

URBANIZAÇÃO VALE JARDIM



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 - Análise da situação existente

Refere-se a presente memória ao loteamento de uma parcela de terreno que o senhor Henricus Johannes Antonius Melief pretende levar a efeito. A propriedade de a lotear é constituída por uma área de contornos regulares, sob a forma de trapézio alongado, com a área de 51050 m², localizada no sítio do Garrão e confinando a Nascente e a poente com caminhos municipais que ligam a Praia do Garrão à estrada Municipal Quinta do Lago - Vale do Lobo.

Topograficamente o terreno desenvolve-se sobre duas encostas e o vale por elas formado. O acidente mais notável consiste numa ribeira seca que atravessa o terreno.

A cobertura vegetal é essencialmente constituída por pinheiros que deverão ser preservados o mais possível. Além das árvores nada mais existe que seja digno de nota sendo que, sob o ponto de vista da capacidade de uso do solo, o mesmo foi considerando " não-defendido", acompanhando o presente projecto o respectivo ofício da emissão de parecer dos Serviços Regionais de Agricultura.

O terreno fica inserido no contexto "Vale do Lobo - Quinta do Lago," factor que vem reforçar todas as suas aptidões turísticas, vocacionando-o para um tipo de exploração como a que aqui se apresenta.

A localização, topografia, e situação da envolvente do terreno permitem afirmar, ter o mesmo vistas e visibilidade excelentes em todos os quadrantes, sendo de destacar as do Sul. Por outro lado as exposições solares são relevantes em todos os quadrantes, assumindo o regime de ventos as mesmas condições

14

S. Sem [Signature]



existentes na Região do Algarve, isto é, predominância de ventos dos quadrantes SW, W e E, sendo de admitir, no entanto, certas variações tipo, microclimáticas (Temperatura e Humidade do Ar) dada a influência que o Atlântico exerce em toda a zona.

2 - Partido adoptado

O plano de ocupação do terreno do Empreendimento "Vale Jardim" e, concretamente, o partido adoptado, não é mais do que o resultado dos aspectos qualitativos atrás focados e dos seguintes princípios :

- a) Criação de uma zona habitacional aberta, cobrindo os tipos de ocupação usuais, vocacionada ao turismo, com densidade pouco elevada, promovendo espaços livres contíguos aos blocos de habitação devidamente protegidos.
- b) Criação de estacionamento exterior em bolsas, além dos privados existentes em cada lote.
- c) Economia no traçado de vias de acesso, tendo em conta as demais infraestruturas, aproveitando totalmente o existente, embora melhorando-o e dotando-o de todos os requisitos necessários à dimensão do empreendimento, tendo sempre em vista a minimização de custos de infraestruturas.
- d) Criação de uma área de reserva para possível equipamento turístico
- e) Orientação dos lotes destinados aos futuros edifícios a construir no sentido das melhores exposições solares e vistas possível.
- f) Criação de um empreendimento que não só valorize a paisagem sem alterar, não ponho em causa o equilíbrio da envolvente, mas também sirva de estímulo ao seu uso pelos utentes.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



3 - Discriminação das áreas de ocupação

Explanados os princípios que levaram ao partido adoptado que se desenvolve nos cerca de 5 ha da área total do terreno, passa-se à discriminação da ocupação, que é como se segue :

Área total do terreno	-----	51 650 m ²
Área total para lotes de habitação	-----	32 738 m ²
Área para lotes isolados	-----	24 256 m ²
Área para lotes em banda	-----	8 432 m ²
Área de reserva para equipamento turístico	-----	9 535 m ²
Área de passeios	-----	1 702 m ²
Área de arruamentos	-----	4 440 m ²
Área de parques de estacionamento	-----	1 126 m ²
Áreas verdes	-----	1 509 m ²

As áreas de cada lote encontram-se discriminadas no desenho nº 3.

4 - Índices urbanísticos

Antes de se proceder a qualquer estudo de urbanização, foram ouvidos os serviços Técnicos da C.M. de Loulé que, gentilmente, nos fornecem indicações sobre a ocupação do solo e infraestruturas, que serviram de linhas orientadoras à elaboração do presente projecto.

Assim, os índices urbanísticos definidores do loteamento cingiram-se o mais possível aquela orientação.

O nº. de pisos acima do nível natural do terreno, será de 2, sendo que o 1º andar não ultrapassará os 60 % da área de implantação a nível térreo.

As moradias isoladas serão unifamiliares de tipo T₃. As moradias em banda serão bifamiliares, de tipologias T₃ e T₂ respectivamente no R/C e 1º andar.

[Handwritten signature]

C. J. L.



De acordo com as áreas já atrás referidas, apresentam-se a seguir as características numéricas desta urbanização.

Número de lotes isolados	-----	39
Número de lotes em banda	-----	26
Número total de fogos	-----	91
Número total de habitantes	-----	273
Densidade habitacional	-----	55 hab/ha
Área média de implantação de moradias iso ladas :	-----	150 m2
Área de implantação de moradias em banda		100 m2
Área loteável :	32738 m2	(65 % do total)

Área de cedência à Câmara Municipal : serão cedidos 8777 m2 relativos a zonas verdes, arruamentos, passeios e parques de estacionamento.

I N F R A E S T R U T U R A S

Incluem-se no presente estudo, os projectos de infraestruturas relativas à Urbanização de Vale Jardim, designadamente :

- Abastecimento de água
- Drenagem de águas residuais
- Arruamentos

Os projectos respectivos foram elaborados de acordo com legislação e normas em vigor e com base em elementos amavelmente facultados pelos Serviços da C.M. de Loulé.

I - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1 - Possibilidades de ligação

Existe uma conduta que abastece a zona de Vale do Lobo e Quinta do

ml



Lago, que, em princípio, poderia abastecer a presente urbanização. Contudo a capacidade da mesma já é, neste momento, insuficiente, pelo que a solução para o abastecimento será a de, provisoriamente e enquanto o abastecimento domiciliário não for reforçado, obter autosuficiência a partir de furo realizado no local, donde será elevado o caudal suficiente para o abastecimento. Este caudal será armazenado em reservatório a construir em ponto elevado do terreno.

Mais tarde, quando houver disponibilidade de caudal a partir da rede pública, será esta ligada ao reservatório, com a vantagem de se dispor sempre de um volume armazenado.

2 - Necessidades de água

Tendo em conta que a população a servir é de 273 habitantes e a captação é de 300 l/hab. dia, o caudal médio diário anual será de 81900 litros.

O caudal de ponta será, admitindo um factor de ponta de 2,4, igual a 2,28 l/s.

3 - Reservatório

Será construído um reservatório circular em betão armado, com a capacidade de 100 m³, o suficiente para satisfazer as necessidades do consumo do dia médio anual, mais 20 % de reserva para incêndios e perdas.

O reservatório será enterrado, num dos pontos mais elevados do terreno, o que permite abastecer grande maioria dos fogos apenas por gravidade. Contudo, será instalado, na Câmara de manobras, um grupo hidro-compressor para garantia a pressão nos pontos mais elevados da rede.

4.- Cálculo hidráulico da rede

Dadas as características da urbanização, a rede obtida é ramificada, não tendo sido possível obter uma malha fechada.

[Handwritten signature]



Assim, em face do caudal de ponta, 2,28 l/s, será aplicado o diâmetro 63 mm (P.V.C. rígido) que permite um escoamento a uma velocidade aceitável de 0,7 m/s e uma perda de carga unitária de 0,0014 que implicará uma perda de carga total no ponto mais afastado da rede de 0,7 m.

A diferença de cota entre a soleira do reservatório e o ponto mais elevado da rede é de - 8,00 m, pelo que o hidrocompressor terá de fornecer uma pressão de pelo menos 3 kg/cm², o que provocará uma pressão de 4,5 kg/cm² nos pontos mais baixos da rede, portanto, dentro dos valores aceitáveis.

5 - Execução da rede

A rede será executada em tubagem de P.V.C. rígido, 6 kg/cm², com o diâmetro \varnothing 63 mm e alojado em valas. A tubagem deverá ser instalada a uma profundidade mínima de, medida a partir da geratriz superior 1,60 nos passeios e 1,00 nos arruamentos.

A distância mínima relativamente ao colector de esgoto deverá ser de 1,00 m, devendo a mesma, quando esta distância não for possível, ser protegida.

Serão instaladas bocas de incêndio ou rega e também uma válvula de descarga da rede no ponto mais abaixo .

II - DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

1 - Drenagem e tratamento de águas residuais domésticas

1.1 - Descrição do projecto

Dado não existir rede de esgotos no local nem estar prevista a sua instalação próxima, preconiza-se um sistema autónomo de drenagem e tratamento.

A rede projectada é, essencialmente, constituída por 3 colectores principais, os quais drenam por gravidade as respectivas bacias para a Estação de tratamento a instalar no terreno.

[Handwritten signature]

Carer
[Handwritten signature]



1.2 - Dados de base

A população e a capitação utilizada são as definidas no projecto da rede de abastecimento de água, tendo sido adoptado, para o cálculo dos caudais, um coeficiente de afluência à rede igual a 0,8 e um caudal de infiltração de 0,5 l/s.km.

1.3 - Traçado da rede e cálculos hidráulicos

Os traçados em planta e perfil longitudinal dos colectores, foram definidos tendo em conta as disposições contidas no "Regulamento Geral das Canalizações de Esgoto" e nas "Normas Portuguesas" aplicáveis.

Para o cálculo hidráulico da rede foi elaborado um mapa, o qual se apresenta em anexo. Verifica-se através do referido mapa que não está assegurado o poder de transporte superior a 0,2 kg/cm², pelo que serão instaladas câmaras de corrente de varrer no início dos troços.

Verifica-se ainda que as velocidades estão dentro de valores aceitáveis e que o caudal de projecto é, em todos os casos, bastante inferior ao caudal de 0,7 da secção.

1.4 - Disposições construtivas

Os colectores da rede serão executados com tubagem de P.V.C. rígido ϕ 200 mm, devendo o seu assentamento ser efectuado conforme o respectivo desenho de pormenor.

As câmaras de corrente de varrer e câmaras de visitas, serão construídas conforme os desenhos de pormenor, respectivo, os quais estão de acordo com as normas em vigor.

1.5 - Estação de tratamento

A estação de tratamento será do tipo compacto, pré fabricada.

AX



- Bases de cálculo :

Número de habitantes ----- 273
Caudal ----- 300 l/hab.dia
Poluição ----- 360 mg/hab.l

- Caudais

Caudal diário $Q_d = 65 \text{ m}^3/\text{dia}$
Caudal médio $Q_m = Q_d/24 = 2,7 \text{ m}^3/\text{h}$
Caudal diurno $Q_{di} = Q_d/14 = 4,64 \text{ m}^3$

Coeficiente de ponta : 3

Caudal de ponta : 8,1 m³/h

- Características da estação

a) Tanque de arejamento

Poluição diária admissível = 21,6 kg DBO/dia

Volume de arejamento = 60 m³

Carga volumétrica = $C_v = 21,6/60 = 0,36 \text{ kg DBO/dia}$

Número de módulos = 6

Peso da matéria viva $S_a = 0,8 \times A_m \times h_i/b$

com $A_m = 0,56$ e $b = 0,05$

$S_a = 193,54$

b) Oxigenação

Quantidade de oxigénio necessário por dia : $Q = a' L_i + b' b_a$

($a' = 0,66$; $b' = 0,07$)

$Q = 27,81 \text{ kg O}_2/\text{dia}$

$Q \text{ O}_2/\text{dia} = \frac{0,66 \times 21,6}{14} + \frac{0,07 \times 193,54}{14} = 1,99 \text{ kg O}_2/\text{h}$

Green
[Signature]



Qualidade em ponta

$$360 / (1 + 0,3 \times 4 \times 14,47) = 19.61 \text{ mg/l}$$

- Consumo de energia eléctrica

a) Tanque de arejamento

Potências instaladas 3 x 1,5 CV
Potência absorvida 2,65 KW
Capacidade unitária de transferência por KW consumido
1,4 kg O₂/ kW h
Poder oxigenante standard a 20° C
e 1 atmosfera : P.O.S. = 3,71 kg O₂/ h
Fracção de tempo de funcionamento

$$f_a = \text{O.S.} / 24 \text{ P.O.S.} = 0,32$$

Duração média de funcionamento de turbina por ciclos de
30 minutos $t_a = 30 \times 0,31 = 9,60 \text{ min}/30 \text{ min.}$
Tempo de funcionamento/dia 7.68 h/dia
Consumo diário 20.35 KW/dia

b) Recirculação

Caudal a recircular
 $Q_r = Q_d \times r = 114.00 \text{ m}^3/\text{dia}$
Caudal das bombas 10 m³/h
Número de bombas 1
Tempo de funcionamento diário de bomba $T_b = Q/\text{débito} = 11,4 \text{ horas}$
Potência da bomba 6.27 KW
Consumo diário da bomba 6.27 KW/dia

- Consumo Total Diário

$$C_T = C_a + C_b = 26.62 \text{ KW/dia}$$

[Signature]



c) Classificação

Volume do classificador

$$V_c \geq 1.5 Q_p \quad 1.5 \times 7.5$$

$$\text{adopta-se } V_c = 12,50 \text{ m}^3$$

Superfície do classificador

$$S_c = Q_p / V \quad (V \leq 0,9)$$

$$7,5 / 0,9 = 8,33 \text{ m}^2$$

d) Recirculação

Lamas em excesso

$$\Delta S = S_{\min} + S_{\text{dm}} + 0,20 A_m L_e =$$

$$= 8,40 + 4,90 + 1,08 = 14,38 \text{ kg}$$

Taxa de recirculação

$$\text{Saída} = Q_j (1 + \alpha) \times 8$$

$$\text{Entrada} = \Delta s + Q_{jR} \times 12 \quad \alpha = 1,9$$

- Qualidade do efluente

Qualidade :

Concentração poluição em mg/l

$$1 + K' Kt \quad (K' = 0,3 ; K = 4)$$

Tempo de retenção sobre o caudal médio

$$T_m = V_a / Q_d \times 24 = 24,80 \text{ horas}$$

Tempo de retenção sobre o caudal diurno

$$T_d = V_a / Q_d \times 14 = 14,47 \text{ horas}$$

Qualidade média

$$360 / (1 + 0,3 \times 4 \times 24,80) = 11,70 \text{ mg/l}$$

M

C. J. M.
[Handwritten signature]



Estas são as características da estação de tratamento a instalar. Recomenda-se que a mesma seja do tipo da que se apresenta no extracto que se segue.

2 - Drenagem e tratamento de águas residuais pluviais

2.1 - Descrição do projecto

A rede é constituída por dois colectores principais que drenam, através de sumidouros, as respectivas bacias, por gravidade até à linha de água existente que por sua vez será canalizada em canal de secção rectangular, coberto por laje de betão armado.

2.2 - Cálculo hidráulico dos colectores

Admitindo uma chuvada de 70 mm, um coeficiente de redução de 0,50 e sendo a área máxima a drenar de 10 000 m², o caudal a drenar será : $Q = 92$ l/s. Pelos perfis longitudinais dos colectores, verifica-se que a inclinação mínima é de 9mm/m pelo que o diâmetro que escoar aquele caudal será o de 300 mm. Por questões de segurança consideram-se todos os troços em diâmetro de 300 mm.

2.3 - Disposições construtivas

Os colectores serão em tubagem de P.V.C. rígido e ficarão instalados em valas, conforme pormenor desenhado.

Haverá caixas de visita nas mudanças de direcção e inclinação. A estas caixas irão ligar os sumidouros colocados junto aos passeios e valeta do arruamento.

III - CANALIZAÇÃO DA RIBEIRA

Em virtude de ser necessário cobrir a ribeira numa extensão de 150 m,

AL



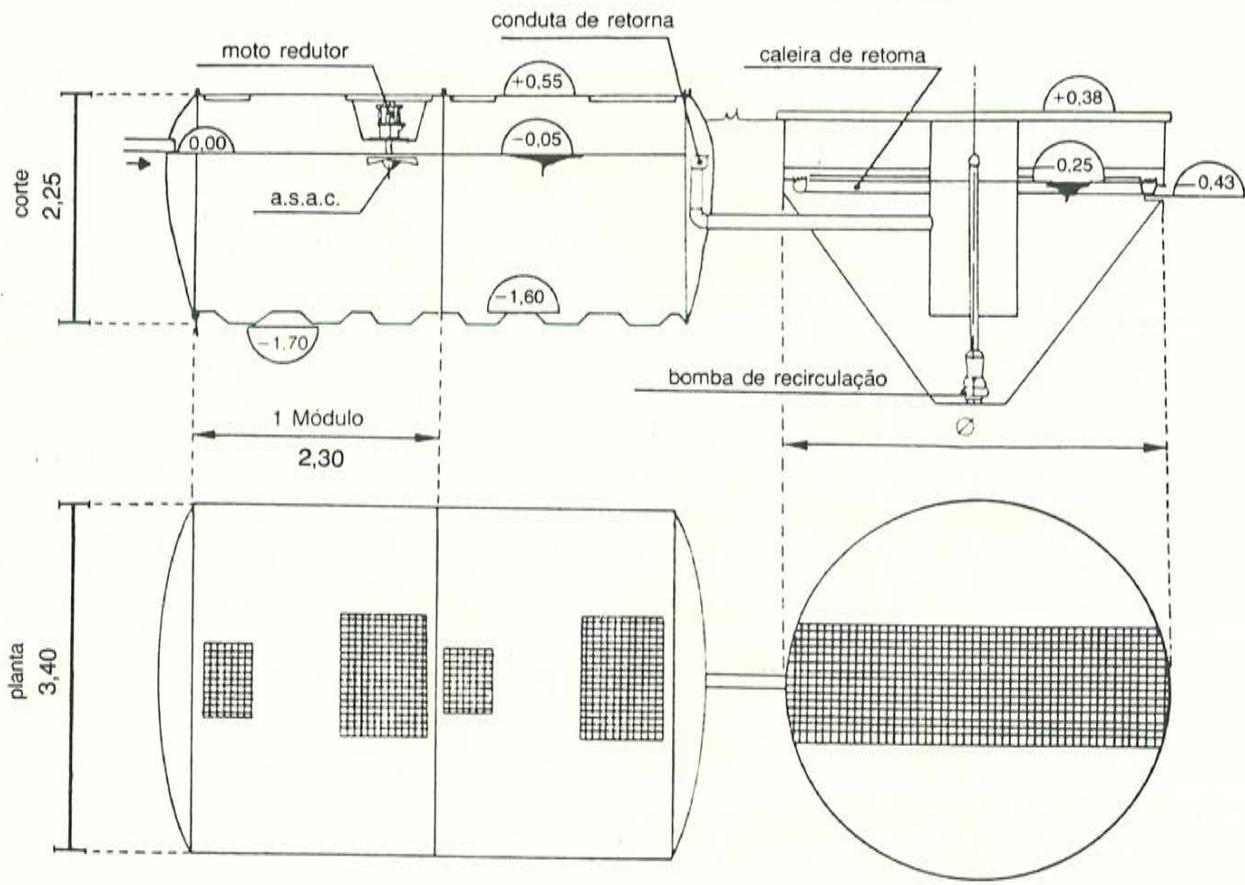
SYMAC SISTEMA MODULAR DE SANEAMENTO COLECTIVO



- para o tratamento completo de todas as águas usadas de colectividades de 50 a 1600 utilizadores
- para evitar todos os riscos de incómodo
- para permitir uma reutilização eventual da água

A centrifugação garantindo a eficácia do tratamento é obtida pela incorporação de:

- Uma **célula de activação** constituída pelo agrupamento longitudinal de módulos-tipo
- um **clarificador** aperfeiçoado obtido por agrupamento mecânico com possibilidade de ampliação por utilização de uma elevação vertical.



Célula de activação	Comprimento (em m)	Volume (em m ³)
M1 = 1 módulo	2,80	11
M2 = 2 módulos	5,10	21
M3 = 3 módulos	7,40	31
M4 = 4 módulos	9,70	41
M5 = 5 módulos	12,00	51
M6 = 6 módulos	14,30	61

Clarificador	Ø (em m)	Altura (em m)
T x 1 = pequeno	2,00	1,85
C1 = normal	3,50	2,73
C1R = com elevação	3,50	3,18

Fabricado num material não sujeito a putrefacção resistente e particularmente adaptado à stockagem de águas usadas, polyester armado de fibra de vidro, SYMAC apresenta além disso numerosas vantagens:

- Os elementos dos módulos e do clarificador são empilháveis e permitem um transporte fácil e económico (contentorização possível).
 - A montagem no local efectua-se em tempo record (agrupamento mecânico).
 - A sua concepção modular permite aumentar a sua capacidade de tratamento a todo o momento juntando um ou vários módulos.
 - SYMAC pode ser facilmente desmontável e novamente montado noutra local.
- Daqui resulta que SYMAC está particularmente adaptado para:
- construção residencial
 - equipamentos colectivos (escolas, fábricas, escritórios, hotelaria)

50 A 1600 HABITANTES EQUIVALENTES

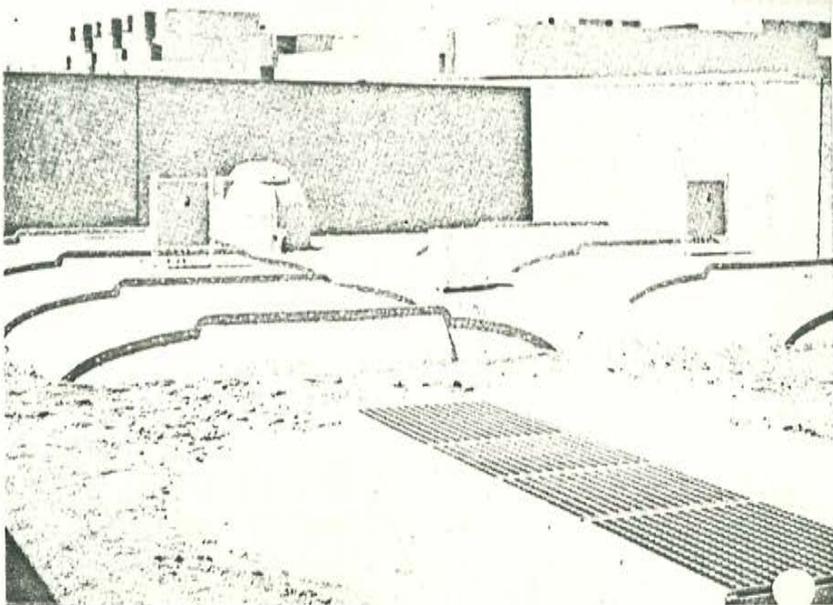


C. Pessi

Segundo os imperativos de ordem arquitectural ou particulares à natureza do terreno, pode-se, graças a SYMAC escolher a configuração melhor adaptada:

- totalmente subterrânea (a mais frequente).
- parcialmente subterrânea, leia-se mesmo completamente à superfície.
- sob parking, com disposição particular.

Um tratamento complementar (filtração-cloração por exemplo) permite uma reutilização da água (rega de relvados, jardim de recreio, reciclagem...).



SYMAC: quadro das diferentes configurações						
Número máximo de utilizadores (em Equivalentes-Habitantes)						
M1TX1 ou M1 C1		50 à 70 E.H.	4//M4C1		1070 E.H.	
M2TX1 ou M2C1		130 E.H.	 ou	4//M5C1 ou 4//M5C1R	1320 E.H.	
M3C1		200 E.H.				
M4C1		270 E.H.	2//M4C1		530 E.H.	
M5C1 ou M5C1R		330 E.H.	2//M5C1 ou 2//M5C1R	 ou	670 E.H.	
M6C1R		400 E.H.				
2//M6C1R		800 E.H.	4//M6C1R		1600 E.H.	
Legenda:						
	Módulo	Módulo Equipado com arejador ASAC de 1.5 CV	Pequeno clarificador (T x 1)	Clarificador Normal (C 1)	Clarificador com elevação (C 1R)	Repartidor




optou-se por construir um canal de secção rectangular, de 3 metros de largura, de soleira em betão e paredes em alvenaria de bloco rebocado a argamassa de cimento e areia ao traço 1:4. A cobertura será em laje alijeirada tipo Novobra, de 20 cm de espessura.

O cálculo do canal foi feito com base em elementos amávelmente fornecidos pela secção técnica da Direcção Hidráulica do Guadiana :

Área da Bacia : 1 km²

Caudal : 10 m³/s

A inclinação é dada pelos elementos topográficos e é igual a 20 metros/km

Segundo as fórmulas de Chézy e de Strickler, teremos :

$$Q/\sqrt{i} = 10/0,1414 = 70,7 \text{ m}^2/\text{s}$$

h	S	P	R	\sqrt{R}	$C = \frac{100 \sqrt{R}}{0,25 + \sqrt{R}}$	$Y(h) = CS \sqrt{R}$
(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ^{1/2})		m ³ /s ⁻¹
0,50	1,50	4,00	0,375	0,612	63,6	58,37
0,60	1,80	4,20	0,43	0,65	65,0	76,05

Será, portanto, constituído um canal de secção interior rectangular com as dimensões 3,00 x 0,65 m.

IV - ARRUAMENTOS

1 - Planta Geral

Em planta (desenho nº. 3) vem indicado o arruamento e ramificações, com os respectivos eixos onde se marcaram e numeraram os perfis para obtenção do perfil longitudinal.

Foram também indicados os raios das curvas e concordâncias.

Os parques de estacionamento estão previstos conforme o projecto de loteamento e a sua drenagem está assegurada para os arruamentos adjacentes

AA



que, por sua vez, drenam para os sumidouros projectados na rede pluvial.

2 - Perfis longitudinais

A razante dos arruamentos foi projectada o mais possível agarrada ao terreno, de modo a reduzir os movimentos de terras ao mínimo.

Os declives são suaves em toda a extensão do arruamento no interior da urbanização. Os declives mais acentuados surgem nas entradas da urbanização, estando, no entanto, dentro de valores aceitáveis.

3 - Perfis transversais

Dada a suavidade do terreno, considerou-se apenas um perfil transversal tipo que proporcionou o cálculo do movimento de terras.

O arruamento acabado tem um perfil transversal tipo que vem indicado nas peças desenhadas e que possui 6,00 m de faixa de rodagem e um passeio de 1,5 m num dos lados, sendo rematado no outro lado por três fiadas de cubos de calcário, formando valeta. No passeio pode, eventualmente, ser eliminado o lancil substituindo-se o revestimento em lajetas de betão por lajes de material natural (xisto, por exemplo) de juntas largas e preenchidas a relevado.

4 - Pavimentação

Depois de aberta a caixa com 0,18 cm de profundidade e devidamente compactada, será a mesma cheia com macadame de brita calcária de 0,05 a 0,07, com ensaibramento e rega, devidamente compactado.

Depois de limpo o macadame será feito um revestimento superficial betuminoso a quente, com 3 kg de betume e 20 litros de areia por m², aplicado em duas camadas e com cilindramento.

Nas bermas será o pavimento rematado com 3 fiadas de cubos de cal-



cário sobre almofada de areia, formando valeta.

O lancil do passeio será em peças pré-fabricadas de betão de 1,00 m de comprimento, assente sobre fundação de betão ciclópico. A lajeta de betão prevista para o revestimento do passeio será em betão, de 0,5 x 0,5 x 0,05, assente sobre almofada de areia.

5 - Ajardinamento

Estão previstas zonas verdes em vários pontos da urbanização, que se rão convenientemente tratadas.

Proceder-se-à a uma abertura de caixa para colocação de terra vegetal, onde serão plantados espécies de rápido desenvolvimento. Serão objecto de um estudo da especialidade.

Faro, 12 de Julho de 1982

O Técnico,

ADITAMENTO

URBANIZAÇÃO VALE JARDIM



Handwritten signature in blue ink.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

O presente aditamento visa o projecto de Infraestruturas da Urbanização "Vale Jardim" já entregue na Câmara Municipal de Loulé, junto ao projecto de loteamento .

Após troca de impressões acerca do referido projecto, com os Serviços Técnicos dessa Câmara, conclui-se pela conveniência de apresentar algumas pequenas alterações ao esquema anteriormente proposto, no tocante ao abastecimento de água e à drenagem e tratamento de esgotos domésticos .

- Abastecimento de água

Prevêm-se duas fases para o desenvolvimento do empreendimento e, atendendo a que o reservatório apoiado, previsto num dos extremos do terreno só poderá abastecer a zona topograficamente mais alta situada no outro extremo e constituindo a 2ª fase, se se instalar um sistema hidrocompressor, aliás previsto no projecto, a sua instalação só se torna necessária quando do desenvolvimento da 2ª fase. Nessa altura, então, em vez de grupo hidrocompressor, será construído um reservatório elevado de pequena capacidade (50 m³), no ponto mais alto do terreno, o que permitirá fornecer pressão suficiente a todos os pontos da rede e aumentar a capacidade de armazenamento do sistema . Por outro lado, dado que as pressões na conduta Municipal que abastece a zona po



dem sofrer uma queda nas horas de ponta , não sendo suficiente para que chegue caudal ao reservatório elevado, então torna-se vantajosa a existência do reservatório apoiado, para receber água nessas horas .

Os sistemas electromecânicos a instalar serão motivo de projecto da especialidade, a apresentar posteriormente .

É também agora apresentado um pormenor da caixa para válvula de secçãoamento que não foi incluído no projecto inicial .

- Drenagem e tratamento de Esgotos domésticos

Houve necessidade de criar mais um pequeno colector que permitirá a drenagem das águas dos lotes 54 e 55 que, dada a topografia do terreno não tinham hipótese de drenar para a rede anteriormente apresentada .

Dado que este novo colector terá que ser instalado no interior dos lotes terá de ser reservada uma faixa com 2,0 m de largura e comprimento igual ao do colector, para permitir o acesso ao mesmo, em caso de avaria , sem interferência com os proprietários dos lotes .

Entre as caixas 14 e 15 anteriormente projectadas foi introduzida a caixa 14 a, onde irá ligar o novo colector .

É também apresentado um pormenor da protecção dos colectores, quando a profundidade da soleira é inferior a 1,10 m .

Relativamente ao tratamento das águas residuais domésticas, admite-se um outro tipo de estação que apresenta pormenores custos de instalação manutenção e exploração. Tal é o caso do sistema de tratamento por discos biológicos que apresenta grandes vantagens em relação ao anteriormente apresentado, para as mesmas cargas, principalmente no que toca a redução de custos de instalação e exploração .

Faro, 9 de Agosto de 1982

O Eng.º Civil