



BARREIRA DE ALMEIDA
ENGENHARIA, LDA.



Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Memória Descritiva e Justificativa

novembro de 2021

Registo de revisões

Revisão	Data	Descrição	Responsável
0	10-11-2021	Primeira emissão do documento "Memória Descritiva e Justificativa"	TB
1	19-11-2021	Revisão da AdRA	TB

Resumo

O presente projeto prevê a execução de uma rede de drenagem de águas residuais. Em seguida são apresentados os principais indicadores do projeto.

Rede de drenagem de águas residuais

Comprimento	Material	Câmaras de visita	Ramais domiciliários
<i>m</i>	-	<i>un</i>	<i>un</i>
1 505,00	PPc DN200	30	80

Índice geral

1. Introdução	1
1.1. Âmbito	1
1.2. Localização	1
1.3. Identificação do Dono da Obra	1
1.4. Organização do documento	2
2. Descrição geral.....	3
3. Dados de base	4
3.1. Período de suficiência e ano base	4
3.2. População de cálculo	4
3.3. Capitação	4
3.4. Caudais	5
3.4.1. Caudal doméstico	5
3.4.2. Caudal industrial, comercial e similar	5
3.4.3. Caudal de infiltração	6
3.4.4. Caudal de dimensionamento.....	6
4. Rede gravítica de drenagem de águas residuais	7
4.1. Critérios de conceção	7
4.1.1. Geometria do traçado	7
4.1.2. Traçado em planta	7
4.1.3. Recobrimento	7
4.1.4. Velocidades admissíveis.....	7
4.1.5. Inclinações	7
4.2. Dimensionamento	8
4.3. Elementos constituintes	9
4.3.1. Tubagem	9
4.3.2. Câmaras de visita	9
4.3.3. Ramais domiciliários	11

Índice de figuras

Figura 1 – Localização da intervenção	1
---	---

Índice de quadros

Quadro 1 – Caraterísticas do ponto de entrega	3
Quadro 2 – População considerada	4
Quadro 3 – Capitação de cálculo	4
Quadro 4 – Caraterísticas da tubagem em PPc SN8	9

Anexos

Anexo 1 – Cálculo hidráulico	
Anexo 2 – Medições – Pavimentação e Movimento de Terras	
Anexo 3 – Medições – Câmaras de Visita	
Anexo 4 – Cadastro – Rede de Gás	

1. Introdução

1.1. Âmbito

O presente documento corresponde à Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução designado “Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos”.

1.2. Localização

A rede servirá parte da população da rua do Parque de Campismo, da rua Principal e da rua da Alta Tensão, em Vagueira, no concelho de Vagos.

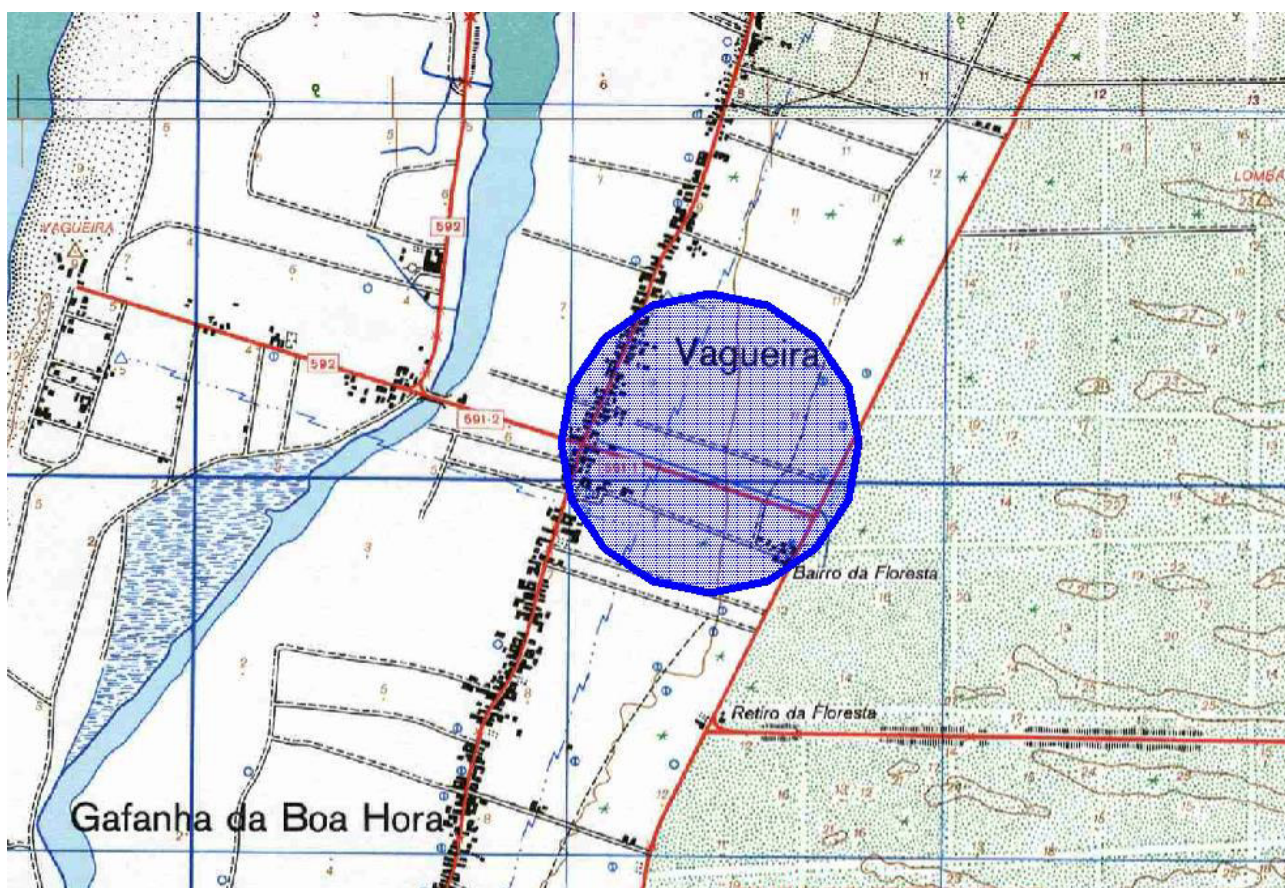


Figura 1 – Localização da intervenção

1.3. Identificação do Dono da Obra

O estudo foi requerido pela Águas da Região de Aveiro, adiante abreviadamente designada por AdRA.

1.4. Organização do documento

O presente documento está organizado nos seguintes pontos:

1. Introdução

Na introdução são apresentados o objetivo e a localização do estudo, bem como identificado o Dono da Obra.

2. Descrição geral

Na descrição geral pretende-se fazer uma apresentação genérica do projeto.

3. Dados de base

Neste capítulo são apresentados os dados que permitem a conceção e dimensionamento da solução.

4. Rede gravítica de drenagem de águas residuais

São apresentados os critérios de conceção e dimensionamento, bem como as disposições construtivas associadas às redes gravíticas de drenagem de águas residuais.

2. Descrição geral

O presente projeto prevê a execução de uma rede de drenagem de águas residuais nas ruas Parque de Campismo, rua Principal e rua da Alta Tensão, no concelho de Vagos.

No Quadro 1 apresentam-se as cotas de terreno e de soleira da câmara de visita existente onde será o ponto de entrega da rede a executar e adaptar.

Quadro 1 – Características do ponto de entrega

Designação da câmara de visita	Cota de terreno [m]	Cota de soleira [m]
3115745	6,77	5,14

A rede de saneamento projetada deverá ser construída obrigatoriamente de jusante para montante, uma vez que o coletor foi dimensionado para inclinações mínimas de 0.3% devido à topografia do terreno que, nestas ruas, é predominantemente plano.

Mais se informa que foi efetuada consulta para cadastro de infraestruturas de gás, tendo sido apurado que subsistem infraestruturas na rua Principal e na Avenida do Parque de Campismo (zona do ponto de entrega). Porém, aquando da realização da empreitada, a Entidade Executante, deverá consultar novamente a entidade gestora de gás para nova corroboração do existente e ainda, deverá ser dada indicação à entidade gestora de gás da data de início dos trabalhos da presente empreitada.

Nos trabalhos de execução das novas ligações, consideram-se incluídas todas as tarefas necessárias, nomeadamente o levantamento e reposição de pavimentos de qualquer natureza, os movimentos de terras, o fornecimento e assentamento de tubagens, acessórios, válvulas, caixas, tampas, etc., ensaios e desinfeção, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa.

3. Dados de base

3.1. Período de suficiência e ano base

O período de suficiência considerado no projeto é de 40 anos, referindo-se ao período 2021-2061. Os anos base adotados são:

- Ano de início de exploração 2021
- Ano horizonte do projeto 2061

3.2. População de cálculo

A avaliação da população de cálculo foi realizada através da definição do número de ramais e na atribuição de um índice de 3 habitantes por ramal, dado que os edifícios são maioritariamente de habitação unifamiliar.

Da análise do cadastro fornecido pela AdRA e pela visita ao local, será considerada a população apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – População considerada

Rede	População de cálculo
-	hab.
B.01	240

3.3. Capitação

A capitação de consumo de água de cálculo é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Capitação de cálculo

Capitação [l/hab./dia]		
2021	2041	2061
150	150	150

3.4. Caudais

3.4.1. Caudal doméstico

O caudal médio diário anual é calculado de acordo com a Equação 1.

$$Q_{mda} = \frac{P \times Cap}{24 \times 3600} \times f_a$$

Equação 1

Sendo:

Q_{mda} = caudal médio diário anual [l/s]

P = população [hab.]

Cap = capitação [l/dia/hab.]. Definida no ponto 3.3 do presente documento

f_a = fator de afluência [-]. Considerado igual a 0,8

O caudal doméstico de ponta de águas residuais é calculado de acordo com a Equação 2.

$$Q_{dom} = Q_{mda} \times f_p$$

Equação 2

Sendo:

Q_{dom} = caudal doméstico [l/s]

f_p = fator de ponta [-]. Calculado de acordo com a Equação 3

$$f_p = 1,5 + \frac{60}{\sqrt{P}}$$

Equação 3

Sendo:

f_p = fator de ponta de águas residuais [-]

P = população [hab.]

3.4.2. Caudal industrial, comercial e similar

A zona abrangida por este projeto não possui uma atividade industrial, comercial ou similar com impacto significativo, pelo que os consumos de pequenas unidades industriais ou comerciais estão incluídos nas capitações apresentadas no Quadro 3.

3.4.3. Caudal de infiltração

Os caudais de infiltração presentes nos sistemas de drenagem provêm da água existente no solo, sendo função:

- Das características hidrogeológicas dos solos;
- Do tipo de juntas entre tubagens e do tipo de ligação destas às câmaras de visita;
- Da extensão das redes de drenagem;
- Do acabamento/isolamento das câmaras de visita;
- Do estado de conservação das tubagens, juntas e órgãos acessórios;
- Das condições de instalação das tubagens e órgãos acessórios.

O caudal de infiltração a considerar no dimensionamento é de 15 m³/dia/km de rede.

Os caudais de infiltração são mais reduzidos no verão do que no inverno. Importa ainda referir que, caso as redes sejam executadas com materiais estanques, os caudais de infiltração poderão ser bastante inferiores aos estimados. Estes valores incluem a possível existência de ligações ilícitas de águas pluviais.

3.4.4. Caudal de dimensionamento

O caudal de dimensionamento de águas residuais resulta da soma do caudal doméstico, industrial, comercial e similar, bem como do caudal de infiltração.

$$Q_{dim} = Q_{dom} + Q_{ind} + Q_{inf} \quad \text{Equação 4}$$

Sendo:

Q_{dim} = caudal de dimensionamento [l/s]

Q_{dom} = caudal doméstico [l/s]

Q_{ind} = caudal industrial e comercial [l/s]

Q_{inf} = caudal de infiltração [l/s]

4. Rede gravítica de drenagem de águas residuais

4.1. Critérios de conceção

4.1.1. Geometria do traçado

O traçado da rede de drenagem de águas residuais preconizado obedeceu, fundamentalmente, a condicionalismos de natureza topográfica, tendo o projeto sido concebido com a finalidade de conduzir os esgotos preferencialmente por gravidade até ao seu destino final e para facilitar o acesso à mesma de todas as habitações atuais e futuras da zona a drenar. De um modo geral, o traçado foi escolhido em função da maior economia dos encargos de primeiro investimento e de exploração.

4.1.2. Traçado em planta

Os coletores foram implantados, em planta, em troços retos com uma distância máxima entre câmaras de visita de 60 m. As câmaras de visita localizam-se em todas as mudanças de direção, quer em planta, quer em perfil, e nas intersecções.

As tubagens devem ser instaladas a cota inferior à de eventuais condutas de abastecimento de água e delas afastadas de, no mínimo, 1,0 m em planta. Esse afastamento deve ser, no mínimo, de 0,5 m relativamente às condutas de gás e de 0,2 m em relação a cabos elétricos.

4.1.3. Recobrimento

O recobrimento mínimo depende, essencialmente, da cota de implantação dos edifícios a servir e da proteção adequada que a tubagem deve possuir. O valor mínimo recomendado para este recobrimento, medido entre o extradorso do coletor e a superfície do terreno, é de 1,40 m.

O Decreto Regulamentar n.º 23/95 impõe que as condutas de saneamento com escoamento em superfície livre tenham um recobrimento maior ou igual a 1,0 m. Quando este valor mínimo não for respeitado, haverá que proceder à proteção dos coletores contra as cargas de superfície, nomeadamente com estruturas de betão que suportem parcialmente essas cargas.

4.1.4. Velocidades admissíveis

A velocidade mínima de escoamento em coletores de águas residuais definida pelo DR n.º 23/95 é de 0,6 m/s. A velocidade máxima de escoamento em coletores de águas residuais definida pelo DR n.º 23/95 é de 3,0 m/s.

4.1.5. Inclinações

A inclinação mínima de coletores de águas residuais definida pelo DR n.º 23/95 é de 0,3%.

Por razões de ordem prática, associadas à implantação rigorosa com recurso às técnicas correntes, pretende limitar-se a inclinação mínima a 0,5%, quando possível.

A inclinação máxima de coletores de águas residuais definida pelo DR n.º 23/95 é de 15%.

Nos troços com inclinações superiores a 15%, deve proceder-se à estabilização das canalizações, promovendo a sua amarração ao terreno, de acordo com o artigo 133.º do DR n.º 23/95.

4.2. Dimensionamento

O dimensionamento hidráulico de um coletor consiste essencialmente na determinação do diâmetro da tubagem, atendendo às condições de escoamento impostas pela legislação em vigor. O cálculo do caudal escoado por uma tubagem, em regime de superfície livre, é dado pela expressão de *Manning-Strickler* (Equação 5).

$$Q_{dim} = K_S \times S \times R^{2/3} \times i^{1/2} \quad \text{Equação 5}$$

Sendo:

Q_{dim} = caudal de dimensionamento [m³/s]

K_S = coeficiente de Manning-Strickler [m¹/³/s]

S = secção de escoamento [m²]

R = raio hidráulico [m]

i = inclinação da tubagem [m/m]

Atendendo ao fluido em questão e ao material da tubagem a utilizar, será considerado um coeficiente de *Manning-Strickler* igual a 90 m¹/³/s.

A verificação das condições de autolimpeza dos coletores é realizada com recurso ao critério do poder de transporte, que se determina através da Equação 6.

$$\tau = \gamma \times R \times i \quad \text{Equação 6}$$

Sendo:

τ = poder de transporte [N/m²]

γ = peso específico do líquido [kN/m³]. Considerado igual a 10 kN/m³

R = raio hidráulico [m]

i = inclinação da tubagem [m/m]

Considera-se que, para o dimensionamento de coletores de águas residuais comunitárias, o poder de transporte deve apresentar um valor mínimo de 1 a 2 N/m² de forma a verificar a condição de autolimpeza (1).

No entanto, é necessário referir que na fase inicial da exploração da rede e em especial nos troços de cabeceira com inclinações reduzidas, poderá não ser viável garantir o referido poder de transporte. Nestes casos, a entidade exploradora da rede deverá ter especial atenção, efetuando, se necessário, descargas de água periódicas nos coletores de forma a promover o arrastamento dos depósitos que eventualmente tenham sedimentado.

4.3. Elementos constituintes

4.3.1. Tubagem

O material da tubagem a utilizar em coletores gravíticos é, em geral, o polipropileno corrugado, adiante abreviadamente designado por PPc. A tubagem deve estar de acordo com a norma europeia EN 13476 e apresentar rigidez circunferencial mínima SN8. A ligação entre tubos é abocardada e inclui junta em EPDM cumprindo com a norma EN 681.

Quadro 4 – Caraterísticas da tubagem em PPc SN8

Diâmetro nominal	Diâmetro exterior	Diâmetro interior	Espessura
-	mm	mm	mm
200	200,00	176,90	11,55

4.3.2. Câmaras de visita

As câmaras de visita deverão apresentar as seguintes caraterísticas:

- Fundação

A fundação das câmaras de visita inclui uma camada de brita e uma camada de betão de limpeza da classe C12/15 X0. No caso de o solo de fundação apresentar capacidade de suporte inadequada, será realizado o saneamento do terreno com enrocamento envolvido em geotêxtil.

- Elementos estruturais

Os elementos prefabricados serão em betão armado de acordo com a norma EN 1917.

- Ligação das tubagens

As tubagens serão ligadas às câmaras de visita de forma a garantir estanquidade do sistema, utilizando-se os acessórios adequados de acordo com o tipo de tubagem.

▪ Revestimento exterior

O revestimento exterior será constituído por pintura betuminosa para superfícies enterradas em contacto com a água, aplicada em duas camadas sobre base preparada.

▪ Revestimento interior

O revestimento interior será executado por argamassa mineral de proteção e impermeabilização com elevada resistência mecânica e química, com espessura mínima de 6 mm, aplicada em duas camadas com 3 mm de espessura, com as seguintes características:

- Humedecimento da base para garantir uma boa aderência da argamassa;
- Argamassa isenta de aluminato tricálcico (C_3A) e altamente resistente a agressões químicas (pH 3 a 12);
- Resistente a concentrações de H_2S de 10 ppm constantes e valores de pico de 40 ppm;
- Proteção contra efluentes que contenham sulfatos, magnésio, óleos, gasolinas e amoníaco;
- Elevada resistência mecânica à abrasão;
- Utilizado de acordo com a EN 206 para as classes de exposição XA3 (ambientes com agressivo ataque químico);
- Presa rápida, ou seja, ao fim de 2 a 4 horas (dependendo da temperatura ambiente), a câmara de visita pode ser colocada em uso;
- Cura húmida durante cinco dias.

▪ Dispositivo de acesso

Não é considerado um dispositivo de acesso fixo.

▪ Dispositivo de fecho

Os dispositivos de fecho das câmaras de visita serão constituídos por tampa e aro em ferro fundido, incluindo apoio elástico, dobradiça, sistema de fecho e fixação à estrutura, da classe D400, de acordo com a norma EN 124.

Os dispositivos de fecho incluem marcações a definir pelo Dono da Obra.

4.3.3. Ramais domiciliários

Os ramais domiciliários têm por finalidade assegurar a condução das águas residuais prediais, desde as câmaras de ramal domiciliário até à rede pública.

O diâmetro nominal mínimo admitido nos ramais domiciliário é de 125 mm.

A inserção dos ramais domiciliários na rede pública pode fazer-se nas caixas de visita ou, direta ou indiretamente, nos coletores.

A inserção direta dos ramais domiciliários nos coletores só é admissível para diâmetros destes últimos superiores a 500 mm e deve fazer-se a um nível superior a dois terços de altura daquele.

A inserção nos coletores pode fazer-se por meio de forquilha simples com um ângulo de incidência igual ou inferior a $67^{\circ}30'$, sempre no sentido do escoamento, de forma a evitar perturbações na veia líquida principal.

A inserção dos ramais domiciliários nos coletores domésticos pode ainda ser realizada por “tê”, desde que a altura da lâmina líquida do coletor se situe a nível inferior ao da lâmina líquida do ramal.

O traçado dos ramais domiciliários deve ser retilíneo, tanto em planta como em perfil, estando a inclinação obrigada a variar entre 2% e 4%.

A inserção do ramal na forquilha pode ser feita por curva de concordância de ângulo complementar ao da forquilha.

Não devem existir dispositivos que impeçam a ventilação da rede pública através dos ramais domiciliários e das redes prediais.

A medição deste trabalho corresponde ao somatório dos ramais domiciliários a instalar e contempla todos os trabalhos descritos nas restantes peças escritas e peças desenhadas.

A medição dos ramais domiciliários foi feita com base nos ortofotomapas e em observações realizadas no terreno. O comprimento médio estimado do ramal foi de 8 m.

Porto, novembro de 2021

Referências

1. **Hager, Willi H.** *Wastewater Hydraulics - Theory and Practice*. Zurich : Springer, 2010.
2. **MOPTC.** *Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais - Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto*. Lisboa : Imprensa Nacional Casa-da-Moeda, 1995.

Anexo 1

Cálculo Hidráulico

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Cálculo hidráulico - Drenagem de águas residuais

Troço		População		Caudal					Diâmetro de cálculo	Inclinação	Velocidade	Altura da lâmina líquida	Poder de transporte
Montante	Jusante	No troço	Acumulada	Devido à população	Infiltração (no troço)	Infiltração (acumulada)	Pluvial	Cálculo					
-	-	hab.	hab.	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	mm	%	m/s	mm	Pa
CV.24	CV.23	10	10	0,07	0,01	0,01	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.23	CV.22	10	20	0,15	0,01	0,02	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.22	CV.21	10	30	0,22	0,01	0,03	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.21	CV.20	10	40	0,30	0,01	0,04	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.20	CV.19	10	50	0,37	0,01	0,05	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.19	CV.18	10	60	0,45	0,01	0,06	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.18	CV.17	10	70	0,52	0,01	0,07	---	0,58	176,90	0,30	0,30	22,02	0,45
CV.17	CV.16	10	80	0,60	0,01	0,08	---	0,67	176,90	0,30	0,31	22,02	0,45
CV.16	CV.08	1	81	0,60	0,00	0,09	---	0,69	176,90	0,35	0,33	21,21	0,50
CV.08	CV.07	10	148	1,10	0,01	0,16	---	1,25	176,90	0,30	0,37	22,02	0,45
CV.07	CV.06	10	158	1,18	0,01	0,17	---	1,33	176,90	0,30	0,38	22,02	0,45
CV.06	CV.05	10	168	1,25	0,01	0,18	---	1,42	176,90	0,30	0,39	22,02	0,45
CV.05	CV.04	10	178	1,33	0,01	0,19	---	1,50	176,90	0,30	0,39	22,02	0,45
CV.04	CV.03	10	188	1,40	0,01	0,20	---	1,59	176,90	0,30	0,40	22,02	0,45
CV.03	CV.02	5	243	1,81	0,01	0,25	---	2,06	176,90	0,30	0,43	22,02	0,45
CV.02	CV.01	4	247	1,84	0,00	0,26	---	2,10	176,90	0,30	0,43	22,02	0,45
CV.01	3115745	2	249	1,86	0,00	0,26	---	2,12	176,90	0,41	0,49	20,39	0,57
CV.15	CV.14	2	2	0,01	0,00	0,00	---	0,50	176,90	1,80	0,53	14,37	1,79
CV.14	CV.13	10	12	0,09	0,01	0,01	---	0,50	176,90	0,77	0,39	17,59	0,92
CV.13	CV.12	10	22	0,16	0,01	0,02	---	0,50	176,90	0,62	0,37	18,53	0,78
CV.12	CV.11	10	32	0,24	0,01	0,03	---	0,50	176,90	0,57	0,35	18,91	0,73
CV.11	CV.10	10	42	0,31	0,01	0,04	---	0,50	176,90	0,52	0,34	19,33	0,68
CV.10	CV.09	10	52	0,39	0,01	0,06	---	0,50	176,90	0,92	0,42	16,86	1,06
CV.09	CV.08	5	57	0,43	0,01	0,06	---	0,50	176,90	1,77	0,53	14,42	1,77
CV.29	CV.28	10	10	0,07	0,01	0,01	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.28	CV.27	10	20	0,15	0,01	0,02	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.27	CV.26	10	30	0,22	0,01	0,03	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45
CV.26	CV.25	10	40	0,30	0,01	0,04	---	0,50	176,90	0,32	0,29	21,69	0,47
CV.25	CV.03	10	50	0,37	0,01	0,05	---	0,50	176,90	0,30	0,28	22,02	0,45

Anexo 2

Pavimentação e Movimento de Terras

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Caraterísticas de implantação

Troço		Referência	Comprimento em planta	Tipo de escoamento	Material da tubagem	Diâmetro da tubagem			Cotas de montante				Cotas de jusante				Inclinações	
Montante	Jusante					Nominal	Interior	Exterior	Terreno	Soleira	Diferença	Recobr.	Terreno	Soleira	Diferença	Recobr.	Terreno	Tubagem
-	-	-	m	-	-	-	mm	mm	m	m	m	m	m	m	m	m	%	%
CV.24	CV.23	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,54	7,74	0,80	0,60	8,54	7,56	0,98	0,78		0,30
CV.23	CV.22	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,54	7,56	0,98	0,78	8,48	7,38	1,10	0,90	0,10	0,30
CV.22	CV.21	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,48	7,38	1,10	0,90	8,49	7,20	1,29	1,09	-0,02	0,30
CV.21	CV.20	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,49	7,20	1,29	1,09	8,47	7,02	1,45	1,25	0,03	0,30
CV.20	CV.19	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,47	7,02	1,45	1,25	8,48	6,84	1,64	1,44	-0,02	0,30
CV.19	CV.18	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,48	6,84	1,64	1,44	8,40	6,66	1,74	1,54	0,13	0,30
CV.18	CV.17	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,40	6,66	1,74	1,54	8,38	6,48	1,90	1,70	0,03	0,30
CV.17	CV.16	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,38	6,48	1,90	1,70	8,29	6,30	1,99	1,79	0,15	0,30
CV.16	CV.08	B.01	9,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,29	6,30	1,99	1,79	8,25	6,27	1,98	1,78	0,44	0,33
CV.08	CV.07	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,25	6,27	1,98	1,78	7,75	6,09	1,66	1,46	0,83	0,30
CV.07	CV.06	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,75	6,09	1,66	1,46	7,52	5,91	1,61	1,41	0,38	0,30
CV.06	CV.05	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,52	5,91	1,61	1,41	7,23	5,73	1,50	1,30	0,48	0,30
CV.05	CV.04	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,23	5,73	1,50	1,30	6,93	5,55	1,38	1,18	0,50	0,30
CV.04	CV.03	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,93	5,55	1,38	1,18	6,75	5,37	1,38	1,18	0,30	0,30
CV.03	CV.02	B.01	29,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,75	5,37	1,38	1,18	6,64	5,28	1,36	1,16	0,38	0,31
CV.02	CV.01	B.01	27,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,64	5,28	1,36	1,16	6,69	5,20	1,49	1,29	-0,19	0,30
CV.01	3115745	B.01	15,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,69	5,20	1,49	1,29	6,77	5,14	1,63	1,43	-0,53	0,40
CV.15	CV.14	B.01	15,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	10,50	9,10	1,40	1,20	10,23	8,83	1,40	1,20	1,80	1,80
CV.14	CV.13	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	10,23	8,83	1,40	1,20	9,77	8,37	1,40	1,20	0,77	0,77
CV.13	CV.12	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	9,77	8,37	1,40	1,20	9,40	8,00	1,40	1,20	0,62	0,62
CV.12	CV.11	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	9,40	8,00	1,40	1,20	9,06	7,66	1,40	1,20	0,57	0,57
CV.11	CV.10	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	9,06	7,66	1,40	1,20	8,75	7,35	1,40	1,20	0,52	0,52
CV.10	CV.09	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,75	7,35	1,40	1,20	8,30	6,80	1,50	1,30	0,75	0,92

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Caraterísticas de implantação

Troço		Referência	Comprimento em planta	Tipo de escoamento	Material da tubagem	Diâmetro da tubagem			Cotas de montante				Cotas de jusante				Inclinações	
Montante	Jusante					Nominal	Interior	Exterior	Terreno	Soleira	Diferença	Recobr.	Terreno	Soleira	Diferença	Recobr.	Terreno	Tubagem
-	-	-	m	-	-	-	mm	mm	m	m	m	m	m	m	m	m	%	%
CV.09	CV.08	B.01	30,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	8,30	6,80	1,50	1,30	8,25	6,27	1,98	1,78	0,17	1,77
CV.29	CV.28	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,13	6,28	0,85	0,65	7,13	6,10	1,03	0,83		0,30
CV.28	CV.27	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,13	6,10	1,03	0,83	7,00	5,92	1,08	0,88	0,22	0,30
CV.27	CV.26	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	7,00	5,92	1,08	0,88	6,97	5,74	1,23	1,03	0,05	0,30
CV.26	CV.25	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,97	5,74	1,23	1,03	6,94	5,55	1,39	1,19	0,05	0,32
CV.25	CV.03	B.01	60,00	Sup. livre	PPc SN8	200	176,90	200,00	6,94	5,55	1,39	1,19	6,75	5,37	1,38	1,18	0,32	0,30
Total	B.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Caraterísticas da vala

Troço		Referência	Dimensões da vala			Proteção para recobrimento reduzido	Extensão da proteção para recobrimento reduzido	Ancoragem para profundidade elevada	Extensão da ancoragem para profundidade elevada	Presença de infraestruturas	Extensão da proteção da tubagem	Total da extensão de proteção da tubagem	Ancoragem para inclinação elevada	Ancoragem para inclinação elevada	Travessia de linha de água	Travessia aérea	Instalação de tubagem sem abertura de vala	Nível freático
Montante	Jusante		Comprim.	Largura	Profund.													
-	-	-	m	m	m	(Sim/Não)	m	(Sim/Não)	m	(Sim/Não)	m	m	(Sim/Não)	un	(Sim/Não)	(Sim/Não)	(Sim/Não)	-
CV.24	CV.23	B.01	60,00	0,70	1,19	Sim	60,00	Não		Não		60,00	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.23	CV.22	B.01	60,00	0,70	1,34	Sim	60,00	Não		Não		60,00	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.22	CV.21	B.01	60,00	0,70	1,50	Sim	30,95	Não		Não		30,95	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.21	CV.20	B.01	60,00	0,70	1,67	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.20	CV.19	B.01	60,00	0,70	1,85	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.19	CV.18	B.01	60,00	0,70	1,99	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.18	CV.17	B.01	60,00	0,70	2,12	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.17	CV.16	B.01	60,00	0,70	2,25	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.16	CV.08	B.01	9,00	0,70	2,29	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.08	CV.07	B.01	60,00	0,70	2,12	Não		Não		Sim	3,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.07	CV.06	B.01	60,00	0,70	1,94	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.06	CV.05	B.01	60,00	0,70	1,86	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.05	CV.04	B.01	60,00	0,70	1,74	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.04	CV.03	B.01	60,00	0,70	1,68	Não		Não		Sim	3,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.03	CV.02	B.01	29,00	0,70	1,67	Não		Não		Sim	3,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.02	CV.01	B.01	27,00	0,70	1,73	Não		Não		Sim	6,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.01	3115745	B.01	15,00	0,70	1,86	Não		Não		Sim	3,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.15	CV.14	B.01	15,00	0,70	1,70	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.14	CV.13	B.01	60,00	0,70	1,70	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.13	CV.12	B.01	60,00	0,70	1,70	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.12	CV.11	B.01	60,00	0,70	1,70	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.11	CV.10	B.01	60,00	0,70	1,70	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.10	CV.09	B.01	60,00	0,70	1,75	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Caraterísticas da vala

Troço		Referência	Dimensões da vala			Proteção para recobrimento reduzido	Extensão da proteção para recobrimento reduzido	Ancoragem para profundidade elevada	Extensão da ancoragem para profundidade elevada	Presença de infraestruturas	Extensão da proteção da tubagem	Total da extensão de proteção da tubagem	Ancoragem para inclinação elevada	Ancoragem para inclinação elevada	Travessia de linha de água	Travessia aérea	Instalação de tubagem sem abertura de vala	Nível freático
Montante	Jusante		Comprim.	Largura	Profund.													
-	-	-	m	m	m	(Sim/Não)	m	(Sim/Não)	m	(Sim/Não)	m	m	(Sim/Não)	un	(Sim/Não)	(Sim/Não)	(Sim/Não)	-
CV.09	CV.08	B.01	30,00	0,70	2,04	Não		Não		Sim	6,00		Não		Não	Não	Não	Normal
CV.29	CV.28	B.01	60,00	0,70	1,24	Sim	60,00	Não		Não		60,00	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.28	CV.27	B.01	60,00	0,70	1,36	Sim	60,00	Não		Não		60,00	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.27	CV.26	B.01	60,00	0,70	1,46	Sim	47,20	Não		Não		47,20	Não		Não	Não	Não	Normal
CV.26	CV.25	B.01	60,00	0,70	1,61	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
CV.25	CV.03	B.01	60,00	0,70	1,69	Não		Não		Não			Não		Não	Não	Não	Normal
Total	B.01	-	1505,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Pavimentação

Troço		Referência	Pavimentos							Est. nacional				Betuminoso			Cubo/calçada		Microcubo		Betonilha			Terra vegetal
Montante	Jusante		Est. nacional	EN (berma)	Betuminoso	Cubo/calçada	Microcubo	Betonilha	Terra vegetal	Desgaste	Binder	ABGE	ABGE	Desgaste	Binder	ABGE	Desgaste e areia	ABGE	Desgaste e areia	ABGE	Desgaste	Massame	ABGE	
-	-	-	%	%	%	%	%	%	%	m ²	m ²	m ³	m ³	m ²	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	m ³
CV.24	CV.23	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.23	CV.22	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.22	CV.21	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.21	CV.20	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.20	CV.19	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.19	CV.18	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.18	CV.17	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.17	CV.16	B.01			90	10								108,00	37,80	11,34	7,20	1,26						
CV.16	CV.08	B.01			100									18,00	6,30	1,89								
CV.08	CV.07	B.01			90	10								108,00	37,80	11,34	7,20	1,26						
CV.07	CV.06	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.06	CV.05	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.05	CV.04	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.04	CV.03	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.03	CV.02	B.01			100									58,00	20,30	6,09								
CV.02	CV.01	B.01			100									54,00	18,90	5,67								
CV.01	3115745	B.01			100									30,00	10,50	3,15								
CV.15	CV.14	B.01			100									30,00	10,50	3,15								
CV.14	CV.13	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.13	CV.12	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.12	CV.11	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.11	CV.10	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.10	CV.09	B.01			100									120,00	42,00	12,60								

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Pavimentação

Troço		Referência	Pavimentos							Est. nacional				Betuminoso			Cubo/calçada		Microcubo		Betonilha			Terra vegetal
Montante	Jusante		Est. nacional	EN (berma)	Betuminoso	Cubo/calçada	Microcubo	Betonilha	Terra vegetal	Desgaste	Binder	ABGE	ABGE	Desgaste	Binder	ABGE	Desgaste e areia	ABGE	Desgaste e areia	ABGE	Desgaste	Massame	ABGE	
-	-	-	%	%	%	%	%	%	%	m ²	m ²	m ³	m ³	m ²	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	m ³
CV.09	CV.08	B.01			80	20								48,00	16,80	5,04	7,20	1,26						
CV.29	CV.28	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.28	CV.27	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.27	CV.26	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.26	CV.25	B.01			100									120,00	42,00	12,60								
CV.25	CV.03	B.01			90	10								108,00	37,80	11,34	7,20	1,26						
Total	B.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2962,00	1036,70	311,01	28,80	5,04	-	-	-	-	-	-

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Movimento de terras

Troço		Referência	Escavação			Volume da tubagem	Camada de fundação	Camada de assentamento	Camada de envolvimento	Enchimento com areia (EN)	Enchimento com terra da vala	Proteção da tubagem			Geotêxtil	Nível freático elevado			Transporte a vazadouro
Montante	Jusante		Rocha dura	Rocha branda	Terra compacta							Betão de limpeza	Betão armado	Betão simples		Rachão	Brita	Geotêxtil	
-		-	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	m ³	m ³	m ²	m ³
CV.24	CV.23	B.01	12,50	12,50	24,99	1,88	8,40	4,20			3,78			14,92	120,00				46,20
CV.23	CV.22	B.01	14,07	14,07	28,14	1,88	8,40	4,20			10,08			14,92	120,00				46,20
CV.22	CV.21	B.01	15,70	15,70	31,40	1,88	8,40	4,20	11,29		12,52			7,69	154,86				50,27
CV.21	CV.20	B.01	17,54	17,54	35,07	1,88	8,40	4,20	23,32		15,54				192,00				54,60
CV.20	CV.19	B.01	19,37	19,37	38,75	1,88	8,40	4,20	23,32		22,89				192,00				54,60
CV.19	CV.18	B.01	20,90	20,90	41,79	1,88	8,40	4,20	23,32		28,98				192,00				54,60
CV.18	CV.17	B.01	22,26	22,26	44,52	1,88	8,40	4,20	23,32		34,44				192,00				54,60
CV.17	CV.16	B.01	23,57	23,57	47,15	1,88	8,40	4,20	23,32		39,44				192,00				54,85
CV.16	CV.08	B.01	3,60	3,60	7,20	0,28	1,26	0,63	3,50		6,21				28,80				8,19
CV.08	CV.07	B.01	22,26	22,26	44,52	1,88	8,40	4,20	23,32		34,19	0,21	1,38		192,00				54,85
CV.07	CV.06	B.01	20,32	20,32	40,64	1,88	8,40	4,20	23,32		26,67				192,00				54,60
CV.06	CV.05	B.01	19,48	19,48	38,96	1,88	8,40	4,20	23,32		23,31				192,00				54,60
CV.05	CV.04	B.01	18,27	18,27	36,54	1,88	8,40	4,20	23,32		18,48				192,00				54,60
CV.04	CV.03	B.01	17,64	17,64	35,28	1,88	8,40	4,20	23,32		15,96	0,21	1,38		192,00				54,60
CV.03	CV.02	B.01	8,48	8,48	16,95	0,91	4,06	2,03	11,27		7,51	0,21	1,38		92,80				26,39
CV.02	CV.01	B.01	8,15	8,15	16,30	0,85	3,78	1,89	10,49		8,03	0,42	2,75		86,40				24,57
CV.01	3115745	B.01	4,88	4,88	9,77	0,47	2,10	1,05	5,83		5,88	0,21	1,38		48,00				13,65
CV.15	CV.14	B.01	4,46	4,46	8,93	0,47	2,10	1,05	5,83		4,20				48,00				13,65
CV.14	CV.13	B.01	17,85	17,85	35,70	1,88	8,40	4,20	23,32		16,80				192,00				54,60
CV.13	CV.12	B.01	17,85	17,85	35,70	1,88	8,40	4,20	23,32		16,80				192,00				54,60
CV.12	CV.11	B.01	17,85	17,85	35,70	1,88	8,40	4,20	23,32		16,80				192,00				54,60
CV.11	CV.10	B.01	17,85	17,85	35,70	1,88	8,40	4,20	23,32		16,80				192,00				54,60
CV.10	CV.09	B.01	18,38	18,38	36,75	1,88	8,40	4,20	23,32		18,90				192,00				54,60

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Movimento de terras

Troço		Referência	Escavação			Volume da tubagem	Camada de fundação	Camada de assentamento	Camada de envolvimento	Enchimento com areia (EN)	Enchimento com terra da vala	Proteção da tubagem			Geotêxtil	Nível freático elevado			Transporte a vazadouro
Montante	Jusante		Rocha dura	Rocha branda	Terra compacta							Betão de limpeza	Betão armado	Betão simples		Rachão	Brita	Geotêxtil	
-		-	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	m ³	m ³	m ²	m ³
CV.09	CV.08	B.01	10,71	10,71	21,42	0,94	4,20	2,10	11,66		15,29	0,42	2,75		96,00				27,55
CV.29	CV.28	B.01	13,02	13,02	26,04	1,88	8,40	4,20			5,88			14,92	120,00				46,20
CV.28	CV.27	B.01	14,23	14,23	28,46	1,88	8,40	4,20			10,71			14,92	120,00				46,20
CV.27	CV.26	B.01	15,28	15,28	30,56	1,88	8,40	4,20	4,97		13,12			11,73	135,36				47,99
CV.26	CV.25	B.01	16,91	16,91	33,81	1,88	8,40	4,20	23,32		13,02				192,00				54,60
CV.25	CV.03	B.01	17,69	17,69	35,39	1,88	8,40	4,20	23,32		15,92				192,00				54,85
Total	B.01	-	451,04	451,04	902,08	-	210,70	105,35	461,19	-	478,14	1,68	11,01	79,09	4434,22	-	-	-	1326,02

Anexo 3

Câmaras de Visita

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Resumo das câmaras de visita

Referência	Número total de câmaras de visita	Série Normal												Dispositivo de acesso								Dispositivo de fecho			
		Cobertura plana			Cobert. TCA e DN1,00			Cobert. TCA e DN1,25			Com plat. intermédia			Escadas			Degraus			Amovível	DN600	DN600 est.	DN800	DN800 est.	
		Simples	Queda suave	Queda guiada	Simples	Queda suave	Queda guiada	Simples	Queda suave	Queda guiada	Simples	Queda suave	Queda guiada	H≤2,5 m	2,5<H≤5 m	H>5 m	H≤2,5 m	2,5<H≤5 m	H>5 m						
-	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un	un
B.01	30	12			18																30	30			

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Câmaras de visita

Designação	Referência	Tipo	Adaptação	Coordenada		Cota		Profund. total	Cobertura	Plataforma intermédia	Diâmetro interior	Queda			Série	Tipo de dispositivo de acesso	Tipo de dispositivo de fecho
				M	P	Terreno	Soleira					Soleira	Diferença	Tipo			
-	-	-	-	-	-	m	m	m	-	-	m	m	m	-	-	-	-
CV.24	B.01	Cabeceira	Não	-52005,72	99558,28	8,54	7,74	0,80	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.23	B.01	Visita	Não	-52027,62	99502,42	8,54	7,56	0,98	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.22	B.01	Visita	Não	-52048,76	99446,27	8,48	7,38	1,10	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.21	B.01	Visita	Não	-52070,82	99390,47	8,49	7,20	1,29	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.20	B.01	Visita	Não	-52092,11	99334,37	8,47	7,02	1,45	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.19	B.01	Visita	Não	-52113,39	99278,28	8,48	6,84	1,64	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.18	B.01	Visita	Não	-52134,91	99222,27	8,40	6,66	1,74	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.17	B.01	Visita	Não	-52156,42	99166,26	8,38	6,48	1,90	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.16	B.01	Visita	Não	-52178,15	99110,33	8,29	6,30	1,99	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.08	B.01	Reunião	Não	-52185,41	99105,00	8,25	6,27	1,98	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.07	B.01	Visita	Não	-52242,99	99121,85	7,75	6,09	1,66	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.06	B.01	Visita	Não	-52300,49	99138,99	7,52	5,91	1,61	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.05	B.01	Visita	Não	-52358,11	99155,74	7,23	5,73	1,50	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.04	B.01	Visita	Não	-52415,74	99172,44	6,93	5,55	1,38	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.03	B.01	Reunião	Não	-52473,46	99188,82	6,75	5,37	1,38	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.02	B.01	Visita	Não	-52486,61	99162,98	6,64	5,28	1,36	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.01	B.01	Visita	Não	-52498,28	99138,62	6,69	5,20	1,49	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
3115745	B.01	Ligação	Sim	-52505,44	99125,44	6,77	5,14	1,63	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.15	B.01	Cabeceira	Não	-51855,09	99005,83	10,50	9,10	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.14	B.01	Visita	Não	-51869,45	99010,15	10,23	8,83	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.13	B.01	Visita	Não	-51927,05	99026,96	9,77	8,37	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.12	B.01	Visita	Não	-51984,65	99043,76	9,40	8,00	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.11	B.01	Visita	Não	-52042,06	99061,18	9,06	7,66	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.10	B.01	Visita	Não	-52099,71	99077,81	8,75	7,35	1,40	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.09	B.01	Visita	Não	-52157,46	99094,08	8,30	6,80	1,50	TCA	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.29	B.01	Cabeceira	Não	-52353,97	99463,53	7,13	6,28	0,85	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600

Rede de Águas Residuais da Rua do Parque de Campismo - Gafanha da Vagueira - Vagos

Câmaras de visita

Designação	Referência	Tipo	Adaptação	Coordenada		Cota		Profund. total	Cobertura	Plataforma intermédia	Diâmetro interior	Queda			Série	Tipo de dispositivo de acesso	Tipo de dispositivo de fecho
				M	P	Terreno	Soleira					Soleira	Diferença	Tipo			
-	-	-	-	-	-	m	m	m	-	-	m	m	m	-	-	-	-
CV.28	B.01	Visita	Não	-52374,93	99407,31	7,13	6,10	1,03	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.27	B.01	Visita	Não	-52395,13	99350,81	7,00	5,92	1,08	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.26	B.01	Visita	Não	-52422,45	99297,39	6,97	5,74	1,23	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
CV.25	B.01	Visita	Não	-52449,42	99243,79	6,94	5,55	1,39	Plana	Não	1,00				Normal	Amovível	DN600
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anexo 4

Cadastro – Rede de Gás



Data: 10/11/2021

1:2 500

Acessórios	Válvulas	Ramal
Curva a 90° Redução Tampão Fim de Linha	Aberto Tubagem RDSP DN 20 a 63 RDSP DN 90 a 125 RDSP DN 160 RDSP DN 200	Completo
Purgas Purga		