conta com uma área total de aproximadamente 6610 m², desenvolve-se num terreno com uma inclinação muito acentuada, de poente para nascente, vencendo um desnível de 11 metros. A área de intervenção a considerar no presente projecto tem cerca de 4315 m², sendo o restante espaço destinado a um equipamento público – ‘Ajuda de Berço’ – a construir num futuro próximo.



Levantamento da Planta de Lisboa - Plano Silva Pinto (40) 1904-11

Outrora espaço agrícola, inserido numa das muitas Quintas que um dia existiram na zona, o logradouro encontra-se actualmente muito descaracterizado, espaço expectante que se esconde nas traseiras de edifícios de habitação construídos ao longo do século XX. Apesar de abandonado, este território é utilizado pelos habitantes dos bairros

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

circundantes como ligação pedonal informal, entre os arruamentos à cota alta, próximos do cemitério, e a Estrada de Benfica, artéria comercial de extrema importância.

OBJECTIVOS

Os objectivos genéricos do projecto a desenvolver prendem-se com a utilização efectiva deste território e com a compatibilização dos requisitos programáticos definidos, que incluem:

- a qualificação integral do lugar, assegurando o seu disfrute pleno por parte dos moradores da envolvente;
- a implantação de um percurso principal acessível, que garanta uma ligação fluida entre a cota alta e a cota baixa;
- a criação de áreas de estadia cuidadas e confortáveis;
- a criação de núcleos de recreio equipados, destinados a vários escalões etários;
- a estruturação geral do espaço através de um esquema de plantação de árvores e arbustos criterioso, no sentido de assegurar a privacidade pretendida, sem, contudo, comprometer o desafogo visual e a entrada de luz;
- e o enquadramento do novo equipamento público preconizado e dos muros periféricos que delimitam o logradouro.

Destaca-se ainda uma intenção clara de criar uma linguagem comum para todo o espaço exterior, que resulte numa imagem forte e contemporânea do conjunto, tirando partido das especificidades do local e do sistema de vistas sobre a envolvente que o lugar oferece em certos pontos particulares, particularmente à cota mais alta.

INTERVENÇÃO

Partindo da cota alta, tem-se a **praça de chegada/miradouro**, que faz a transição entre a Rua Jorge Barradas e o novo jardim. Neste ponto, que goza de uma vista privilegiada e desafogada sobre a envolvente, propõe-se a criação de um núcleo de estadia equipado com mesas de jogo, protegido por árvores de ensombramento generosas. Na faixa fronteira ao novo equipamento público a construir, redesenha-se o passeio, integrando uma faixa de estacionamento, garantindo-se ainda os acessos necessários ao referido equipamento.

Daqui parte-se para a cota baixa, lançando-se dois percursos: um mais longo, rampeado e acessível, e outro mais rápido, em escadas, que garante a eficiência da ligação.

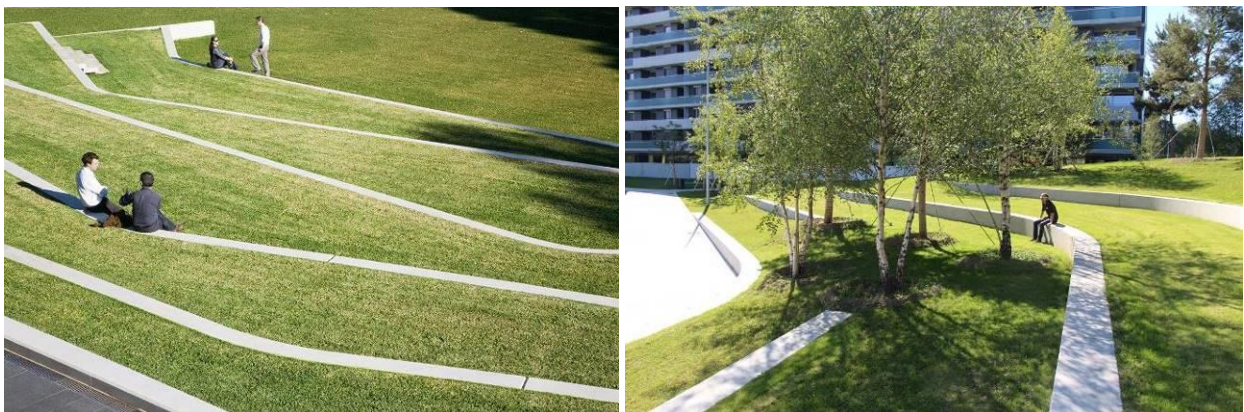
M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

No **jardim**, que se estende para nascente até à cota baixa, destaca-se a intenção clara de criar uma bolsa verde principal, permeável e confortável, vocacionada para estadia e lazer, criando todas as condições para um uso pleno e versátil por parte da população local.



Áreas livres / jogo e recreio

Os taludes envolventes serão estruturados, propondo-se a criação de um anfiteatro natural.



Anfiteatro natural

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

Propõe-se a integração de equipamento infantil, tirando partido da morfologia muito expressiva do terreno.



Núcleos de recreio infantil equipados

À cota baixa, estabelece-se a ligação com o a Rua Cláudio Nunes, através de uma serventia existente num dos edifícios confinantes.



Vegetação envolvente / Estrutura verde sólida

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

O enquadramento de todo o jardim faz-se através da plantação de árvores e arbustos seleccionados e de um revestimento criterioso do terreno.

ESTRUTURA VERDE

Ao nível da **estrutura verde** preconiza-se quando possível a preservação das árvores existentes e a plantação de árvores criteriosamente seleccionadas, que enquadram o espaço e que o encerram pontualmente em momentos determinantes, e de arbustos e sub-arbustos de porte e folhagem diversos, que vão acompanhando percursos e definindo volumes no lugar. Nas clareiras resultantes, os relvados semeados proporcionarão uma utilização informal dos jardins, complementando os usos específicos preconizados.

Na selecção do **elenco vegetal**, privilegiar-se-á a plantação de espécies autóctones ou características da cidade, notáveis pela floração ou pela folhagem que apresentam em determinada altura do ano, destacando-se espécies como *Tilia* sp. (tilia), *Pinus pinea* (pinheiro manso), *Fraxinus angustifolia* (freixo), *Jacaranda mimosifolia* (jacarandá), *Quercus robur* (carvalho-alvarinho), *Prunus avium* (cerejeira brava) ou *Cercis siliquastrum* (olaia), dando assim ênfase à mutação gradual do lugar ao longo do tempo.

No que diz respeito aos arbustos e sub-arbustos, recorrer-se-á a um conjunto de espécies autóctones ou adaptadas às condições edafo-climáticas locais, de modo a incrementar a diversidade, fazendo-se uso de espécies do tipo *Arbutus unedo* (medronheiro), *Laurus nobilis* (loureiro), *Myrtus communis* (murta), *Lonicera nitida* (madressilva-de-jardim), *Rhamnus alaternus* (sanguinho das sebes) ou *Rosmarinus officinalis* (alecrim), entre outras.

O revestimento do solo será concretizado pela sementeira de prado regado e florido ou pela plantação de algumas espécies de herbáceas ou subarbusivas, consoante o caso.

Os muros periféricos e empenas do novo equipamento a construir serão a revestir pontualmente com espécies trepadeiras, devendo o elenco escolhido adaptar-se à exposição e à situação de cada caso, estabelecendo-se os

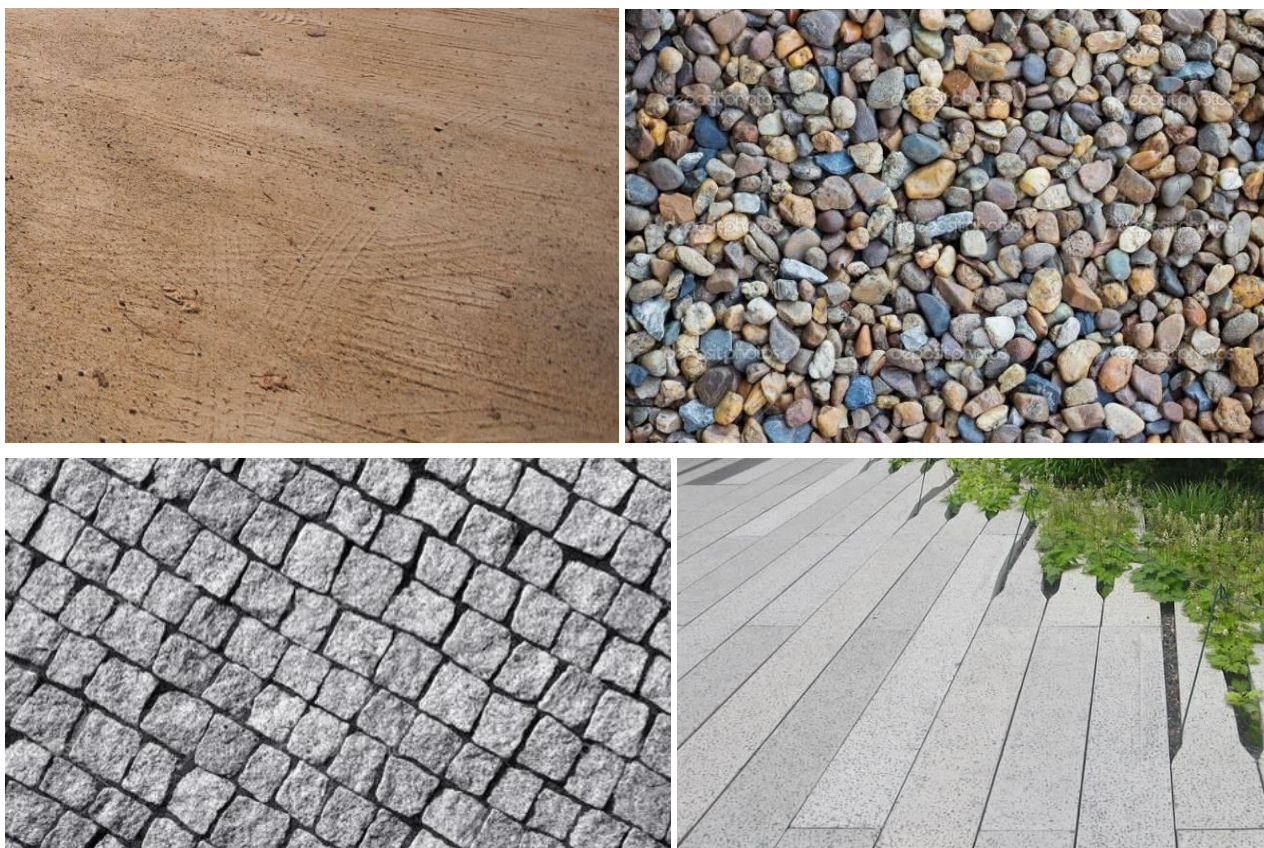
M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

contrastes desejáveis entre espécies de folha caduca e persistente, de floração simples ou notável, entre outras características, resultando o todo numa composição coerente que valorize o enquadramento pretendido.

MATERIAIS

A escolha de **pavimentos** e revestimentos assenta em critérios de funcionalidade, facilidade de execução e adaptação à situação em causa, pretendendo-se optar por materiais simples e cromaticamente adaptados à envolvente. Neste âmbito, prevê-se o uso de calçadas, junto aos arruamentos e de betão contínuo (pigmentado, com aspecto natural) ou em peças soltas (pré-fabricadas) nos percursos do jardim.

A implementação de um pavimento permeável em areão solto julga-se essencial e desejável para os núcleos de recreio infantil no sentido de aproximar as crianças e jovens da natureza.



Pavimentos

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

Abrangendo toda a extensão do jardim, e acompanhando a rede de percursos e peças verdes que se desenham generosas, propõe-se a colocação de **mobiliário urbano** e equipamento de apoio. O mobiliário urbano previsto é desenhado também com materiais simples, elegendo-se a madeira, o ferro e o betão como base.

INFRAESTRUTURAS

Tanto ambiental como economicamente, a sustentabilidade da proposta assenta na promoção da redução dos consumos de recursos, seja de água seja de energia. Opta-se assim por minimizar as necessidades, recorrendo ao aproveitamento de materiais e recursos locais, à selecção de vegetação potencial e à escolha de equipamentos eficientes.

Do ponto de vista hídrico - **drenagem / infiltração das águas pluviais** - prevê-se a criação de uma rede de colectores de águas residuais pluviais ao longo do caminho que encaminhará as águas para uma câmara de visita existente na rede pública à cota baixa.

Em termos energéticos, definir-se-ão níveis de iluminação maiores ou menores conforme os níveis de ocupação do jardim à noite e optar-se-á pelo recurso a luminárias LED altamente eficientes e de baixo consumo, levando a uma redução drástica dos consumos de eletricidade para iluminação urbana.

REDE DE REGA

ASPECTOS GERAIS

Ao nível da rede de rega, será instalado um sistema de **rega por aspersão e rega localizada** (gota-a-gota).

Para o estudo do Projecto de Rede de rega, atendeu-se aos seguintes parâmetros - modelação do terreno, planos de plantação propostos e a dimensão das zonas a intervir.

A origem da água será a rede pública de abastecimento sendo a ligação à rede efetuada a jusante do contador. Deste ponto a água é conduzida através duma conduta de 50 mm.

A rega será automatizada, por recurso a programador e electroválvulas. Será instalado um programador e um sensor meteorológico que permita calcular a evapotranspiração potencial (ETP) diária, permitindo assim, uma redução de 30%

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

no consumo de água. Os tempos de rega por sector serão ajustados diariamente perante as condições climáticas sem que haja a necessidade de alterar a programação perante a época do ano.

A rede primária ou de adução, permitirá conduzir a água ao sector e será dotada de válvulas de retenção no ponto de ligação. A rede secundária ou de distribuição terá por função conduzir a água aos pontos de rega através das electroválvulas. Os traçados das condutas foram escolhidos para minimizar a quantidade de trabalho e materiais necessários, assim com para centralizar as caixas de electroválvulas na periferia do espaço verde.

A colocação de uma válvula de seccionamento à entrada de cada sector tem por objectivo garantir a segurança de operações de manutenção e reparação do sistema em qualquer altura, assim como permitir que toda a área restante não seja afectada por eventuais avarias num sector. Com o mesmo fim será colocada uma válvula de seccionamento a montante das bocas de rega.

O projecto prevê, sempre que seja possível, a utilização de tubagens em anel para permitir reduzir o diâmetro das mesmas.

Os cálculos de caudal e pressão foram efectuados com base nos estudos de cobertura integral de zonas a regar, no débito dos aparelhos de rega, na evapotranspiração média dos meses com temperaturas mais elevadas. Para a pressão, como acima referido, o cálculo baseia-se tendo em conta as perdas da carga existentes nas tubagens de adução e distribuição, assim como no cálculo da velocidade da água, de modo a que esta não exceda 1,5 m/s. a pressão na ligação à conduta de abastecimento deverá ser de 2,5 Kgf./cm².

A escolha dos pontos de rega teve em conta o alcance dos mesmos, o declive das áreas a regar e os ventos dominantes, de modo a atingir-se a melhor uniformidade na rega e o menor desperdício possível, para a obtenção do menor consumo de água.

Os caudais de ponta utilizados no dimensionamento das redes de distribuição são os que resultam das características hidráulicas dos pontos de rega adoptados, isto é, dos caudais por eles debitados. Do mesmo modo, os caudais de ponta requeridos por cada um dos sectores serviram de base ao dimensionamento da rede de adução.

MÉTODO DE REGA

O método de rega a aplicar é o de aspersão e o de rega localizada (gotejadores).

Consoante o tipo de cobertura e a área e dimensão das parcelas a beneficiar, tomaram-se as seguintes opções:

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

- Os relvados de maior dimensão serão beneficiados por recurso a aspersores escamoteáveis (“pop-up”) de turbina, com alcances de cerca de 10 a 12m;
- Os relvados de pequena dimensão e o separador do arque de estacionamento serão beneficiados por recurso a aspersores escamoteáveis (“pop-up”) de cabeça estática, com alcances de 3.1, 3.7 e 4.6 m das séries 10, 12 e 15 VAN dos respetivos bicos;
- As manchas arbustivas e subarbustivas serão regadas por rega gota-a-gota.

PARÂMETROS DE REGA

Como necessidades hídricas de ponta os cálculos apontam para valores de 6 a 7 mm/dia para os relvados e de 4 a 5 mm/dia para os cobertos arbóreo-arbustivos.

Sendo a rega automatizada, o período nocturno deverá ser preferencialmente usado pela maior eficiência de rega. Acresce que, neste caso, o horário de rega dever-se-á situar fora das horas de funcionamento do espaço a fim de não causar transtornos aos utentes.

SECTORIZAÇÃO

A área encontra-se dividida em 15 sectores, sendo as electroválvulas numeradas de V01 a V15. O Programador será para 15 estações.

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Para a determinação das perdas de carga contínuas utilizaram-se fórmulas do tipo SCOBNEY. Para o cálculo das perdas de carga acidentais, utilizou-se um percentual (10%) das perdas de carga contínuas.

Para o dimensionamento dos sectores teve-se em atenção a regra de CHRISTIANSEN, não se chegando a atingir a tolerância de 20% na pressão de funcionamento entre o aspersor mais ou menos favorecido.

M E M Ó R I A D E S C R I T I V A E J U S T I F I C A T I V A

QUADRO I												
CALCULO HIDRAULICO DA CONDUTA PRINCIPAL												
SECTOR	DIST. ORIGEM (m)	Q (l/h)	V (m/s)	D (mm)	J (m/m)	JL (m)	JL total (m)	SJL (m)	COTA (m)	P (mca)	PIEZ (m)	H (mca)
Ligação à rede	0	-	-	-	-	-	-	-	90,00	25	115,0	25,0
V01	5,6	5475	1,00	50	0,0260	0,1457	0,1602	-	90,00	-	114,8	24,8
V02	4,2	4725	0,86	50	0,0201	0,0844	0,0929	-	89,85	-	114,9	25,1
V03	4,2	3675	0,67	50	0,0129	0,0544	0,0598	-	89,85	-	114,9	25,1
	20,7	3675	1,00	40	0,0336	0,6953	0,7648	0,8246	88,10	-	114,2	26,1
V04	4,2	2367	0,43	50	0,0060	0,0252	0,0277	-	89,85	-	115,0	25,1
	23,8	2367	0,65	40	0,0156	0,3702	0,4072	0,4349	87,80	-	114,6	26,8
V05	12,5	6510	1,19	50	0,0352	0,4403	0,4843	-	89,80	-	114,5	24,7
V06	25,9	3900	0,71	50	0,0144	0,3721	0,4093	-	90,20	-	114,6	24,4
	2,4	3900	1,06	40	0,0373	0,0894	0,0984	0,5077	90,40	-	114,5	24,1
V07	25,9	2980	0,54	50	0,0090	0,2324	0,2556	-	90,20	-	114,7	24,5
	2,4	2980	0,81	40	0,0233	0,0559	0,0614	-	90,40	-	114,7	24,3
	21,5	2980	1,34	32	0,0768	1,6510	1,8161	2,1332	90,60	-	112,9	22,3
V08	31,5	3227	0,59	50	0,0103	0,3249	0,3574	-	90,10	-	114,6	24,5
V09	41,3	4086	0,75	50	0,0156	0,6438	0,7082	-	85,80	-	114,3	28,5
V10	51,2	2215	0,40	50	0,0053	0,2733	0,3007	-	83,90	-	114,7	30,8
	51,2	3885	0,71	50	0,0143	0,7307	0,8038	-	83,90	-	114,2	30,3
	3,2	3885	1,06	40	0,0370	0,1185	0,1303	0,9341	83,90	-	114,1	
V11	54,2	1714	0,31	50	0,0034	0,1847	0,2032	-	83,60	-	114,8	31,2
	32,6	1714	0,77	32	0,0292	0,9510	1,0461	1,2493	82,80	-	113,8	31,0
V12	54,2	2246	0,41	50	0,0055	0,2965	0,3261	-	83,60	-	114,7	31,1
	32,6	2246	1,01	32	0,0468	1,5262	1,6788	2,0049	82,80	-	113,0	30,2
V13	57,5	5690	1,04	50	0,0278	1,6001	1,7601	-	83,20	-	113,2	30,0
V14	57,5	3660	0,67	50	0,0129	0,7392	0,8132	-	83,20	-	114,2	31,0
	20,3	3660	1,00	40	0,0333	0,6770	0,7447	1,5579	80,40	-	113,4	33,0
V15	57,5	2533	0,46	50	0,0068	0,3882	0,4270	-	83,20	-	114,6	31,4
	20,3	2533	0,69	40	0,0175	0,3555	0,3911	-	80,40	-	114,2	33,8
	3,5	2533	1,14	32	0,0578	0,2022	0,2225	1,0405	80,40	-	114,0	33,6

Lisboa, 10 de Outubro de 2019,

(Catarina Assis Pacheco)