Jardins de Sacavém S.A.

SARAIVA+ASSOCIADOS

PROFICO
CONSULTORES DE ENGENHARIA

MEMORIA DESCRITIVA

↘ Projeto de Especialidades para a Urbanização do Empreendimento Clarissas

↘ REDE DE INFRAESTRUTURA DE GÁS

Fase de Projeto

PROJETO DE EXECUÇÃO

FEVEREIRO 2026

Projeto de Especialidades para a Urbanização do Empreendimento Clarissas

Projeto de Execução

Memória Descritiva

INDICE

1.	**INTRODUÇÃO**	**3**
2.	**CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CONSUMOS**	**3**
3.	**DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO**	**6**
4.	**IMPLANTAÇÃO DA REDE**	**6**
4.1	**EXTENSÃO DA REDE**	**6**
4.2	**CRUZAMENTO E PARALELISMO COM OUTRAS INFRAESTRUTURAS**	**6**
4.2.1	Afectação de estradas	6
4.2.2	Cruzamento/paralelismo de infraestrutura enterradas	7
4.3	**PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO**	**7**
4.4	**RAMAIS DE ABASTECIMENTO**	**7**
5.	**GÁS COMBUSTÍVEL UTILIZADO**	**8**
6.	**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO ADOPTADO**	**8**
7.	**CÁLCULOS**	**9**
7.1	**PRESSUPOSTOS DO DIMENSIONAMENTO**	**9**
7.2	**FOLHA DE CÁLCULO**	**10**
8.	**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**	**12**
9.	**DISPOSIÇÕES FINAIS**	**12**

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva diz respeito à Comunicação Prévia da Rede de Infraestrututuras de Gás, a executar na Operação de Urbanização do Empreendimento Clarissas, localizado em Sacavém, no concelho de Loures, cujo requerente é Jardins de Sacavém S.A..

2. CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CONSUMOS

A avaliação dos consumos foi efectuada tendo como base os elementos disponíveis sobre a ocupação residencial, e nos critérios de avaliação integrantes das normas técnicas em vigor, nomeadamente na NPI-LXG-202.DT - Critérios de Projecto.

Lote		Utilização	Nº de Fogos	Caudal Unitário	Caudal
L01	Bloco A	Habitação	16	3,06	11,25
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco B	Habitação	16	3,06	11,25
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco C	Habitação	72	3,06	36,75
L02	Bloco A	Habitação	35	3,06	21,39
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco B	Habitação	35	3,06	21,39
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco C	Habitação	32	3,06	19,56
		Comércio	1	10,02	10,02

L03	Bloco A	Habitação	21	3,06	12,84
	Bloco B	Habitação	21	3,06	12,84
	Bloco C	Habitação	21	3,06	12,84
L04	Bloco A	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco B	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco C	Habitação	16	3,06	11,25
	Bloco D	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco E	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco F	Habitação	18	3,06	11,55
L05	Bloco A	Habitação	20	3,06	12,23
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco B	Habitação	20	3,06	12,23
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco C	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco D	Habitação	15	3,06	12,45
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco E	Habitação	15	3,06	11,00
		Comércio	1	10,02	10,02
	Bloco F	Habitação	12	3,06	9,17
		Comércio	1	10,02	10,02
L06	Bloco A	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco B	Habitação	18	3,06	11,55

	Bloco C	Habitação	18	3,06	11,55
L07	Bloco A	Habitação	18	3,06	11,55
	Bloco B	Habitação	16	3,06	12,72
L08	Bloco A	Habitação	24	3,06	14,67
	Bloco B	Habitação	18	3,06	11,55
L09	Bloco A	Habitação	24	3,06	14,67
	Bloco B	Habitação	24	3,06	14,67
	Bloco C	Habitação	24	3,06	14,67
	Bloco D	Habitação	24	3,06	14,67
L10	Bloco A	Habitação	20	3,06	12,23
	Bloco B	Habitação	20	3,06	12,23
	Bloco C	Habitação	20	3,06	12,23
L11	Bloco A	Equipamento	3	10,02	30,06
L12	Bloco A	Equipamento	1	10,02	10,02
-	EQ01	Equipamento	1	10,02	10,02
-	EQ01	Equipamento	1	10,02	10,02
TOTAL					697,72

3. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

Será instalada uma rede de distribuição de gás Natural a ligar á rede pública da distribuição com capacidade para alimentar os diversos Lotes.

A Rede de Distribuição é constituída essencialmente pelos seguintes componentes:

- um ramal principal;
- ramais secundários para alimentação aos diversos lotes;
- uma válvula manobra nas derivações de troços principais;
- válvulas de purga e acessório tamponado no final de cada ramal.

A rede de distribuição tem percurso enterrado, conforme peças desenhadas.

4. IMPLANTAÇÃO DA REDE

4.1 EXTENSÃO DA REDE

Uma nova linha de tubagem de Gás em polietileno DN 63 a executar a partir da Rua Luís de Camões e uma nova linha de tubagem de Gás em polietileno DN 63 a executar a partir da Praça da Républica.

4.2 CRUZAMENTO E PARALELISMO COM OUTRAS INFRAESTRUTURAS

4.2.1 Afectação de estradas

O traçado desenvolve-se na totalidade ao longo de arruamentos já existentes ou integrantes da área do loteamento. A tubagem será instalada em vala aberta. Os detalhes de tapamento da vala, colocação da fita de sinalização de tubagem de gás e reposição do pavimento podem observar-se nos desenhos-tipo da Floene.

4.2.2 Cruzamento/paralelismo de infraestrutura enterradas

O traçado da rede de distribuição teve em conta as infraestruturas enterradas, ou aéreas, dos Serviços Públicos existentes (telecomunicações, cabos eléctricos, canalizações de água, esgotos, etc.), sendo estabelecido no lado menos congestionado, salvo outros condicionantes. Contudo, ao longo do traçado existem cruzamentos e paralelismos com serviço de natureza diversa. Nestes casos serão adoptadas as medidas referidas nos desenhos-tipo da Floene.

4.3 PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO

Ao longo de toda a rede, a profundidade mínima da tubagem será de 0,8 m medida entre a superfície do terreno (após a abertura da pista de trabalho) e a geratriz superior do tubo instalado na vala. Em casos especiais, em que não se possa respeitar a profundidade mínima, serão adoptadas soluções adequadas para protecção mecânica da tubagem. Estas soluções serão apresentadas nas Peças Desenhadas.

4.4 RAMAIS DE ABASTECIMENTO

Os ramais de abastecimento serão instalados em localização a determinar em função da posição exacta das caixas de entrada de edifício. Indicam-se na peça desenhada as localizações aproximadas actualmente previstas.

Face ao número de fogos previsto para cada lote, prevê-se a instalação de ramais DN 32 para os usos habitacionais e de comércio. No entanto, estas dimensões poderão ser alteradas em função dos equipamentos que vierem a ser instalados.

5. GÁS COMBUSTÍVEL UTILIZADO

O sistema em causa foi projectado para a distribuição de Gás Natural do tipo H, com as seguintes características principais:

Tipo de Gás	Poder Calorífico Superior ($MJ/m^3(n)$)	Densidade Relativa ao Ar (25 ºC ,1 bar)	**Índice de Wobbe** ($MJ/m^3(n)$)
Gás Natural (Tipo H)	42,00	0,65	52,09

6. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO ADOPTADO

Para a distribuição de Gás Natural deverá ser considerada uma rede de distribuição, com um único regime de pressão (4 bar), a qual será alimentada a partir da Rede existente, que terá de ser substituída, de DN 63 para DN 125, nomeadamente a linha PE125 da Rua Salvador Allende, Rua Padre Filinto Ramalho, etc.

7. CÁLCULOS

7.1 PRESSUPOSTOS DO DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento da instalação foi realizado para gás natural, tendo em conta os seguintes factores:

- O caudal máximo instantâneo foi calculado considerando o consumo simultâneo de todos os lotes, afectos à sua simultaneidade;
- A pressão nominal da rede é de 4 bar (r);
- A perda de carga máxima desde o inicio da Rede de Distribuição ramal até ao ponto mais desfavorável é de 500,00 mbar;
- A velocidade máxima de escoamento do gás nas tubagens é de 20 m/s.

7.2 FOLHA DE CÁLCULO

Aquecimento amb. :		C	com(c);sem(s)														
			LEGENDA :			Polietileno		PE		Cobre	Cu	Aço-Galvanizado		AG	Aço s/ Costura		ASC
	Cálculos :																
	Instalação colectiva (Média Pressão):																
Troço		N	S	Q	Comprimentos (m)			Diâmetros (mm)			Material	Pressões Relativas (bar)			Δ Total	Δ Acum.	V
Anterior	Posterior			(m³/h)	Real	Equiv.	Vert	Calc.	Int.	Com.		Inicial	Final	Fin.corr.	(mbar)	(mbar)	(m/s)
PE 1	A	1	1,00	656,92	15,5	18,6	0	59,00	90	110	PE	4,000	3,9971	3,9971	2,9	2,9	5,73
A	B	1	1,00	439,13	46,0	55,2	0	50,67	90	110	PE	3,9971	3,9931	3,9931	4,1	6,9	3,83
B	C	1	1,00	359,84	26,5	31,8	0	47,00	90	110	PE	3,9931	3,9914	3,9914	1,6	8,6	3,14
C	D	1	1,00	274,89	9,0	10,8	0	42,46	90	110	PE	3,9914	3,9911	3,9911	0,3	8,9	2,40
D	E	1	1,00	264,87	51,0	61,2	0	41,87	90	110	PE	3,9911	3,9893	3,9893	1,8	10,7	2,31
E	F	1	1,00	185,58	79,0	94,8	0	36,61	90	110	PE	3,9893	3,9878	3,9878	1,5	12,2	1,62
F	G	1	1,00	124,71	21,0	25,2	0	31,50	90	110	PE	3,9878	3,9876	3,9876	0,2	12,4	1,09
G	H	1	1,00	66,03	72,5	87,0	0	24,78	90	110	PE	3,9876	3,9874	3,9874	0,2	12,6	0,58
A	I	1	1,00	217,79	20,0	24,0	0	38,89	51,4	63	PE	3,9971	3,9898	3,9898	7,4	10,2	5,83
I	J	1	1,00	183,44	65,5	78,6	0	36,45	51,4	63	PE	3,9898	3,9721	3,9721	17,7	27,9	4,92
J	K	1	1,00	148,79	17,5	21,0	0	33,68	51,4	63	PE	3,9721	3,9689	3,9689	3,2	31,1	4,00
K	L	1	1,00	36,01	24,0	28,8	0	19,71	51,4	63	PE	3,9689	3,9685	3,9685	0,3	31,5	0,97
K	M	1	1,00	112,78	32,5	39,0	0	30,33	51,4	63	PE	3,9689	3,9652	3,9652	3,6	34,8	3,03
K	EQ.2	1	1,00	10,02	85,0	102,0	0	12,16	32,6	40	PE	3,9689	3,9678	3,9678	1,0	32,2	0,67
B	B.1	1	1,00	79,29	15,0	18,0	0	26,55	32,6	40	PE	3,9931	3,9852	3,9852	7,9	14,8	5,28
B.1	B.2	1	1,00	42,54	12,0	14,4	0	20,99	32,6	40	PE	3,9852	3,9831	3,9831	2,0	16,9	2,84
B.2	B.3	1	1,00	23,52	11,0	13,2	0	16,78	32,6	40	PE	3,9831	3,9825	3,9825	0,6	17,5	1,57
B.3	B.4	1	1,00	21,27	14,0	16,8	0	16,16	32,6	40	PE	3,9825	3,9818	3,9818	0,7	18,2	1,42
B.4	B.5	1	1,00	11,25	13,5	16,2	0	12,70	32,6	40	PE	3,9818	3,9816	3,9816	0,2	18,4	0,75
C	C.1	1	1,00	84,95	3,0	3,6	0	27,25	32,6	40	PE	3,9914	3,9896	3,9896	1,8	10,4	5,66
C.1	C.2	1	1,00	62,82	41,0	49,2	0	24,32	32,6	40	PE	3,9896	3,9755	3,9755	14,1	24,5	4,19
C.2	C.3	1	1,00	52,80	14,0	16,8	0	22,77	32,6	40	PE	3,9755	3,9720	3,9720	3,5	28,0	3,53
C.3	C.4	1	1,00	31,41	10,0	12,0	0	18,72	32,6	40	PE	3,9720	3,9710	3,9710	1,0	29,0	2,10
C.4	C.5	1	1,00	10,02	7,0	8,4	0	12,16	32,6	40	PE	3,9710	3,9709	3,9709	0,1	29,1	0,67
E	E.1	1	1,00	79,29	38,0	45,6	0	26,55	32,6	40	PE	3,9893	3,9693	3,9693	20,0	30,7	5,29
E.1	E.2	1	1,00	68,04	4,0	4,8	0	25,06	32,6	40	PE	3,9693	3,9677	3,9677	1,6	32,3	4,55
E.2	E.3	1	1,00	58,02	20,0	24,0	0	23,60	32,6	40	PE	3,9677	3,9617	3,9617	6,0	38,3	3,88
E.3	E.4	1	1,00	46,77	5,0	6,0	0	21,75	32,6	40	PE	3,9617	3,9607	3,9607	1,0	39,3	3,13
E.4	E.5	1	1,00	36,75	35,5	42,6	0	19,86	32,6	40	PE	3,9607	3,9560	3,9560	4,6	44,0	2,46

F	F.1	1	1,00	34,65	32,5	39,0	0	19,42	32,6	40	PE	3,9878	3,9840	3,9840	3,8	**16,0**	2,31
F.1	F.2	1	1,00	23,10	20,5	24,6	0	16,67	32,6	40	PE	3,9840	3,9829	3,9829	1,1	**17,1**	1,54
F.2	F.3	1	1,00	11,55	18,5	22,2	0	12,83	32,6	40	PE	3,9829	3,9826	3,9826	0,3	**17,4**	0,77
F	F.4	1	1,00	26,22	16,0	19,2	0	17,48	32,6	40	PE	3,9878	3,9867	3,9867	1,1	**13,3**	1,75
F.4	F.5	1	1,00	11,55	21,0	25,2	0	12,83	32,6	40	PE	3,9867	3,9864	3,9864	0,3	**13,6**	0,77
G	G.1	1	1,00	29,34	32,5	39,0	0	18,24	32,6	40	PE	3,9876	3,9848	3,9848	2,8	**15,2**	1,95
G.1	G.2	1	1,00	14,67	21,0	25,2	0	14,04	32,6	40	PE	3,9848	3,9843	3,9843	0,5	**15,7**	0,98
G	G.3	1	1,00	29,34	16,0	19,2	0	18,24	32,6	40	PE	3,9876	3,9863	3,9863	1,4	**13,7**	1,95
G.3	G.4	1	1,00	14,67	21,0	25,2	0	14,04	32,6	40	PE	3,9863	3,9857	3,9857	0,5	**14,3**	0,98
H	H.1	1	1,00	29,34	8,0	9,6	0	18,24	32,6	40	PE	3,9874	3,9867	3,9867	0,7	**13,3**	1,95
H.1	H.2	1	1,00	14,67	21,0	25,2	0	14,04	32,6	40	PE	3,9867	3,9862	3,9862	0,5	**13,8**	0,98
H	H.3	1	1,00	36,69	26,0	31,2	0	19,85	32,6	40	PE	3,9874	3,9841	3,9841	3,4	**15,9**	2,44
H.3	H.4	1	1,00	24,46	23,0	27,6	0	17,03	32,6	40	PE	3,9841	3,9826	3,9826	1,4	**17,4**	1,63
H.4	H.5	1	1,00	12,23	23,0	27,6	0	13,11	32,6	40	PE	3,9826	3,9822	3,9822	0,4	**17,8**	0,82
I	I.1	1	1,00	34,35	10,0	12,0	0	19,36	32,6	40	PE	3,9898	3,9886	3,9886	1,1	**11,4**	2,29
I.1	I.2	1	1,00	23,10	32,5	39,0	0	16,67	32,6	40	PE	3,9886	3,9868	3,9868	1,8	**13,2**	1,54
I.2	I.3	1	1,00	11,55	14,5	17,4	0	12,83	32,6	40	PE	3,9868	3,9866	3,9866	0,2	**13,4**	0,77
J	J.1	1	1,00	34,65	10,0	12,0	0	19,42	32,6	40	PE	3,9721	3,9709	3,9709	1,2	**29,1**	2,32
J.1	J.2	1	1,00	23,10	32,5	39,0	0	16,67	32,6	40	PE	3,9709	3,9691	3,9691	1,8	**30,9**	1,54
J.2	J.3	1	1,00	11,55	15,0	18,0	0	12,83	32,6	40	PE	3,9691	3,9689	3,9689	0,2	**31,1**	0,77
L	L.1	1	1,00	36,01	20,0	24,0	0	19,71	32,6	40	PE	3,9685	3,9660	3,9660	2,5	**34,0**	2,41
L.1	L.2	1	1,00	24,46	23,5	28,2	0	17,03	32,6	40	PE	3,9660	3,9645	3,9645	1,5	**35,5**	1,64
L.2	L.3	1	1,00	12,23	24,0	28,8	0	13,11	32,6	40	PE	3,9645	3,9641	3,9641	0,4	**35,9**	0,82
M	M.1	1	1,00	82,72	20,0	24,0	0	26,98	32,6	40	PE	3,9652	3,9538	3,9538	11,4	**46,2**	5,54
M.1	M.2	1	1,00	62,68	7,0	8,4	0	24,30	32,6	40	PE	3,9538	3,9514	3,9514	2,4	**48,6**	4,20
M.2	M.3	1	1,00	50,23	6,0	7,2	0	22,35	32,6	40	PE	3,9514	3,9500	3,9500	1,4	**50,0**	3,37
M.3	M.4	1	1,00	40,21	9,0	10,8	0	20,55	32,6	40	PE	3,9500	3,9486	3,9486	1,4	**51,4**	2,70
M.4	M.5	1	1,00	29,21	13,0	15,6	0	18,21	32,6	40	PE	3,9486	3,9475	3,9475	1,1	**52,5**	1,96
M.5	M.6	1	1,00	19,19	12,0	14,4	0	15,54	32,6	40	PE	3,9475	3,9470	3,9470	0,5	**53,0**	1,29
M.6	M.7	1	1,00	10,02	10,0	12,0	0	12,16	32,6	40	PE	3,9470	3,9469	3,9469	0,1	**53,1**	0,67
M.1	M.8	1	1,00	20,04	32,0	38,4	0	15,80	32,6	40	PE	3,9538	3,9524	3,9524	1,4	**47,6**	1,34
M.8	M.9	1	1,00	10,02	25,0	30,0	0	12,16	32,6	40	PE	3,9524	3,9521	3,9521	0,3	**47,9**	0,67

Aquecimento amb. : *s* com(c);sem(s)

			LEGENDA :		Polietileno		PE		Cobre		Cu	Aço-Galvanizado		AG	Aço s/ Costura		ASC
	Cálculos :																
	Instalação colectiva (Média Pressão):																

Troço		N	S	Q	Comprimentos (m)			Diâmetros (mm)			Material	Pressões Relativas (bar)			Δ Total	Δ Acum.	V
Anterior	*Posterior*			(m³/h)	Real	Equiv.	Vert	Calc.	Int.	Com.		Inicial	Final	Fin.corr.	(mbar)	(mbar)	(m/s)
PE 2	N	1	1,00	40,80	74,0	88,8	0	20,66	51,4	63	PE	*4,000*	3,9987	3,9987	1,3	**1,3**	1,09
N	EQ 1	1	1,00	10,20	6,0	7,2	0	12,24	32,6	40	PE	3,9987	3,9986	3,9986	0,1	**1,4**	0,68
N	N1	1	1,00	30,60	32,0	38,4	0	18,53	51,4	63	PE	3,9987	3,9984	3,9984	0,3	**1,6**	0,82
N1	N2	1	1,00	20,40	3,0	3,6	0	15,90	32,6	40	PE	3,9984	3,9982	3,9982	0,1	**1,8**	1,36
N2	N3	1	1,00	10,20	3,5	4,2	0	12,24	32,6	40	PE	3,9982	3,9982	3,9982	0,0	**1,8**	0,68

8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

A solução projectada, dentro dos critérios atrás descritos encontra-se representada graficamente nas peças desenhadas anexas e fazem parte integrante do presente projecto.

Nas peças desenhadas encontram-se inscritos todos os traçados da instalação, bem como outras informações necessárias à correcta interpretação do projecto.

9. DISPOSIÇÕES FINAIS

Para além das disposições regulamentares em vigor, para este tipo de instalações, deverão ser respeitadas todas as Especificações Técnicas da Floene.

Sempre que as referidas especificações técnicas forem mais severas do que as disposições regulamentares, prevalecerão sobre estas.

Fevereiro de 2026, o técnico



Paulo Jorge Rodrigues Santos

(Insc. na Ord. dos Engenheiros sob o n.º 53 018)