

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Conteúdo

1.	Dados gerais de cálculo	3
1.1.	Dados de grupo/Plantas e de Obra	3
1.1.	Bibliotecas	3
2.	Bloco A.....	4
2.1.	Coluna Montante.....	4
2.2.	Tubagens	5
2.3.	Nós.....	13
2.4.	Totais - Equipamentos	19
3.	Bloco B.....	19
3.1.	Coluna Montante.....	19
3.2.	Tubagens	20
3.3.	Totais - Equipamentos	34
4.	Bloco C.....	34
4.1.	Coluna Montante.....	34
4.2.	Tubagens	35
4.3.	Nós.....	43
4.4.	Totais - Equipamentos	50
5.	Bloco D.....	50
5.1.	Coluna Montante.....	50
5.2.	Tubagens	50
5.3.	Nós.....	66
5.4.	Nós.....	66
5.5.	Totais	68
6.	Bloco E	68

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

6.1.	Coluna Montante.....	68
6.2.	Tubagens	68
6.3.	Nós.....	73
6.1.	Totais - Equipamentos	76

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

1. Dados gerais de cálculo

1.1. Dados de grupo/Plantas e de Obra

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Águas)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2
Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

Caudais com simultaneidade, conforto médio

Pressão de abastecimento na entrada: 40.0 m.c.a.

Velocidade mínima: 0.5 m/s

Velocidade máxima: 2.0 m/s

Velocidade ótima: 1.5 m/s

Coeficiente de perda de carga: 1.2

Pressão mínima em pontos de débito: 15.0 m.c.a.

Pressão máxima em pontos de débito: 50.0 m.c.a.

Viscosidade de água fria: $1.01 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Viscosidade de água quente: $0.478 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Coeficiente de resistência: Malafaya-Baptista

Perda de temperatura admissível na rede de água quente: 5 °C

1.1. Bibliotecas

Série: PEAD PN10 Descrição: Polietileno de alta densidade (10Kg/cm ²) Rugosidade absoluta: 0.0200 mm	
Referências	Diâmetro interno
Ø20	16.0
Ø25	20.4
Ø32	26.2
Ø40	32.6
Ø50	40.8
Ø63	51.6
Ø75	61.4

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Série: PMC PN10 Descrição: Tubagem multicamada - 10Kg/cm ² Rugosidade absoluta: 0.0100 mm	
Referências	Diâmetro interno
Ø16	11.5
Ø20	15.0
Ø26	20.0
Ø32	26.0
Ø40	33.0
Ø50	42.0

Referências	Caudal (l/s)
Autoclismo de bacia de retrete	0.10 l/s
Banheira	0.25 l/s
Bidé	0.10 l/s
Lavatório individual	0.10 l/s
Máquina de lavar louça	0.15 l/s
Máquina de lavar roupa	0.20 l/s
Pia lava-louça	0.20 l/s

2. Bloco A

2.1. Coluna Montante

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V1	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V2	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

2.2. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2 -> A25	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.88 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.58 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.43 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> A23	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.81 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N18	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 4.28 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A26	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N12	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.70 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.47 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N12	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.62 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> A20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.80 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N18 -> A20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.74 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A19 -> A20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.02 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A21	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.49 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> A22	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.80 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A21	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.84 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.62 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> A22	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.59 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A23 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A24 -> A23	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.66 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N9	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 5.67 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.58 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.38 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.25 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.70 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N14 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.53 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 1.15 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.21 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.50 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.41 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.96 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.82 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A27 -> N8	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.99 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A27	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.95 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A28	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.49 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A30	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.56 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.77 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A31 -> A34	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.14 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.07 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.05 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.61 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.55 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.55 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> N3	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.50 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> A24	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.05 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.21 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N19	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 6.49 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.66 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 4.27 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.43 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N13 -> N3	PEAD PN10-Ø40 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 1.46 l/s Caudal bruto: 6.80 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N18	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.14 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N18	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N18	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> N18	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N22	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A25	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.88 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.38 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.44 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> A23	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.81 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> A20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 5.08 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.47 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> A20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.76 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A26	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.66 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.67 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.73 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.48 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N11 -> A19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.88 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A21	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.49 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A19 -> A20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.02 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> A22	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.80 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A21	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.84 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.62 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> A22	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.59 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A23 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A24 -> A23	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.66 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.02 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 7.05 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.72 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.08 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N9	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 5.67 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.58 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N14 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.38 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.25 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.74 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.20 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.53 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 1.15 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.21 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.49 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.42 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N16	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.96 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.82 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A27 -> N8	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.99 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A27	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.95 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A28	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.49 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N8 -> A30	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.56 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.77 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A34	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.19 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.07 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.05 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.55 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.53 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A24	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.05 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.21 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N19	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.14 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N19	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N19	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N19	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N13	PEAD PN10-Ø50 Comprimento: 1.91 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N13	PEAD PN10-Ø50 Comprimento: 0.60 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.04 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N22 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 4.69 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.48 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N1	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.00 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

2.3. Nós

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A25	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10 – Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 26.39 m.c.a. Pressão máxima: 29.57 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão mínima: 25.53 m.c.a. Pressão máxima: 28.71 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.68 m.c.a. Pressão máxima: 26.77 m.c.a.	
N5	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.04 m.c.a. Pressão máxima: 27.14 m.c.a.	
N6	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 20.87 m.c.a. Pressão máxima: 23.97 m.c.a.	
A23	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 23.54 m.c.a. Pressão máxima: 26.72 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 22.40 m.c.a. Pressão máxima: 25.58 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.40 m.c.a. Pressão máxima: 27.49 m.c.a.	
A26	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.00 m Consumo genérico (Água fria): St	Pressão mínima: 26.65 m.c.a. Pressão máxima: 29.83 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão mínima: 25.58 m.c.a. Pressão máxima: 28.76 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.62 m.c.a. Pressão máxima: 26.72 m.c.a.	
N12	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 22.82 m.c.a. Pressão máxima: 25.92 m.c.a.	
A20	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16	Pressão mínima: 19.99 m.c.a. Pressão máxima: 23.09 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Velocidade: 0.67 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a. Pressão mínima: 22.13 m.c.a. Pressão máxima: 25.23 m.c.a.	
A22	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.90 m.c.a. Pressão máxima: 26.08 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão mínima: 22.29 m.c.a. Pressão máxima: 25.47 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A19	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 26.36 m.c.a. Pressão máxima: 29.54 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão mínima: 25.78 m.c.a. Pressão máxima: 28.96 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A20	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 26.25 m.c.a. Pressão máxima: 29.43 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão mínima: 25.79 m.c.a. Pressão máxima: 28.97 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 25.62 m.c.a. Pressão máxima: 28.81 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 24.47 m.c.a. Pressão máxima: 27.65 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 25.62 m.c.a. Pressão máxima: 28.81 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 24.47 m.c.a. Pressão máxima: 27.65 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A22	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 25.49 m.c.a. Pressão máxima: 28.68 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão mínima: 24.89 m.c.a. Pressão máxima: 28.07 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A23	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 26.80 m.c.a. Pressão máxima: 29.98 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 25.65 m.c.a. Pressão máxima: 28.83 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A24	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 26.75 m.c.a. Pressão máxima: 29.93 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão mínima: 25.76 m.c.a. Pressão máxima: 28.94 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N7	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.66 m.c.a. Pressão máxima: 27.76 m.c.a.	

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N9	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.08 m.c.a. Pressão máxima: 27.18 m.c.a.	
N14	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.05 m.c.a. Pressão máxima: 27.15 m.c.a.	
N15	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.55 m.c.a. Pressão máxima: 26.65 m.c.a.	
N16	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 20.37 m.c.a. Pressão máxima: 23.47 m.c.a.	
A29	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 22.83 m.c.a. Pressão máxima: 26.02 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 21.69 m.c.a. Pressão máxima: 24.87 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.83 m.c.a. Pressão máxima: 26.02 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 21.69 m.c.a. Pressão máxima: 24.87 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A27	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 26.06 m.c.a. Pressão máxima: 29.25 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão mínima: 25.08 m.c.a. Pressão máxima: 28.26 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 25.77 m.c.a. Pressão máxima: 28.96 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão mínima: 24.91 m.c.a. Pressão máxima: 28.10 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 26.10 m.c.a. Pressão máxima: 29.28 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 24.95 m.c.a. Pressão máxima: 28.13 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N8	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.41 m.c.a. Pressão máxima: 26.50 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.00 m Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão mínima: 25.97 m.c.a. Pressão máxima: 29.16 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão mínima: 24.90 m.c.a. Pressão máxima: 28.08 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 22.58 m.c.a. Pressão máxima: 25.76 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão mínima: 22.11 m.c.a. Pressão máxima: 25.30 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m	Pressão mínima: 26.14 m.c.a. Pressão máxima: 29.32 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão mínima: 25.68 m.c.a. Pressão máxima: 28.86 m.c.a.	
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 21.81 m.c.a. Pressão máxima: 24.99 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL Pressão mínima: 20.65 m.c.a. Pressão máxima: 23.84 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 25.47 m.c.a. Pressão máxima: 28.65 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão mínima: 24.32 m.c.a. Pressão máxima: 27.50 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 25.24 m.c.a. Pressão máxima: 28.42 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão mínima: 24.63 m.c.a. Pressão máxima: 27.82 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 26.02 m.c.a. Pressão máxima: 29.20 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão mínima: 25.44 m.c.a. Pressão máxima: 28.62 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N10	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.12 m.c.a. Pressão máxima: 28.22 m.c.a.	
N17	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.14 m.c.a. Pressão máxima: 28.24 m.c.a.	
N19	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.41 m.c.a. Pressão máxima: 27.50 m.c.a.	
N1	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.07 m.c.a. Pressão máxima: 28.16 m.c.a.	
N3	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.09 m.c.a. Pressão máxima: 28.19 m.c.a.	
N18	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 20.48 m.c.a. Pressão máxima: 23.57 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.32 m.c.a.	
A25	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.92 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 32.06 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.71 m.c.a.	
N6	Cota: 2.90 m	Pressão: 26.54 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A23	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 30.07 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 28.92 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.06 m.c.a.	
A26	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: (cobertura) Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão: 33.18 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 32.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.29 m.c.a.	
A20	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 29.47 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 29.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A22	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 29.43 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 28.82 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A19	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 32.89 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão: 32.31 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 32.78 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 32.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 29.58 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 28.43 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 32.15 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 31.00 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A22	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 32.02 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 31.41 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A23	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 33.33 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 32.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A24	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16	Pressão: 33.28 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 32.29 m.c.a.	
N1	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.31 m.c.a.	
N7	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.57 m.c.a.	
N9	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.99 m.c.a.	
N14	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.96 m.c.a.	
N15	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.46 m.c.a.	
N16	Cota: 2.90 m	Pressão: 26.28 m.c.a.	
A29	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 29.36 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 28.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 27.88 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 27.27 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A27	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 32.59 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 31.61 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.30 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 31.44 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 32.63 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 31.48 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.32 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: Cobertura Consumo genérico: ST	Pressão: 32.50 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 31.43 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.85 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 28.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 32.67 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 32.21 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 28.09 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 26.93 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m	Pressão: 32.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 30.86 m.c.a.	verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 31.78 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 31.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10	Cota: 0.00 m	NÓ ENTRADA Pressão: 40.00 m.c.a.	
A34	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 32.54 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão: 31.97 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.07 m.c.a.	
N18	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.26 m.c.a.	
N13	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.34 m.c.a.	
N19	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.29 m.c.a.	
N22	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.31 m.c.a.	

2.4. Totais - Equipamentos

Débitos	
Referências	Quantidade
Consumo genérico: 2.16 m ³ /h	6
Máquina de lavar roupa	6
Autoclismo de bacia de retrete	6
Máquina de lavar louça	6
Pia lava-louça com misturadora	6
Bidé com misturadora	6
Banheira com misturadora	6
Lavatório individual com misturadora	6

3. Bloco B

3.1. Coluna Montante

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V1	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.36 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V2	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s	Cumprem-se todas as

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

			Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.36 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

3.2. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> A28	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N3	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.77 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.60 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A31	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.03 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.37 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidade: 1.74 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N9	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.10 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidade: 1.74 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A17	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.34 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A30	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.49 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N14	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.79 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidade: 1.74 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.36 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N14 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 2.00 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> A17	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.05 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> A30	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.44 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> A36	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.96 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.48 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.44 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A36	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.35 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N22 -> A28	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.64 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.92 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.79 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28 -> A32	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A30 -> A27	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.16 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A26	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.03 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N22	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.08 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N22	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> A37	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.46 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidade: 1.45 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 2.52 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N5	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.62 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A38	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.32 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A39	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N7 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N7	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 2.06 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.50 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.86 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A29	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.79 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.14 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N13	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 8.68 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.88 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A40	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.09 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> A28	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N3	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.77 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.60 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A31	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.03 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A41	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.33 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N11 -> A30	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.49 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.47 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidade: 1.74 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N14	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.79 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidade: 1.74 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.36 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A35	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.97 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> A41	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.07 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> A30	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.44 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> A36	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.96 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.47 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N19 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A36	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.35 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> A28	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.64 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.92 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.79 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28 -> A32	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A30 -> A27	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.16 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A26	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.03 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N22	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.05 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N22	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.20 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> A37	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.46 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidade: 1.45 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 2.52 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N5	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.62 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2 -> A38	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.32 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A39	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N7	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 2.00 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.49 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.01 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.70 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.20 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N23	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.03 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N23	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N23	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N23	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N16 -> N13	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø50 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø50 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.84 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> A29	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.91 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N10	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 1.81 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N15	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N15	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N15	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N15	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N21	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N21	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N21	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N21	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.14 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> N16	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 15.13 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 1.32 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> A40	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> N18	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 5.50 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.56 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.10 m.c.a. Pressão máxima: 26.19 m.c.a.	
N4	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.70 m.c.a. Pressão máxima: 26.79 m.c.a.	
A26	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 22.89 m.c.a. Pressão máxima: 26.19 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.37 m.c.a. Pressão mínima: 24.92 m.c.a. Pressão máxima: 28.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 21.48 m.c.a. Pressão máxima: 24.79 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão mínima: 23.32 m.c.a. Pressão máxima: 26.62 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.09 m.c.a. Pressão máxima: 25.19 m.c.a.	
N11	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.03 m.c.a. Pressão máxima: 25.13 m.c.a.	
A35	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 21.80 m.c.a. Pressão máxima: 25.11 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a. Pressão mínima: 23.42 m.c.a. Pressão máxima: 26.73 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 21.84 m.c.a. Pressão máxima: 24.93 m.c.a.	
A35	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 18.39 m.c.a. Pressão máxima: 21.70 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão mínima: 20.05 m.c.a. Pressão máxima: 23.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca:	Pressão mínima: 17.45 m.c.a. Pressão máxima: 20.76 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Ba	Pressão mínima: 19.39 m.c.a. Pressão máxima: 22.70 m.c.a. Pressão máxima: 22.28 m.c.a.	
N17	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 18.14 m.c.a. Pressão máxima: 21.24 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 17.87 m.c.a. Pressão máxima: 21.18 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a. Pressão mínima: 20.04 m.c.a. Pressão máxima: 23.35 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N19	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.54 m.c.a. Pressão máxima: 27.64 m.c.a.	
N20	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 21.34 m.c.a. Pressão máxima: 24.43 m.c.a.	
N22	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 20.74 m.c.a. Pressão máxima: 23.84 m.c.a.	
A27	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 21.78 m.c.a. Pressão máxima: 24.88 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.37 m.c.a. Pressão mínima: 23.81 m.c.a. Pressão máxima: 26.91 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 19.89 m.c.a. Pressão máxima: 23.20 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão mínima: 21.83 m.c.a. Pressão máxima: 25.14 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.78 m.c.a. Pressão máxima: 26.09 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.53 m.c.a. Pressão mínima: 24.66 m.c.a. Pressão máxima: 27.96 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 21.17 m.c.a. Pressão máxima: 24.48 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.53 m.c.a. Pressão mínima: 23.05 m.c.a. Pressão máxima: 26.35 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A30	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 21.75 m.c.a. Pressão máxima: 25.06 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a. Pressão mínima: 23.87 m.c.a. Pressão máxima: 27.17 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 20.15 m.c.a. Pressão máxima: 23.46 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a. Pressão mínima: 22.32 m.c.a. Pressão máxima: 25.63 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 23.05 m.c.a. Pressão máxima: 26.35 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a. Pressão mínima: 25.16 m.c.a. Pressão máxima: 28.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 19.79 m.c.a. Pressão máxima: 23.09 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão mínima: 21.44 m.c.a. Pressão máxima: 24.74 m.c.a..	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 22.67 m.c.a. Pressão máxima: 25.97 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão mínima: 24.28 m.c.a. Pressão máxima: 27.58 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 21.58 m.c.a. Pressão máxima: 24.88 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.68 m.c.a. Pressão mínima: 23.04 m.c.a. Pressão máxima: 26.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 21.08 m.c.a. Pressão máxima: 24.39 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão mínima: 22.74 m.c.a. Pressão máxima: 26.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 24.14 m.c.a. Pressão máxima: 27.44 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a. Pressão mínima: 25.76 m.c.a. Pressão máxima: 29.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 24.28 m.c.a. Pressão máxima: 27.38 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.68 m.c.a. Pressão mínima: 25.75 m.c.a. Pressão máxima: 28.85 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.72 m.c.a. Pressão máxima: 27.82 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 24.32 m.c.a. Pressão máxima: 27.62 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão mínima: 26.15 m.c.a. Pressão máxima: 29.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.67 m.c.a. Pressão máxima: 27.76 m.c.a.	
A39	Nível: Pavimento + H 1 m	Pressão mínima: 24.43 m.c.a.	Cumprem-se todas as

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: Cobertura Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão máxima: 27.73 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão mínima: 26.19 m.c.a. Pressão máxima: 29.49 m.c.a.	verificações
N7	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.34 m.c.a. Pressão máxima: 25.43 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.90 m Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão mínima: 22.62 m.c.a. Pressão máxima: 25.93 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão mínima: 24.38 m.c.a. Pressão máxima: 27.69 m.c.a. Pressão máxima: 27.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 17.61 m.c.a. Pressão máxima: 20.92 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL Pressão mínima: 19.26 m.c.a. Pressão máxima: 22.57 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 21.37 m.c.a. Pressão máxima: 24.68 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão mínima: 22.98 m.c.a. Pressão máxima: 26.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.90 m.c.a. Pressão máxima: 28.00 m.c.a.	
N8	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.73 m.c.a. Pressão máxima: 26.83 m.c.a.	
N12	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.72 m.c.a. Pressão máxima: 26.82 m.c.a.	
N13	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.84 m.c.a. Pressão máxima: 25.93 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.23 m.c.a.	
N4	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.83 m.c.a.	
A26	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 29.23 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.37 m.c.a. Pressão: 31.26 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 27.84 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão: 29.68 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11	Cota: 2.90 m	Pressão: 28.18 m.c.a.	
A35	Nível: Pavimento + H 1 m	Pressão: 28.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a. Pressão: 29.78 m.c.a.	verificações
N14	Cota: 2.90 m	Pressão: 27.99 m.c.a.	
A35	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 24.75 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 26.41 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 23.81 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão: 25.75 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17	Cota: 2.90 m	Pressão: 24.29 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 24.23 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a. Pressão: 26.40 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.67 m.c.a.	
N20	Cota: 2.90 m	Pressão: 27.47 m.c.a.	
N22	Cota: 2.90 m	Pressão: 26.88 m.c.a.	
A27	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 27.93 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.37 m.c.a. Pressão: 29.96 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 26.23 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão: 28.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A28	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 29.13 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.53 m.c.a. Pressão: 31.00 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 17.45 m.c.a. Pressão máxima: 20.76 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão mínima: 19.39 m.c.a. Pressão máxima: 22.70 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A30	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.11 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a. Pressão: 30.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m	Pressão: 26.49 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a. Pressão: 28.66 m.c.a.	
A31	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 29.39 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a. Pressão: 31.50 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 26.13 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão: 27.78 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 29.01 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão: 30.62 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 27.93 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.68 m.c.a. Pressão: 29.40 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LII	Pressão: 27.43 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão: 28.87 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 30.48 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a. Pressão: 32.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A37	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 30.42 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.68 m.c.a. Pressão: 31.88 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.85 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.15 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 30.66 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão: 32.50 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.80 m.c.a.	
A39	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.90 m Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão: 30.77 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 32.53 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7	Cota: 2.90 m	Pressão: 28.49 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.90 m	Pressão: 28.96 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão: 30.72 m.c.a.	
N12	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.28 m.c.a.	
N13	Cota: 0.00 m	Pressão: 36.12 m.c.a.	
N1	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.46 m.c.a.	
N6	Cota: 0.00 m	NÓ ENTRADA Pressão: 40.00 m.c.a.	
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 23.97 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão: 25.62 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 27.73 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão: 29.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.30 m.c.a.	
N15	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.26 m.c.a.	
N16	Cota: 0.00 m	Pressão: 36.14 m.c.a.	
N21	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.09 m.c.a.	
N18	Cota: 2.90 m	Pressão: 28.97 m.c.a.	
N23	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.53 m.c.a.	

3.3. Totais - Equipamentos

Débitos	
Referências	Quantidade
Consumo genérico: 2.16 m ³ /h	6
Autoclismo de bacia de retrete	6
Máquina de lavar roupa	6
Máquina de lavar louça	6
Pia lava-louça com misturadora	6
Banheira com misturadora	6
Bidé com misturadora	6
Lavatório individual com misturadora	6

4. Bloco C

4.1. Coluna Montante

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V1	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V2	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

			Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.36 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

4.2. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.65 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A19 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.99 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N2	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N2	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.12 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A31	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.10 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.36 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 1.14 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N10	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.53 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.54 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N7	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.95 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N7	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.14 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A19	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.02 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.90 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.99 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A36	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A38	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A39	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.17 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.33 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.21 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N17 -> A20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A21	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 4.67 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A21	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N21	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N21	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.12 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> A40	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> N19	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.78 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> A43	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> N24	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.68 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N24 -> A40	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.88 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A42 -> A41	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.96 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 1.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43 -> A42	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.65 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A19	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> N3	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.60 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A20 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.80 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> A20	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.47 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> A37	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.43 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 7.09 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.72 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.47 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A42	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.44 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A41	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.31 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.99 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.61 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> N3	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.09 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N1	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 1.17 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N20	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.75 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A35	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.65 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A46 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.93 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N25	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N25	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.08 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A31	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.10 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N10	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.53 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.54 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N23	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.08 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N23	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.08 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A46	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.99 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34 -> A33	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.90 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35 -> A36	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N8 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.09 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A38	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A39	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.17 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.33 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.21 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> A44	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 4.51 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A45	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 4.68 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A45	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N12 -> N21	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N21	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.12 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> A40	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> N19	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.78 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> A43	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> N24	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.68 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N24 -> A40	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.88 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A42 -> A41	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.75 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 1.27 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43 -> A42	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.65 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N18	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N18	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N18	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> N18	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A44 -> N5	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.65 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A44 -> N5	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.09 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A44 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.81 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A45 -> A44	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.46 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A46	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N26	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 5.74 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.50 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N22	PMC PN10-Ø50 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N22	PMC PN10-Ø50 Comprimento: 0.51 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A37	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.43 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> N9	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 6.66 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.68 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A42	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A41	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.20 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.96 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.40 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.97 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.89 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.51 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.26 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 1.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.09 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N8	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> N13	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> N13	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> N13	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> N13	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

4.3. Nós

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A35	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.95 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 23.48 m.c.a. Pressão máxima: 26.78 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão mínima: 25.14 m.c.a. Pressão máxima: 28.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.58 m.c.a. Pressão máxima: 26.68 m.c.a.	
N6	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.32 m.c.a. Pressão máxima: 26.42 m.c.a.	
A32	Nível: Pavimento + H 1 m	Pressão mínima: 21.93 m.c.a.	Cumprem-se todas as

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão máxima: 25.23 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.26 m.c.a. Pressão mínima: 23.36 m.c.a. Pressão máxima: 26.67 m.c.a.	verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 21.87 m.c.a. Pressão máxima: 25.18 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.48 m.c.a. Pressão mínima: 23.59 m.c.a. Pressão máxima: 26.90 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N10	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.48 m.c.a. Pressão máxima: 26.57 m.c.a.	
N11	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 20.24 m.c.a. Pressão máxima: 23.34 m.c.a.	
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 19.01 m.c.a. Pressão máxima: 22.31 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a. Pressão mínima: 20.48 m.c.a. Pressão máxima: 23.79 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 18.98 m.c.a. Pressão máxima: 22.28 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. Pressão mínima: 20.76 m.c.a. Pressão máxima: 24.06 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 19.67 m.c.a. Pressão máxima: 22.98 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. Pressão mínima: 21.67 m.c.a. Pressão máxima: 24.98 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 22.79 m.c.a. Pressão máxima: 26.09 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. Pressão mínima: 24.73 m.c.a. Pressão máxima: 28.04 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 22.88 m.c.a. Pressão máxima: 26.19 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão mínima: 24.74 m.c.a. Pressão máxima: 28.05 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.95 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 23.45 m.c.a. Pressão máxima: 26.76 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.62 m.c.a. Pressão mínima: 24.78 m.c.a. Pressão máxima: 28.09 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A37	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m	Pressão mínima: 23.40 m.c.a. Pressão máxima: 26.70 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	PMC PN10-Ø32 Comprimento: Cobertura Consumo genérico (Água fria): ST	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. Pressão mínima: 24.97 m.c.a. Pressão máxima: 28.28 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.70 m Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão mínima: 23.00 m.c.a. Pressão máxima: 26.31 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. Pressão mínima: 24.58 m.c.a. Pressão máxima: 27.88 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N14	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.06 m.c.a. Pressão máxima: 26.15 m.c.a.	
N16	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.15 m.c.a. Pressão máxima: 26.25 m.c.a.	
N17	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 19.94 m.c.a. Pressão máxima: 23.03 m.c.a.	
A39	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.95 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 22.70 m.c.a. Pressão máxima: 26.00 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. Pressão mínima: 24.36 m.c.a. Pressão máxima: 27.67 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N12	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.98 m.c.a. Pressão máxima: 27.08 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.86 m.c.a. Pressão máxima: 26.16 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.48 m.c.a. Pressão mínima: 24.58 m.c.a. Pressão máxima: 27.88 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N19	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.05 m.c.a. Pressão máxima: 25.15 m.c.a.	
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 22.87 m.c.a. Pressão máxima: 26.17 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.26 m.c.a. Pressão mínima: 24.31 m.c.a. Pressão máxima: 27.61 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N21	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.67 m.c.a. Pressão máxima: 26.77 m.c.a.	
N24	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 18.45 m.c.a. Pressão máxima: 21.55 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 18.47 m.c.a. Pressão máxima: 21.78 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. Pressão mínima: 20.25 m.c.a. Pressão máxima: 23.56 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 18.55 m.c.a. Pressão máxima: 21.85 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a. PERCURSO MAIS	Cumrem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		DESFAVORÁVEL Pressão mínima: 20.03 m.c.a. Pressão máxima: 23.33 m.c.a.	
A42	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 19.51 m.c.a. Pressão máxima: 22.61 m.c.a. Pressão mínima: 19.49 m.c.a. Pressão máxima: 22.79 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. Pressão mínima: 21.49 m.c.a. Pressão máxima: 24.79 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A42	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 19.49 m.c.a. Pressão máxima: 22.79 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. Pressão mínima: 21.49 m.c.a. Pressão máxima: 24.79 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A43	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 23.59 m.c.a. Pressão máxima: 26.89 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão mínima: 25.45 m.c.a. Pressão máxima: 28.75 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A19	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 20.11 m.c.a. Pressão máxima: 23.41 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a. Pressão mínima: 21.59 m.c.a. Pressão máxima: 24.90 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A19	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 23.37 m.c.a. Pressão máxima: 26.67 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão mínima: 24.82 m.c.a. Pressão máxima: 28.12 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A20	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 19.86 m.c.a. Pressão máxima: 23.17 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a. Pressão mínima: 21.34 m.c.a. Pressão máxima: 24.65 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A20	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 23.18 m.c.a. Pressão máxima: 26.49 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão mínima: 24.63 m.c.a. Pressão máxima: 27.94 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.95 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 23.22 m.c.a. Pressão máxima: 26.53 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.62 m.c.a. Pressão mínima: 24.55 m.c.a. Pressão máxima: 27.86 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N1	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.80 m.c.a.	

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Pressão máxima: 26.89 m.c.a.	
N4	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.52 m.c.a. Pressão máxima: 27.61 m.c.a.	
N2	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 23.04 m.c.a. Pressão máxima: 26.13 m.c.a.	
N7	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 19.89 m.c.a. Pressão máxima: 22.99 m.c.a.	
N3	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 19.57 m.c.a. Pressão máxima: 22.67 m.c.a.	
N9	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 24.15 m.c.a. Pressão máxima: 27.24 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1	Cota: -0.40 m	Pressão: 37.35 m.c.a.	
N2	Cota: -0.40 m	Pressão: 34.25 m.c.a.	
A35	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.94 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 32.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.42 m.c.a.	
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 31.39 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 30.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 31.33 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 30.73 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.58 m.c.a.	
N11	Cota: 2.90 m	Pressão: 26.34 m.c.a.	
A32	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 28.47 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 27.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 28.44 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 27.83 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 29.14 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 28.67 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16	Pressão: 28.91 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 31.24 m.c.a.	
A34	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.40 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 32.25 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 31.78 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 32.92 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 31.93 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4	Cota: -0.40 m	NÓ ENTRADA Pressão: 40.00 m.c.a.	
A37	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: cobertura Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão: 32.86 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 31.79 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8	Cota: -0.40 m	Pressão: 37.34 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: cobertura Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão: 32.36 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 31.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.17 m.c.a.	
N16	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.27 m.c.a.	
N17	Cota: 2.90 m	Pressão: 26.05 m.c.a.	
N18	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.45 m.c.a.	
A39	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.05 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 31.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.09 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 32.21 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 31.60 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19	Cota: 2.90 m	Pressão: 28.24 m.c.a.	
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 32.22 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 31.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N21	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.79 m.c.a.	
N24	Cota: 2.90 m	Pressão: 24.33 m.c.a.	
A40	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.50 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 27.57 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a. Pressão: 26.96 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m	Pressão: 24.46 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Velocidade: 0.67 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a. Pressão: 26.23 m.c.a.	
A42	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.59 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 28.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A42	Nível: Pavimento + H 0.4 m Cota: 0.40 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.59 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. Pressão: 28.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 32.94 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão: 32.36 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15	Cota: 0.00 m	Pressão: 36.55 m.c.a.	
A44	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 26.01 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a. Pressão: 27.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A44	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 32.54 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 31.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A45	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 32.58 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 31.59 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A46	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 29.58 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 28.43 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A46	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 32.82 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. Pressão: 31.67 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22	Cota: -0.40 m	Pressão: 37.46 m.c.a.	
N9	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.89 m.c.a.	
N20	Cota: 2.90 m	Pressão: 30.57 m.c.a.	
N5	Cota: 2.90 m	Pressão: 25.42 m.c.a.	
N23	Cota: 2.90 m	Pressão: 25.98 m.c.a.	
N25	Cota: 2.90 m	Pressão: 29.12 m.c.a.	
N3	Cota: -0.40 m	Pressão: 37.35 m.c.a.	
N7	Cota: -0.40 m	Pressão: 34.30 m.c.a.	
N13	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.50 m.c.a.	
N26	Cota: 0.00 m	Pressão: 36.56 m.c.a.	

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

4.4. Totais - Equipamentos

Débitos	
Referências	Quantidade
Consumo genérico: 2.16 m³/h	6
Máquina de lavar roupa	6
Autoclismo de bacia de retrete	6
Máquina de lavar louça	6
Lavatório individual com misturadora	6
Banheira com misturadora	6
Bidé com misturadora	6
Pia lava-louça com misturadora	6

5. Bloco D

5.1. Coluna Montante

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V1	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V2	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

5.2. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2 -> N10	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 11.35 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 1.15 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.82 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.27 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N10 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.75 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A30 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.23 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> N8	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A33	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 3.11 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.86 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.81 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.57 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A36	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.54 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.56 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N11	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.08 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.50 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.42 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N6 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A30	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A30	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.98 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> N9	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.94 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A35	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.20 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N5	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.51 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N15 -> A42	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.53 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.26 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A42	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> N18	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> A40	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.07 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A37	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.67 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A38	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A38 -> A39	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.84 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A38 -> A43	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.15 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A38	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.67 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.07 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A37	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.59 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A40 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.01 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> A40	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.58 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A42 -> A41	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43 -> A39	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.69 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.22 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 1.15 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A44	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.26 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 7.78 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.79 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> N25	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.31 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N25	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.83 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> N1	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 15.72 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 1.37 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N10	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 14.05 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 1.43 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N2	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.62 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A29	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.96 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A30 -> A31	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.23 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> N8	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.50 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A33	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 3.11 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.48 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A33	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.86 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.77 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A31	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.61 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A29 -> A36	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.54 m	Caudal: 0.70 l/s Caudal bruto: 1.60 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.26 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.49 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N11	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.08 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.20 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N4 -> A29	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.42 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N4	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A30	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> A30	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.98 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A32 -> N9	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A31 -> A32	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.94 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A35	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A34	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 4.90 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.72 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A36 -> N5	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.66 l/s Caudal bruto: 1.45 l/s Velocidade: 1.25 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N23	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.89 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> N7	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N12 -> N17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.52 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.37 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A42	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.39 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A42	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.42 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N17 -> N18	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> A40	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.40 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 3.05 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N20	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.20 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A37	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.67 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> A38	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A38 -> A39	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.84 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A38 -> A43	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.15 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A38	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.67 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.07 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N13 -> A37	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.59 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A40 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.01 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41 -> A40	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.58 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A42 -> A41	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43 -> A39	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.69 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N14	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 2.22 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 1.15 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> A44	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.26 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N15	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 10.48 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 1.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N16	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N22 -> N21	PMC PN10-Ø50 Comprimento: 1.24 m	Caudal: 1.82 l/s Caudal bruto: 10.20 l/s Velocidade: 1.31 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> N24	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> N24	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N23 -> N24	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> N24	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N23 -> N19	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N26	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N26	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N26	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N26	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.19 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N3	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.75 m.c.a. Pressão máxima: 26.85 m.c.a.	
N10	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 22.40 m.c.a. Pressão máxima: 25.49 m.c.a.	
A31	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 21.69 m.c.a. Pressão máxima: 25.00 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. Pressão mínima: 23.98 m.c.a. Pressão máxima: 27.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 21.54 m.c.a. Pressão máxima: 24.64 m.c.a.	
N9	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 17.34 m.c.a. Pressão máxima: 20.43 m.c.a.	
A33	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m	Pressão mínima: 20.82 m.c.a. Pressão máxima: 24.12 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Perda de pressão: 0.35 m.c.a. Pressão mínima: 22.76 m.c.a. Pressão máxima: 26.07 m.c.a.	
A29	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 18.43 m.c.a. Pressão máxima: 21.53 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão mínima: 20.39 m.c.a. Pressão máxima: 23.49 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 21.56 m.c.a. Pressão máxima: 24.87 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão mínima: 23.52 m.c.a. Pressão máxima: 26.83 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 21.74 m.c.a. Pressão máxima: 24.83 m.c.a.	
N4	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 19.00 m.c.a. Pressão máxima: 22.09 m.c.a.	
N6	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 21.57 m.c.a. Pressão máxima: 24.66 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 22.07 m.c.a. Pressão máxima: 25.16 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. Pressão mínima: 24.01 m.c.a. Pressão máxima: 27.11 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 17.44 m.c.a. Pressão máxima: 20.75 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. Pressão mínima: 19.72 m.c.a. Pressão máxima: 23.03 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 17.15 m.c.a. Pressão máxima: 20.45 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL Pressão mínima: 17.88 m.c.a. Pressão máxima: 21.18 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 21.38 m.c.a. Pressão máxima: 24.68 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a. Pressão mínima: 22.08 m.c.a. Pressão máxima: 25.38 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 16.72 m.c.a. Pressão máxima: 20.02 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. Pressão mínima: 18.71 m.c.a. Pressão máxima: 22.02 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.6 m	Pressão mínima: 21.53 m.c.a.	Cumrem-se todas as

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.10 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão máxima: 24.63 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a. Pressão mínima: 23.33 m.c.a. Pressão máxima: 26.42 m.c.a.	verificações
A35	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.90 m Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão mínima: 21.41 m.c.a. Pressão máxima: 24.71 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão mínima: 23.17 m.c.a. Pressão máxima: 26.47 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N11	Cota: 2.90 m	Pressão mínima: 21.66 m.c.a. Pressão máxima: 24.75 m.c.a.	
A36	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 21.75 m.c.a. Pressão máxima: 24.85 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.73 m.c.a. Pressão mínima: 23.32 m.c.a. Pressão máxima: 26.42 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N12	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 26.30 m.c.a. Pressão máxima: 29.40 m.c.a.	
N15	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 27.00 m.c.a. Pressão máxima: 30.09 m.c.a.	
N17	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 23.08 m.c.a. Pressão máxima: 26.18 m.c.a.	
N18	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 23.06 m.c.a. Pressão máxima: 26.16 m.c.a.	
N20	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 22.51 m.c.a. Pressão máxima: 25.61 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 22.23 m.c.a. Pressão máxima: 25.53 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. Pressão mínima: 22.00 m.c.a. Pressão máxima: 25.31 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A38	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 25.54 m.c.a. Pressão máxima: 28.84 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. Pressão mínima: 25.31 m.c.a. Pressão máxima: 28.61 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A39	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 21.99 m.c.a. Pressão máxima: 25.29 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão mínima: 21.31 m.c.a. Pressão máxima: 24.61 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A39	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 25.26 m.c.a. Pressão máxima: 28.57 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão mínima: 24.57 m.c.a. Pressão máxima: 27.87 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N13	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 25.82 m.c.a. Pressão máxima: 28.92 m.c.a.	
A37	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.13 m.c.a. Pressão máxima: 25.43 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a. Pressão mínima: 19.75 m.c.a. Pressão máxima: 23.05 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A37	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.13 m.c.a. Pressão máxima: 25.43 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a. Pressão mínima: 19.75 m.c.a. Pressão máxima: 23.05 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A40	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 25.44 m.c.a. Pressão máxima: 28.74 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a. Pressão mínima: 23.00 m.c.a. Pressão máxima: 26.30 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A40	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 22.76 m.c.a. Pressão máxima: 26.06 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão mínima: 22.08 m.c.a. Pressão máxima: 25.38 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A41	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão mínima: 26.43 m.c.a. Pressão máxima: 29.53 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a. Pressão mínima: 25.64 m.c.a. Pressão máxima: 28.74 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A42	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 26.46 m.c.a. Pressão máxima: 29.56 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão mínima: 25.77 m.c.a. Pressão máxima: 28.87 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A43	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 25.62 m.c.a. Pressão máxima: 28.72 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão mínima: 24.93 m.c.a. Pressão máxima: 28.03 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N14	Cota: 0.00 m	Pressão mínima: 26.14 m.c.a. Pressão máxima: 29.23 m.c.a.	
A44	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: Cobertura Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão mínima: 25.79 m.c.a. Pressão máxima: 29.10 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão mínima: 24.72 m.c.a. Pressão máxima: 28.02 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N16	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.09 m.c.a.	

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Pressão máxima: 28.18 m.c.a.	
N7	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.11 m.c.a. Pressão máxima: 28.20 m.c.a.	
N19	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.77 m.c.a. Pressão máxima: 26.86 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1	Cota: 0.00 m	Pressão: 38.56 m.c.a.	
N2	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.86 m.c.a.	
N3	Cota: 0.00 m	Pressão: 35.95 m.c.a.	
N10	Cota: 2.90 m	Pressão: 28.53 m.c.a.	
A31	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.07 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. Pressão: 30.36 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N8	Cota: 2.90 m	Pressão: 27.67 m.c.a.	
N9	Cota: 2.90 m	Pressão: 22.72 m.c.a.	
A33	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 27.20 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. Pressão: 29.14 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 23.81 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão: 25.77 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A29	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 27.94 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a. Pressão: 29.90 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.90 m	Pressão: 27.87 m.c.a.	
N4	Cota: 0.00 m	Pressão: 27.43 m.c.a.	
N6	Cota: 0.00 m	Pressão: 30.00 m.c.a.	
A30	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 28.20 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. Pressão: 30.14 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A31	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 23.06 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.36 m.c.a. Pressão: 25.41 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 22.77 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 23.50 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A32	Nível: Pavimento + H 2 m	Pressão: 27.75 m.c.a.	Cumrem-se todas as

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.90 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.20 m.c.a. Pressão: 28.46 m.c.a.	verificações
A33	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 22.34 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. Pressão: 24.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A34	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 29.97 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 29.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A35	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.90 m Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão: 27.78 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 29.54 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11	Cota: 2.90 m	Pressão: 27.79 m.c.a.	
A36	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.30 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 27.88 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.73 m.c.a. Pressão: 29.45 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.34 m.c.a.	
N12	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.42 m.c.a.	
N15	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.12 m.c.a.	
N17	Cota: 0.00 m	Pressão: 29.22 m.c.a.	
N18	Cota: 0.00 m	Pressão: 29.19 m.c.a.	
N20	Cota: 0.00 m	Pressão: 28.64 m.c.a.	
A38	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 28.62 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. Pressão: 28.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A38	Nível: Pavimento + H 0.2 m Cota: 0.20 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.20 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 31.91 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. Pressão: 31.68 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A39	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 28.38 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão: 27.70 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A39	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 31.64 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 30.95 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13	Cota: 0.00 m	Pressão: 31.94 m.c.a.	
A37	Nível: Pavimento + H 2 m	Pressão: 28.52 m.c.a.	Cumprem-se todas as

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Cota: 2.00 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a. Pressão: 26.14 m.c.a.	verificações
A37	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 31.81 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a. Pressão: 29.38 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A40	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 29.15 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. Pressão: 28.47 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A40	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 32.51 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 31.82 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A41	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: MI	Pressão: 32.55 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s Perda de pressão: 0.19 m.c.a. Pressão: 31.76 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A42	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.58 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 31.89 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A43	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 31.74 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 31.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.26 m.c.a.	
A44	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.00 m Consumo genérico (Água fria):ST	Pressão: 32.17 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 31.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.18 m.c.a.	
N19	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.30 m.c.a.	
N21	Cota: 0.00 m	Pressão: 39.93 m.c.a.	
N22	Cota: 0.00 m	NÓ ENTRADA Pressão: 40.00 m.c.a.	
N23	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.32 m.c.a.	
N24	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.25 m.c.a.	
N25	Cota: 0.00 m	Pressão: 35.96 m.c.a.	
N26	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.91 m.c.a.	

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável	
	Anexo I - AG	Data: 27-09-2017
Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E		

5.3. Nós

Grupo: Planta 1/Planta 2		
Referência	Descrição	Resultados
N10 -> A29, (60.84, 40.23), 2.82 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 22.12 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 25.22 m.c.a. Pressão de saída mínima: 21.87 m.c.a.
A29 -> A31, (61.73, 43.05), 3.81 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 18.08 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 21.17 m.c.a. Pressão de saída mínima: 17.83 m.c.a.
N5 -> N6, (60.71, 38.75), 0.25 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 21.70 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 24.80 m.c.a. Pressão de saída mínima: 21.45 m.c.a.
N4 -> A29, (60.90, 39.18), 0.30 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 18.93 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 22.03 m.c.a. Pressão de saída mínima: 18.68 m.c.a.
N6 -> N4, (61.11, 38.87), 0.23 m	Perda de carga: Esquentador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 21.53 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 24.63 m.c.a. Pressão de saída mínima: 19.03 m.c.a.
N10 -> A30, (61.66, 43.06), 0.39 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 22.37 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 25.46 m.c.a. Pressão de saída mínima: 22.12 m.c.a.
N12 -> N17, (60.09, 39.87), 0.27 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 26.26 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 29.36 m.c.a. Pressão de saída mínima: 26.01 m.c.a.
N12 -> N17, (59.75, 39.73), 0.78 m	Perda de carga: Esquentador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 25.93 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 29.03 m.c.a. Pressão de saída mínima: 23.43 m.c.a.
N12 -> N17, (59.87, 39.48), 1.17 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 23.38 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 26.47 m.c.a. Pressão de saída mínima: 23.13 m.c.a.
N15 -> A42, (59.81, 37.67), 2.53 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 26.74 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 29.83 m.c.a. Pressão de saída mínima: 26.49 m.c.a.
N18 -> N20, (60.06, 41.74), 3.07 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 22.78 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 25.87 m.c.a. Pressão de saída mínima: 22.53 m.c.a.
N14 -> N13, (59.94, 41.76), 0.07 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada mínima: 26.08 m.c.a. Pressão de entrada máxima: 29.18 m.c.a. Pressão de saída mínima: 25.83 m.c.a.

5.4. Nós

Grupo: Rés-do-chão		
Referência	Descrição	Resultados
N1 -> N25, (65.84, 34.99), 0.31 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento geral 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 38.53 m.c.a. Pressão de saída: 36.03 m.c.a.
N3 -> N2, (65.85, 35.90), 0.13 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 35.93 m.c.a. Pressão de saída: 35.68 m.c.a.

Grupo: Rés-do-chão		
Referência	Descrição	Resultados
N3 -> N2, (65.94, 36.15), 0.40 m	Perda de carga: Contador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 35.65 m.c.a. Pressão de saída: 33.15 m.c.a.
N3 -> N2, (66.03, 36.42), 0.68 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 33.13 m.c.a. Pressão de saída: 32.88 m.c.a.
N10 -> A29, (60.89, 40.44), 2.62 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 28.28 m.c.a. Pressão de saída: 28.03 m.c.a.
A29 -> A31, (61.72, 43.01), 3.77 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 23.46 m.c.a. Pressão de saída: 23.21 m.c.a.
N5 -> N6, (60.71, 38.75), 0.25 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 27.83 m.c.a. Pressão de saída: 27.58 m.c.a.
N4 -> A29, (60.90, 39.18), 0.30 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 27.01 m.c.a. Pressão de saída: 26.76 m.c.a.
N6 -> N4, (61.11, 38.87), 0.23 m	Perda de carga: Esquentador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 29.96 m.c.a. Pressão de saída: 27.46 m.c.a.
N10 -> A30, (61.63, 42.94), 0.52 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 28.52 m.c.a. Pressão de saída: 28.27 m.c.a.
N21 -> N7, (51.29, 38.75), 0.89 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento geral 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 39.91 m.c.a. Pressão de saída: 37.41 m.c.a.
N12 -> N17, (60.09, 39.87), 0.27 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 32.38 m.c.a. Pressão de saída: 32.13 m.c.a.
N12 -> N17, (59.75, 39.72), 0.79 m	Perda de carga: Esquentador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 32.05 m.c.a. Pressão de saída: 29.55 m.c.a.
N12 -> N17, (59.87, 39.48), 1.17 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 29.50 m.c.a. Pressão de saída: 29.25 m.c.a.
N15 -> A42, (59.77, 37.54), 2.39 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 32.87 m.c.a. Pressão de saída: 32.62 m.c.a.
N18 -> N20, (60.05, 41.73), 3.05 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 28.91 m.c.a. Pressão de saída: 28.66 m.c.a.
N14 -> N13, (59.94, 41.76), 0.07 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 32.20 m.c.a. Pressão de saída: 31.95 m.c.a.
N19 -> N16, (52.51, 38.78), 0.27 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 37.27 m.c.a. Pressão de saída: 37.02 m.c.a.
N19 -> N16, (52.83, 38.70), 0.59 m	Perda de carga: Contador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 36.99 m.c.a. Pressão de saída: 34.49 m.c.a.
N19 -> N16, (53.16, 38.62), 0.93 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 34.46 m.c.a. Pressão de saída: 34.21 m.c.a.
N23 -> N24, (52.46, 38.60), 0.27 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 37.30 m.c.a. Pressão de saída: 37.05 m.c.a.
N23 -> N24, (52.77, 38.52), 0.59 m	Perda de carga: Contador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 37.03 m.c.a. Pressão de saída: 34.53 m.c.a.
N23 -> N24, (53.10, 38.43), 0.93 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 34.51 m.c.a. Pressão de saída: 34.26 m.c.a.
N25 -> N26, (66.00, 35.85), 0.13 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 35.95 m.c.a. Pressão de saída: 35.70 m.c.a.
N25 -> N26, (66.09, 36.11), 0.40 m	Perda de carga: Contador 2.50 m.c.a.	Pressão de entrada: 35.69 m.c.a. Pressão de saída: 33.19 m.c.a.
N25 -> N26, (66.19, 36.37), 0.68 m	Perda de carga: Válvula de seccionamento 0.25 m.c.a.	Pressão de entrada: 33.17 m.c.a. Pressão de saída: 32.92 m.c.a.

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

5.5. Totais

Débitos	
Referências	Quantidade
Consumo genérico: 2.16 m³/h	6
Autoclismo de bacia de retrete	6
Máquina de lavar roupa	6
Máquina de lavar louça	6
Bidé com misturadora	6
Lavatório individual com misturadora	6
Pia lava-louça com misturadora	6
Banheira com misturadora	6

6. Bloco E

6.1. Coluna Montante

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V1	Planta 1 - Planta 2	PMC PN10-Ø40	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 0.84 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PMC PN10-Ø40	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

6.2. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2 -> A18	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.72 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> N2	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> A18	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A15	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.85 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A14	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.95 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.57 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A15	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A16	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.13 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.67 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A16	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.09 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.94 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.33 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.98 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N3	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N3	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.57 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N3	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.21 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A12	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.08 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N10 -> N11	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 5.47 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.56 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.58 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.16 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A11	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N12	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.15 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> A10	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.18 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3 -> A18	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A15	Água quente, PMC PN10-Ø16 Comprimento: 1.85 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A14	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.95 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A15	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A16	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.13 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.67 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A16	Água quente, PMC PN10-Ø20 Comprimento: 1.09 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.95 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.33 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidade: 1.28 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 1.99 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.18 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A18 -> A17	Água quente, PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.28 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.16 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N6	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.12 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> N4	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.50 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N10	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 1.60 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> N10	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.43 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A18	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.62 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N13	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N14	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.23 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> N14	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.22 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N3	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.34 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N3	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A21	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.52 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.65 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N16 -> N12	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N12	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N12	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N12	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.26 m	Caudal: 1.03 l/s Caudal bruto: 3.40 l/s Velocidade: 1.20 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N16	PMC PN10-Ø40 Comprimento: 0.39 m	Caudal: 1.25 l/s Caudal bruto: 5.10 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A20	PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.67 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N8	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 3.07 m	Caudal: 0.67 l/s Caudal bruto: 1.50 l/s Velocidade: 1.27 m/s Perda de pressão: 0.28 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A19	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.01 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.29 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.24 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N1	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 0.27 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N7	PMC PN10-Ø32 Comprimento: 5.53 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.70 l/s Velocidade: 1.35 m/s Perda de pressão: 0.56 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N5	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.10 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A21 -> N2	PMC PN10-Ø26 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.47 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações

6.3. Nós

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A14	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.10 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão mínima: 21.81 m.c.a. Pressão máxima: 25.11 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão mínima: 23.58 m.c.a. Pressão máxima: 26.89 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N2	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.79 m.c.a. Pressão máxima: 26.88 m.c.a.	
N3	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 20.56 m.c.a. Pressão máxima: 23.65 m.c.a.	
A16	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.10 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 20.00 m.c.a. Pressão máxima: 23.31 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão mínima: 21.78 m.c.a. Pressão máxima: 25.08 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A15	Nível: Pavimento + H 0.25 m Cota: 0.25 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.45 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 19.76 m.c.a. Pressão máxima: 23.06 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a. Pressão mínima: 21.83 m.c.a. Pressão máxima: 25.14 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A15	Nível: Pavimento + H 0.25 m Cota: 0.25 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.45 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão mínima: 21.95 m.c.a. Pressão máxima: 25.26 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.38 m.c.a. Pressão mínima: 24.02 m.c.a. Pressão máxima: 27.33 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A16	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 2.10 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão mínima: 22.24 m.c.a. Pressão máxima: 25.54 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.32 m.c.a. Pressão mínima: 24.01 m.c.a. Pressão máxima: 27.32 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 22.57 m.c.a. Pressão máxima: 25.88 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 2.41 m/s Perda de pressão: 0.56 m.c.a. Pressão mínima: 22.71 m.c.a. Pressão máxima: 26.02 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão mínima: 20.14 m.c.a. Pressão máxima: 23.45 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a. PERCURSO MAIS	Cumrem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		DESFAVORÁVEL Pressão mínima: 20.69 m.c.a. Pressão máxima: 23.99 m.c.a.	
A18	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.10 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 23.11 m.c.a. Pressão máxima: 26.42 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a. Pressão mínima: 24.90 m.c.a. Pressão máxima: 28.21 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A18	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.10 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão mínima: 20.60 m.c.a. Pressão máxima: 23.91 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a. Pressão mínima: 22.39 m.c.a. Pressão máxima: 25.70 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N5	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.46 m.c.a. Pressão máxima: 26.56 m.c.a.	
A10	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.70 m Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão mínima: 23.20 m.c.a. Pressão máxima: 26.51 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. Pressão mínima: 24.78 m.c.a. Pressão máxima: 28.08 m.c.a. Pressão mínima: 25.09 m.c.a. Pressão máxima: 28.19 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A11	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.10 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 23.83 m.c.a. Pressão máxima: 27.13 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a. Pressão mínima: 25.62 m.c.a. Pressão máxima: 28.92 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A12	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.10 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão mínima: 23.83 m.c.a. Pressão máxima: 27.13 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.31 m.c.a. Pressão mínima: 25.62 m.c.a. Pressão máxima: 28.92 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
N10	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 25.08 m.c.a. Pressão máxima: 28.18 m.c.a.	
N11	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 24.12 m.c.a. Pressão máxima: 27.21 m.c.a.	
N12	Cota: 2.70 m	Pressão mínima: 23.83 m.c.a. Pressão máxima: 26.93 m.c.a.	

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N3	Cota: 0.00 m	Pressão: 29.58 m.c.a.	
A16	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 28.55 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 27.86 m.c.a.	Cumrem-se todas as verificações
A15	Nível: Pavimento + H 0.25 m Cota: 0.25 m	Pressão: 28.31 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s	Cumrem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.25 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. Pressão: 28.02 m.c.a.	
A15	Nível: Pavimento + H 0.25 m Cota: 0.25 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.25 m Misturadora com consumo de biblioteca: Bd	Pressão: 31.17 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. Pressão: 30.88 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A16	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 31.45 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 30.76 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 31.79 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a. Pressão: 29.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 2.00 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ba	Pressão: 28.69 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.41 m/s Perda de pressão: 0.44 m.c.a. Pressão: 26.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 29.15 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 28.46 m.c.a. Pressão: 31.49 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A18	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Misturadora com consumo de biblioteca: LI	Pressão: 29.15 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 28.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.28 m.c.a.	
N7	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.61 m.c.a.	
N10	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.32 m.c.a.	
N11	Cota: 0.00 m	NÓ ENTRADA Pressão: 40.00 m.c.a.	
N5	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.83 m.c.a.	
N13	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.49 m.c.a.	
N14	Cota: 0.00 m	Pressão: 29.92 m.c.a.	
A19	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PMC PN10-Ø32 Comprimento: 1.00 m Consumo genérico (Água fria): ST	Pressão: 32.42 m.c.a. Caudal: 0.60 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.07 m.c.a. Pressão: 31.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A20	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø20 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Mr	Pressão: 32.79 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 32.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A21	Nível: Pavimento + H 0.75 m Cota: 0.75 m PMC PN10-Ø16	Pressão: 32.87 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.44 m/s	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva de Cálculo Abastecimento de Água Potável Anexo I - AG	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.75 m Consumo de biblioteca: MI	Perda de pressão: 0.24 m.c.a. Pressão: 31.89 m.c.a.	
N12	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.23 m.c.a.	
N16	Cota: 0.00 m	Pressão: 37.29 m.c.a.	
N4	Cota: 0.00 m	Pressão: 33.18 m.c.a.	
N8	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.90 m.c.a.	
N1	Cota: 0.00 m	Pressão: 34.17 m.c.a.	
A14	Nível: Pavimento + H 0.6 m Cota: 0.60 m PMC PN10-Ø16 Comprimento: 0.60 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 31.02 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.96 m/s Perda de pressão: 0.09 m.c.a. Pressão: 30.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N2	Cota: 0.00 m	Pressão: 32.45 m.c.a.	

6.1. Totais - Equipamentos

Débitos	
Referências	Quantidade
Consumo genérico: 2.16 m ³ /h	3
Máquina de lavar roupa	3
Máquina de lavar louça	3
Autoclismo de bacia de retrete	3
Lavatório individual com misturadora	3
Bidé com misturadora	3
Banheira com misturadora	3
Pia lava-louça com misturadora	3

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Conteúdo

1. Bloco A.....	3
1.1. Dados de grupo/Plantas	3
1.2. Bibliotecas	3
1.3. Tubos de queda	4
1.4. Tubagens	6
2. Bloco B.....	16
2.1. Dados de grupos e plantas	16
2.2. Tubos de queda	16
2.3. Tubagens	18
2.4. Totais	26
3. Bloco C.....	26
3.1. Dados de grupos e plantas	26
3.2. Tubos de queda	26
3.3. Tubagens	27
3.4. Totais	34
4. Bloco D.....	34
4.1. Dados de grupo/Plantas	34
4.2. Tubos de queda	35
4.3. Tubagens	36
4.4. Totais	43
5. Bloco E	43
5.1. Dados de Plantas e Grupos.....	43
5.2. Tubos de queda	44

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

5.3.	Tubagens	44
5.4.	Totais	49

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

1. Bloco A

1.1. Dados de grupo/Plantas

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Residuais)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2
Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

1.2. Bibliotecas

Biblioteca de tubos de águas residuais

Série: PVC Descrição: Policloreto de vinilo Coef. Manning: 0.009	
Referências	Diâmetro interno
Ø32	27.6
Ø40	35.6
Ø50	45.6
Ø75	70.0
Ø90	85.8
Ø110	104.6
Ø125	119.0
Ø140	133.4
Ø160	152.6
Ø200	190.0
Ø250	238.2
Ø315	302.6

Biblioteca de descargas por aparelho

Referências	Abreviatura	Caudal (l/min)
Bacia de retrete	Br	90.00
Banheira	Ba	60.00
Bidé	Bd	30.00
Lavatório individual	Lv	30.00
Máquina de lavar roupa	Mr	60.00
Pia lava-louça	LI	30.00

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

1.3. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D1, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações
D2, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 171.55 l/min Diâmetro mínimo: 83.22 mm	Cumprem-se todas as verificações
D3, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 171.55 l/min Diâmetro mínimo: 83.22 mm	Cumprem-se todas as verificações
D4, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 81.69 l/min Diâmetro mínimo: 63.01 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações
D5, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 81.69 l/min Diâmetro mínimo: 63.01 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações

	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações
D6, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 60.00 l/min Diâmetro mínimo: 56.12 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D7, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 60.00 l/min Diâmetro mínimo: 56.12 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D8, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

1.4. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A1 -> N8	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.64 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.47 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.42 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.01 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A5 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.45 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.81 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.97 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.60 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.19 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A12	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.89 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A11 -> N7	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.56 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A12	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.54 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> N6	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.03 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.72 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.46 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2

Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A18 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.33 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão

Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A1 -> N8	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.64 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 420.83 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.47 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.42 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A4 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.01 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.45 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.81 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.97 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.60 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A14 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.19 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A12	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.89 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> N7	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.56 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A12	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.54 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> N6	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.03 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.72 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A17 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.46 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.33 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> A9	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.40 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A10	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.47 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 171.55 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.14 m/s Altura da lâmina: 34.91 mm Taxa de ocupação: 29.23 % Tensão de arrastamento: 3.8249 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A8	Colector, PVC-Ø110	Caudal: 171.55 l/min	Cumprem-se todas as

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.60 m Inclinação: 2.0 %	Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.14 m/s Altura da lâmina: 34.91 mm Taxa de ocupação: 29.23 % Tensão de arrastamento: 3.8249 N/m ²	verificações
N4 -> A4	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.36 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A5	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.38 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A6	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 2.47 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 409.57 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.43 m/s Altura da lâmina: 52.84 mm Taxa de ocupação: 42.89 % Tensão de arrastamento: 5.3919 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 1.00 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A1	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.45 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> N9	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.09 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 193.32 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.18 m/s Altura da lâmina: 37.19 mm Taxa de ocupação: 31.87 % Tensão de arrastamento: 4.0200 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A5 -> A1	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 6.59 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 193.32 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.18 m/s Altura da lâmina: 37.19 mm Taxa de ocupação: 31.87 % Tensão de arrastamento: 4.0200 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A7	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 9.80 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 409.57 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.43 m/s Altura da lâmina: 52.84 mm Taxa de ocupação: 42.89 % Tensão de arrastamento: 5.3919 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A7	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 8.40 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 193.32 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.18 m/s Altura da lâmina: 37.19 mm Taxa de ocupação: 31.87 % Tensão de arrastamento: 4.0200 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> N12	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 1.01 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 460.72 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.48 m/s Altura da lâmina: 56.51 mm Taxa de ocupação: 46.80 % Tensão de arrastamento: 5.6441 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A9	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.85 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 171.55 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.14 m/s Altura da lâmina: 34.91 mm Taxa de ocupação: 29.23 % Tensão de arrastamento: 3.8249 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A1	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 4.11 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 280.14 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.30 m/s Altura da lâmina: 45.52 mm Taxa de ocupação: 41.77 % Tensão de arrastamento: 4.6729 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A1	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.06 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 171.55 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.14 m/s Altura da lâmina: 34.91 mm Taxa de ocupação: 29.23 %	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Residuais Domésticas	
	Anexo I - AR	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-2017

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Tensão de arrastamento: 3.8249 N/m ²	
N6 -> A5	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.43 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A4	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.32 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> A9	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.38 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

Descargas	
Referências	Quantidade
Bacia de retrete	7
Lavatório individual	7
Bidé	6
Banheira	6
Pia lava-louça	6
Máquina de lavar roupa/ Louça	12

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

2. Bloco B

2.1. Dados de grupos e plantas

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Residuais)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2
Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

2.2. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D1, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações
D2, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 171.55 l/min Diâmetro mínimo: 83.22 mm	Cumprem-se todas as verificações
D3, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 171.55 l/min Diâmetro mínimo: 83.22 mm	Cumprem-se todas as verificações
D5, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 81.69 l/min Diâmetro mínimo: 63.01 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 147.07 l/min Diâmetro mínimo: 78.55 mm	Cumprem-se todas as verificações
D7, Ventilação primária e secundária	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø110, 1/5 / PVC-Ø40	Caudal: 231.46 l/min Diâmetro mínimo: 93.11 mm	Cumprem-se todas as verificações
D8, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 60.00 l/min Diâmetro mínimo: 56.12 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D9, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 30.00 l/min Diâmetro mínimo: 45.00 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 60.00 l/min Diâmetro mínimo: 56.12 mm	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 81.69 l/min Diâmetro mínimo: 63.01 mm	Cumprem-se todas as verificações
D4, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
D6, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações

2.3. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A1 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.38 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A4 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.46 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N6	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.97 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.16 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> N10	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.65 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 39.00 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.72 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.30 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A9 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.57 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.17 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.21 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.81 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> N7	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A16	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.08 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> N9	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.60 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A13 -> A16	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.68 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> N8	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N5 -> N6	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.97 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A16	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.95 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.38 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

A4 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.46 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.16 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> N11	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.65 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.72 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A16	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.17 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

A12 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.21 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A16	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.08 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.81 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A16	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.02 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.08 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> N9	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.60 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.68 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> N8	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

A16 -> N10	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 6.55 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.24 m/s Altura da lâmina: 40.97 mm Taxa de ocupação: 36.32 % Tensão de arrastamento: 4.3285 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
------------	--	---	----------------------------------

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> A3	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.10 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A4	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.30 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 171.55 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.14 m/s Altura da lâmina: 34.91 mm Taxa de ocupação: 29.23 % Tensão de arrastamento: 3.8249 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A3	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.13 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 171.55 l/min Caudal máximo: 420.83 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> N7	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.16 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 147.07 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.09 m/s Altura da lâmina: 32.22 mm Taxa de ocupação: 26.17 % Tensão de arrastamento: 3.5847 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> N4	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 1.17 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 447.58 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.46 m/s Altura da lâmina: 55.57 mm Taxa de ocupação: 45.80 % Tensão de arrastamento: 5.5816 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A1	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.71 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.24 m/s Altura da lâmina: 40.97 mm Taxa de ocupação: 36.32 %	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Tensão de arrastamento: 4.3285 N/m ²	
A5 -> A1	Ramal de descarga, PVC-Ø110 Comprimento: 2.11 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 372.15 l/min Caudal máximo: 713.77 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø110 Comprimento: 6.62 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 713.77 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> N8	Ramal de descarga, PVC-Ø110 Comprimento: 0.09 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 713.77 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> N7	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.77 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A5	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.98 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 193.32 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.18 m/s Altura da lâmina: 37.19 mm Taxa de ocupação: 31.87 % Tensão de arrastamento: 4.0200 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N8	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.82 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 0.92 m/s Altura da lâmina: 23.89 mm Taxa de ocupação: 17.21 % Tensão de arrastamento: 2.7830 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Cave			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N8 -> A4	Ramal de descarga, PVC-Ø110 Comprimento: 0.09 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 248.61 l/min Caudal máximo: 713.77 l/min	Cumprem-se todas as verificações

2.4.Totais

Descargas	
Referências	Quantidade
Bacia de retrete	6
Banheira	6
Lavatório individual	6
Bidé	6
Pia lava-louça	6
Máquina de lavar roupa/Louça	12

3. Bloco C

3.1.Dados de grupos e plantas

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Residuais)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2
Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

3.2.Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D1, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D2, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
D3, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D4, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 107.38 l/min Diâmetro mínimo: 69.81 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 155.61 l/min Diâmetro mínimo: 80.23 mm	Cumprem-se todas as verificações
D5, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 107.38 l/min Diâmetro mínimo: 69.81 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 155.61 l/min Diâmetro mínimo: 80.23 mm	Cumprem-se todas as verificações
D6, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações

3.3. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A1 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.70 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.04 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.93 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.90 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.96 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.39 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.09 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A7 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.31 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.38 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> N9	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.95 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.84 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.47 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.26 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A15 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.48 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.30 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.09 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 107.38 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.85 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> A19	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.77 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A19	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.16 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> A22	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.03 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento:	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		3.2678 N/m ²	
N3 -> A23	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.69 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 155.61 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.11 m/s Altura da lâmina: 33.18 mm Taxa de ocupação: 27.25 % Tensão de arrastamento: 3.6712 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A19	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.57 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.93 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.90 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> A19	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.21 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A22	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.65 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.09 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Tipo de cálculo: Secção cheia		
A7 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.31 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A6	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.38 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A22	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.67 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.84 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> A23	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.44 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> A14	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.26 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A23	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.84 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.48 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Tipo de cálculo: Secção cheia		
A17 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.30 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.85 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A20	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.54 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 107.38 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A19 -> A20	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 3.29 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 285.10 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.31 m/s Altura da lâmina: 45.97 mm Taxa de ocupação: 42.31 % Tensão de arrastamento: 4.7054 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A21	Ramal de descarga, PVC-Ø110 Comprimento: 3.43 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 713.77 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A22 -> A23	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 6.91 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.24 m/s Altura da lâmina: 40.97 mm Taxa de ocupação: 36.32 % Tensão de arrastamento: 4.3285 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A23 -> A24	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.73 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A24 -> N6	Colector, PVC-Ø125	Caudal: 447.58 l/min	Cumprem-se todas as

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Comprimento: 0.80 m Inclinação: 2.0 %	Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.46 m/s Altura da lâmina: 55.57 mm Taxa de ocupação: 45.80 % Tensão de arrastamento: 5.5816 N/m ²	verificações
A21 -> A24	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 16.07 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A19	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.88 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 155.61 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.11 m/s Altura da lâmina: 33.18 mm Taxa de ocupação: 27.25 % Tensão de arrastamento: 3.6712 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A22	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.16 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

3.4. Totais

Descargas	
Referências	Quantidade
Bacia de retrete	6
Bidé	6
Lavatório individual	6
Banheira	6
Pia lava-louça	6
Máquina de lavar roupa/Louça	12

4. Bloco D

4.1. Dados de grupo/Plantas

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Residuais)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

4.2. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D3, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D4, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 107.38 l/min Diâmetro mínimo: 69.81 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 155.61 l/min Diâmetro mínimo: 80.23 mm	Cumprem-se todas as verificações
D5, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 107.38 l/min Diâmetro mínimo: 69.81 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 155.61 l/min Diâmetro mínimo: 80.23 mm	Cumprem-se todas as verificações
D6, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
D1, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D2, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

4.3. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A10 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.76 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.22 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> N6	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.59 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 107.38 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.17 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.56 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A15 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.74 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A17 -> N5	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.59 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.66 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.32 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.34 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> N4	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.43 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A6 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.86 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.29 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> N7	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.75 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N4 -> A13	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.76 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> A13	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.51 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 155.61 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.11 m/s Altura da lâmina: 33.18 mm Taxa de ocupação: 27.25 %	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Tensão de arrastamento: 3.6712 N/m ²	
N5 -> A18	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 155.61 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.11 m/s Altura da lâmina: 33.18 mm Taxa de ocupação: 27.25 % Tensão de arrastamento: 3.6712 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A19	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.47 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A20	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.32 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A20	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.50 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A20	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 4.40 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A20 -> A19	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.34 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.49 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Tipo de cálculo: Meia secção		
A6 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.86 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.29 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A13	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.75 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 1.75 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A23	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.18 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A23	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.87 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A12 -> A23	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.76 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.17 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Tipo de cálculo: Secção cheia		
A15 -> A17	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.74 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.13 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A16 -> A18	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A18 -> A21	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 1.43 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 447.58 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.46 m/s Altura da lâmina: 55.57 mm Taxa de ocupação: 45.80 % Tensão de arrastamento: 5.5816 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A19 -> A18	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 6.99 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.24 m/s Altura da lâmina: 40.97 mm Taxa de ocupação: 36.32 % Tensão de arrastamento: 4.3285 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A21 -> N2	Colector, PVC-Ø125 Comprimento: 0.85 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 447.58 l/min Caudal máximo: 503.39 l/min Velocidade: 1.46 m/s Altura da lâmina: 55.57 mm Taxa de ocupação:	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		45.80 % Tensão de arrastamento: 5.5816 N/m ²	
A13 -> A22	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 4.47 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 285.10 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.31 m/s Altura da lâmina: 45.97 mm Taxa de ocupação: 42.31 % Tensão de arrastamento: 4.7054 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A22 -> A18	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 2.81 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A23 -> A22	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.94 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 107.38 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A13	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.81 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> A19	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.03 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm	Cumprem-se todas as verificações

 INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
		Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	
N3 -> A19	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.07 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

4.4. Totais

Descargas	
Referências	Quantidade
Bacia de retrete	6
Bidé	6
Lavatório individual	6
Banheira	6
Pia lava-louça	6
Máquina de lavar roupa/Louça	12

5. Bloco E

5.1. Dados de Plantas e Grupos

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Residuais)
Cobertura	0.00	9.00	Cobertura
Planta 2	3.00	6.00	Planta 1/Planta 2
Planta 1	3.00	3.00	Planta 1/Planta 2
Rés-do-chão	3.00	0.00	Rés-do-chão
Cave	3.00	-3.00	Cave

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

5.2. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
D1, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 90.00 l/min Diâmetro mínimo: 65.34 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 118.38 l/min Diâmetro mínimo: 72.41 mm	Cumprem-se todas as verificações
D2, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 95.29 l/min Diâmetro mínimo: 66.75 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 138.09 l/min Diâmetro mínimo: 76.72 mm	Cumprem-se todas as verificações
D3, Ventilação primária	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 107.38 l/min Diâmetro mínimo: 69.81 mm	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90, 1/5	Caudal: 155.61 l/min Diâmetro mínimo: 80.23 mm	Cumprem-se todas as verificações

5.3. Tubagens

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A6 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.24 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.30 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 2.24 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Planta 1/Planta 2			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
	Tipo de cálculo: Secção cheia		
A8 -> N3	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.92 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> N1	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.46 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.73 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.82 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> N2	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.66 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N1 -> A54	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.97 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 118.38 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.02 m/s Altura da lâmina: 28.81 mm Taxa de ocupação: 22.40 % Tensão de arrastamento: 3.2678 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> A54	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.94 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 138.09 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.07 m/s Altura da lâmina: 31.18 mm Taxa de ocupação: 25.01 % Tensão de arrastamento: 3.4900 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A53	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 0.51 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 155.61 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.11 m/s Altura da lâmina: 33.18 mm Taxa de ocupação: 27.25 % Tensão de arrastamento: 3.6712 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A54	Ramal de descarga, PVC-Ø90 Comprimento: 0.55 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Meia secção	Caudal: 90.00 l/min Caudal máximo: 210.41 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A2 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.36 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.73 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A4 -> A5	Ramal de descarga, PVC-Ø40 Comprimento: 0.82 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 40.30 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A5 -> A54	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.82 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 95.29 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 0.24 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 30.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 0.30 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A53	Ramal de descarga, PVC-Ø50 Comprimento: 1.73 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 60.00 l/min Caudal máximo: 77.99 l/min	Cumprem-se todas as verificações
A8 -> A53	Ramal de descarga, PVC-Ø75 Comprimento: 1.41 m Inclinação: 2.0 % Tipo de cálculo: Secção cheia	Caudal: 81.69 l/min Caudal máximo: 244.57 l/min	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

Grupo: Rés-do-chão			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A53 -> A55	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 7.80 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 193.32 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.18 m/s Altura da lâmina: 37.19 mm Taxa de ocupação: 31.87 % Tensão de arrastamento: 4.0200 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A56 -> A57	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 10.47 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A54 -> A55	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 3.01 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 231.46 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.24 m/s Altura da lâmina: 40.97 mm Taxa de ocupação: 36.32 % Tensão de arrastamento: 4.3285 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A55 -> A56	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 5.14 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações
A57 -> N4	Colector, PVC-Ø110 Comprimento: 1.42 m Inclinação: 2.0 %	Caudal: 308.86 l/min Caudal máximo: 356.88 l/min Velocidade: 1.33 m/s Altura da lâmina: 48.10 mm Taxa de ocupação: 44.89 % Tensão de arrastamento: 4.8551 N/m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Domésticas	
	Anexo I - AD	
	Quinta das Acácias Bloco 1, 2, 3 e 4	Data: 27-09-2017

5.4.Totais

Descargas	
Referências	Quantidade
Bacia de retrete	3
Banheira	3
Lavatório individual	3
Bidé	3
Pia lava-louça	3
Máquina de lavar roupa/Louça	6

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Conteúdo

1. Dados de obra.....	2
2. Bibliotecas	2
3. Bloco A.....	2
3.1. Tubos de queda	2
4. Bloco B.....	6
4.1. Tubos de queda	6
5. Bloco C.....	8
5.1. Tubos de queda	8
6. Bloco D.....	10
6.1. Tubos de queda	10
7. Bloco E	11
7.1. Tubos de queda	11
8. Reaproveitamento de águas pluviais - Cálculo Ramais Intermédios.....	12
9. Cálculo Ramais Intermédios - Drenagem das águas superficiais - Arruamento.....	19
10. Reaproveitamento de águas pluviais - Cálculo Das Necessidades e Depósitos	22

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-20

1. Dados de obra

Região pluviométrica: A

Período de retorno: 5 anos

Duração da chuva: 5 min

Intensidade de precipitação: 104.93 mm/h

Altura de lâmina de água fixa: 15.0 mm

2. Bibliotecas

Biblioteca de tubos para drenagem de águas pluviais

Série: PVC Descrição: Policloreto de vinilo Coef. Manning: 0.009	
Referências	Diâmetro interno
Ø32	27.6
Ø40	35.6
Ø50	45.6
Ø75	70.0
Ø90	85.8
Ø110	104.6
Ø125	119.0
Ø140	133.4
Ø160	152.6
Ø200	190.0
Ø250	238.2
Ø315	302.6

3. Bloco A

3.1. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P1, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 31.55 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 18.04 m²	Cumrem-se todas as verificações
	Planta 1 -	PVC-Ø90	Caudal: 31.55 l/min	Cumrem-se todas as

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
	Planta 2		Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 18.04 m ²	verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 31.55 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 18.04 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 31.55 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 18.04 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P2, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 73.81 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 42.20 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 73.81 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 42.20 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 73.81 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 42.20 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 73.81 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 42.20 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P3, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 34.64 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 19.81 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 34.64 l/min Altura de lâmina de água do	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
			utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 19.81 m ²	
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 34.64 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 19.81 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 34.64 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 19.81 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P4, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 68.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 38.91 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 68.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 38.91 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 68.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 38.91 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 68.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 38.91 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P5, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 56.17 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.12 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 56.17 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
			Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.12 m ²	
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 56.17 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.12 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 56.17 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.12 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P6, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 56.43 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.27 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 56.43 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.27 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 56.43 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.27 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Cave - Rés-do-chão	PVC-Ø90	Caudal: 56.43 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.27 m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-20

4. Bloco B

4.1. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P1, Aresta viva	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø110	Caudal: 77.19 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø110	Caudal: 77.19 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø110	Caudal: 77.19 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P2, Aresta viva	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø110	Caudal: 70.79 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 40.48 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø110	Caudal: 70.79 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 40.48 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø110	Caudal: 70.79 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 40.48 m ²	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P3, Aresta viva	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 56.04 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.04 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 56.04 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.04 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 56.04 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.04 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P4, Aresta viva	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 56.22 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 56.22 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 56.22 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 32.14 m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-20

5. Bloco C

5.1. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P1, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 81.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 46.34 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 81.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 46.34 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 81.05 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 46.34 m²	Cumprem-se todas as verificações
P2, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 62.33 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 35.64 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 62.33 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 35.64 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 62.33 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 35.64 m²	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P3, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 55.03 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 31.47 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 55.03 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 31.47 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 55.03 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 31.47 m ²	Cumprem-se todas as verificações
P4, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 58.25 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 33.30 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 58.25 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 33.30 m ²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 58.25 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 33.30 m ²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-20...

6. Bloco D

6.1. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P2, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø90	Caudal: 77.46 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.29 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø90	Caudal: 77.46 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.29 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø90	Caudal: 77.46 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 44.29 m²	Cumprem-se todas as verificações
P1, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø125	Caudal: 111.38 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 35.5 mm Área total de descarga: 63.69 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø125	Caudal: 111.38 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 63.69 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø125	Caudal: 111.38 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 63.69 m²	Cumprem-se todas as verificações
P3, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø110	Caudal: 86.24 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 49.31 m²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-20

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø110	Caudal: 86.24 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 49.31 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø110	Caudal: 86.24 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 49.31 m²	Cumprem-se todas as verificações

7. Bloco E

7.1. Tubos de queda

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
P2, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø110	Caudal: 92.07 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 52.65 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø110	Caudal: 92.07 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 52.65 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø110	Caudal: 92.07 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 52.65 m²	Cumprem-se todas as verificações
P1, Cónica	Planta 2 - Cobertura	PVC-Ø110	Caudal: 76.36 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 43.66 m²	Cumprem-se todas as verificações

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data: 27-09-20

	Planta 1 - Planta 2	PVC-Ø110	Caudal: 76.36 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 43.66 m²	Cumprem-se todas as verificações
	Rés-do-chão - Planta 1	PVC-Ø110	Caudal: 76.36 l/min Altura de lâmina de água do utilizador: 15.0 mm Altura de lâmina de água calculada: 0.0 mm Área total de descarga: 43.66 m²	Cumprem-se todas as verificações

8. Reaproveitamento de águas pluviais - Cálculo Ramais Intermédios

1	Localização	Oeiras
---	-------------	--------

2	Intensidade de escoamento
---	---------------------------

$$ic = a \cdot t^b$$

t	5 min
---	-------

Região pluviométrica A	a	259,26
	b	-0,562

Coeficiente de escoamento	1,00	mm/h m/s
Intensidade de precipitação	104,93	
Intensidade de precipitação	0,00002915	

Bloco	Área	Caudal (m³/s)	Caudal (l/min)
A	184,2	0,00537	322,146
B	144,99	0,00423	253,572
C	146,65	0,00427	256,475
D	157,54	0,00459	275,521
E	96,45	0,00281	168,681
Total		0,02127	1276,394

Caudal (l/s)
21,27323731

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços		Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)
Caixa inicial	Caixa final					
Cx1	Cx2	5,7	6,84	52,64	92,062	4,00%
Cx2	Cx3	13,6	16,32	52,64	92,062	4,00%
Cx3	Cx5	5	6	52,64	92,062	4,00%
Cx4	Cx5	2,3	2,76	63,68	111,369	3,00%
Cx5	Cx6	6	7,2	149,62	261,669	2,00%
Cx6	Cx7	8,9	10,68	149,62	261,669	2,00%
Cx7	Cx8	0,4	0,48	149,62	261,669	2,00%
Cx9	Cx10	1,55	1,86	35,64	62,331	4,00%
Cx10	Cx11	2,1	2,52	76,12	133,126	3,00%
Cx8	Cx11	10,8	12,96	195,96	342,713	2,00%
Cx12	Cx13	3,7	4,44	42,2	73,803	4,00%
Cx13	Cx14	2,55	3,06	74,24	129,838	4,00%
Cx11	Cx14	13,2	15,84	272,08	475,839	2,00%
Cx14	Cx16	3,2	3,84	346,32	605,676	2,00%
Cx15	Cx16	1,25	1,5	19,81	34,646	6,00%
Cx17	Cx19	3,45	4,14	43,65	76,339	4,00%
Cx18	Cx19	1,1	1,32	44,29	77,458	4,00%
Cx19	Cx20	11	13,2	87,94	153,798	3,00%
Cx20	Cx21	4,95	5,94	137,25	240,036	2,00%
Cx21	Cx22	7,3	8,76	137,25	240,036	2,00%
Cx22	Cx23	8,6	10,32	137,25	240,036	2,00%
Cx23	Cx24	3,6	4,32	168,72	295,073	2,00%
Cx24	Cx25	13,05	15,66	212,86	372,269	2,00%

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços		Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)
Caixa inicial	Caixa final					
Cx25	Cx26	2	2,4	245	428,479	2,00%
Cx26	Cx37	8,85	10,62	263,04	460,029	2,00%
Cx16	Cx28	3,2	3,84	366,13	640,322	2,00%
Cx27	Cx28	1,35	1,62	38,91	68,049	4,00%
Cx28	Cx29	8,15	9,78	405,04	708,371	2,00%
Cx29	Cx33	8,45	10,14	405,04	708,371	2,00%
Cx31	Cx32	12,75	15,3			2,00%
Cx32	Cx33	3,2	3,84	32,27	56,437	5,00%
Cx33	Cx35	6	7,2	437,31	764,808	2,00%
Cx34	Cx35	6,4	7,68	32,11	56,157	5,00%
Cx35	Cx36	1,65	1,98	469,42	820,965	2,00%
Cx36	Cx37	2,15	2,58	732,46	1280,994	2,00%
Cx37	Cx41	5,95	7,14	732,46	1280,994	2,00%
Cx38	Cx39	19,75	23,7	732,46	1280,994	2,00%
Cx39	Cx40	11,05	13,26	732,46	1280,994	2,00%
Cx40	Cx41	12,22	14,664	732,46	1280,994	3,00%
Cx41	CX Pública	7,95	9,54	732,46	1280,994	2,00%

Troços		Ks (m ^{1/3} *s ⁻¹)	D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ(N/m ²)
Caixa inicial	Caixa final								
Cx1	Cx2	120	41,40	110	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229
Cx2	Cx3	120	41,40	110	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229
Cx3	Cx5	120	41,40	110	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229
Cx4	Cx5	120	46,93	125	0,0229	0,0015	1,2038	0,0139	4,0984
Cx5	Cx6	120	69,75	125	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234
Cx6	Cx7	120	69,75	125	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234
Cx7	Cx8	120	69,75	125	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234
Cx9	Cx10	120	35,77	110	0,0167	0,0009	1,1395	0,0103	4,0554
Cx10	Cx11	120	50,17	110	0,0261	0,0017	1,2870	0,0154	4,5301
Cx8	Cx11	120	77,18	125	0,0449	0,0040	1,4388	0,0247	4,8406
Cx12	Cx13	120	38,10	110	0,0182	0,0010	1,1981	0,0112	4,3725
Cx13	Cx14	120	47,09	110	0,0240	0,0015	1,4148	0,0143	5,6110
Cx11	Cx14	120	87,28	125	0,0538	0,0050	1,5714	0,0282	5,5320
Cx14	Cx16	120	95,55	125	0,0617	0,0060	1,6727	0,0310	6,0742
Cx15	Cx16	120	26,59	110	0,0114	0,0005	1,1015	0,0073	4,2659
Cx17	Cx19	120	38,59	110	0,0185	0,0011	1,2101	0,0113	4,4386
Cx18	Cx19	120	38,80	110	0,0186	0,0011	1,2154	0,0114	4,4674
Cx19	Cx20	120	52,96	110	0,0280	0,0019	1,3418	0,0164	4,8228
Cx20	Cx21	120	67,53	110	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330
Cx21	Cx22	120	67,53	110	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330
Cx22	Cx23	120	67,53	110	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330
Cx23	Cx24	120	72,97	110	0,0439	0,0035	1,3915	0,0235	4,6074
Cx24	Cx25	120	79,61	110	0,0499	0,0042	1,4795	0,0258	5,0546

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços		Ks (m ^{1/3} *s-1)	D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ(N/m ²)
Caixa inicial	Caixa final								
Cx25	Cx26	120	83,92	110	0,0541	0,0047	1,5340	0,0272	5,3348
Cx26	Cx37	120	86,19	110	0,0564	0,0049	1,5617	0,0279	5,4781
Cx16	Cx28	120	97,56	125	0,0637	0,0063	1,6963	0,0316	6,2016
Cx27	Cx28	120	36,96	110	0,0175	0,0010	1,1696	0,0108	4,2173
Cx28	Cx29	120	101,33	125	0,0677	0,0068	1,7390	0,0328	6,4338
Cx29	Cx33	120	101,33	125	0,0677	0,0068	1,7390	0,0328	6,4338
Cx31	Cx32								
Cx32	Cx33	120	33,05	110	0,0151	0,0008	1,1963	0,0094	4,6131
Cx33	Cx35	120	104,29	125	0,0710	0,0072	1,7709	0,0337	6,6095
Cx34	Cx35	120	32,98	110	0,0151	0,0008	1,1945	0,0094	4,6028
Cx35	Cx36	120	107,09	125	0,0743	0,0076	1,7997	0,0345	6,7702
Cx36	Cx37	120	126,54	140	0,0916	0,0107	1,9999	0,0405	7,9294
Cx37	Cx41	120	126,54	140	0,0916	0,0107	1,9999	0,0405	7,9294
Cx38	Cx39	120	126,54	200	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563
Cx39	Cx40	120	126,54	200	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563
Cx40	Cx41	120	117,27	200	0,0668	0,0092	2,3205	0,0373	10,9702
Cx41	CX Pública	120	126,54	200	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços		Caixa inicial			Caixa final		
Caixa inicial	Caixa final	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade
Cx1	Cx2	69,80	69,11	0,69	69,66	68,84	0,82
Cx2	Cx3	69,66	68,84	0,82	69,13	68,18	0,95
Cx3	Cx5	69,13	68,18	0,95	69,26	67,94	1,32
Cx4	Cx5	69,46	68,52	0,94	69,26	67,94	1,32
Cx5	Cx6	69,26	67,94	1,32	69,13	67,80	1,33
Cx6	Cx7	69,13	67,80	1,33	68,89	67,59	1,30
Cx7	Cx8	68,89	67,59	1,30	68,89	67,58	1,31
Cx9	Cx10	69,06	68,53	0,53	69,06	67,43	1,63
Cx10	Cx11	69,06	67,43	1,63	67,93	66,56	1,37
Cx8	Cx11	68,89	67,58	1,31	67,93	66,56	1,37
Cx12	Cx13	68,51	67,96	0,55	68,51	66,38	2,13
Cx13	Cx14	68,51	66,38	2,13	67,32	66,04	1,28
Cx11	Cx14	67,93	66,56	1,37	67,32	66,04	1,28
Cx14	Cx16	67,32	66,04	1,28	66,54	65,22	1,32
Cx15	Cx16	67,19	66,69	0,50	66,54	65,22	1,32
Cx17	Cx19	70,16	69,66	0,50	70,06	69,49	0,57
Cx18	Cx19	70,11	69,61	0,50	70,06	69,49	0,57
Cx19	Cx20	70,06	69,49	0,57	69,20	68,70	0,50
Cx20	Cx21	69,20	68,70	0,50	69,00	68,50	0,50
Cx21	Cx22	69,00	68,50	0,50	68,54	68,04	0,50
Cx22	Cx23	68,54	68,04	0,50	68,22	66,83	1,39
Cx23	Cx24	68,22	66,83	1,39	68,19	66,74	1,45
Cx24	Cx25	68,19	66,74	1,45	67,43	66,43	1,00

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços		Caixa inicial			Caixa final		
Caixa inicial	Caixa final	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade
Cx25	Cx26	67,43	66,43	1,00	67,43	66,38	1,05
Cx26	Cx37	67,43	66,38	1,05	67,31	62,24	5,07
Cx16	Cx28	66,54	65,22	1,32	66,29	65,04	1,25
Cx27	Cx28	65,60	65,10	0,50	66,29	65,04	1,25
Cx28	Cx29	66,29	65,04	1,25	65,64	64,84	0,80
Cx29	Cx33	65,64	64,84	0,80	65,50	64,02	1,48
Cx31	Cx32	65,60	64,70	0,90	65,60	64,43	1,17
Cx32	Cx33	65,60	64,43	1,17	65,50	64,02	1,48
Cx33	Cx35	65,50	64,02	1,48	65,40	64,11	1,29
Cx34	Cx35	65,60	64,90	0,70	65,40	64,11	1,29
Cx35	Cx36	65,40	64,11	1,29	65,36	63,94	1,42
Cx36	Cx37	65,36	63,94	1,42	67,31	62,24	5,07
Cx37	Cx41	67,31	62,24	5,07	66,29	63,56	2,73
Cx38	Cx39	69,15	68,07	1,08	68,18	67,60	0,58
Cx39	Cx40	68,18	67,60	0,58	67,41	63,93	3,48
Cx40	Cx41	67,41	63,93	3,48	65,29	62,28	3,01
Cx41	CX Pública	65,29	62,28	3,01	64,83	62,12	2,71

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

9. Cálculo Ramais Intermédios - Drenagem das águas superficiais - Arruamento

Troços						
Caixa inicial	Caixa final	Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)
Sm1	Cx38	19,63	23,556	49,29	86,203	4,00%
Sm2	Cx38	3,95	4,74	93,67	163,819	4,00%
Sm3	Cx38	2,45	2,94	49,75	87,007	4,00%
Sm4	Cx39	3,65	4,38	144,87	253,362	4,00%
Sm5	Cx40	6,05	7,26	37,07	64,831	5,00%
Sm6	Cx40	0,6	0,72	79,67	139,334	3,00%
Sm7	Cx40	6,6	7,92	38,41	67,175	5,00%
Sm8	Cx41	0,6	0,72	153,93	269,207	3,00%
Sm9	Cx43	12,32	14,784	17,64	30,850	7,00%
Sm10	Cx43	0,6	0,72	31,22	54,600	5,00%
Sm11	Cx44	13,11	15,732	44,14	77,196	5,00%
Sm12	Cx44	10,05	12,06	54,67	95,612	4,00%
Sm13	Cx45	6,25	7,5	237	414,488	3,00%
Sm14	Cx46	1,15	1,38	198	346,281	3,00%
Sm15	Cx47	2,55	3,06	196,32	343,343	3,00%
Sm16	Cx48	5,85	7,02	197,69	345,739	3,00%
Sm17	Cx49	11,6	13,92	117,12	204,830	3,00%
Cx38	Cx39	19,75	23,7	925,17	1618,023	2,00%
Cx39	Cx40	11,05	13,26	1070,04	1871,385	2,00%

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Troços						
Caixa inicial	Caixa final	Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)
Cx40	Cx41	12,22	14,664	1225,19	2142,726	3,00%
Cx43	Cx44	8,65	10,38	48,86	85,451	4,00%
Cx44	Cx45	15	18	147,67	258,259	3,00%
Cx45	Cx46	15	18	384,67	672,746	5,00%
Cx46	Cx47	20,26	24,312	582,67	1019,027	3,00%
Cx47	Cx48	12,45	14,94	778,99	1362,370	3,00%
Cx48	Cx49	15	18	976,68	1708,108	3,00%
Cx49	Cx42	15	18	1093,8	1912,939	3,00%
Cx41	Cx42	11,8	14,16	2111,58	3692,926	2,00%

Caixa inicial	Caixa final	Ks (m1/3*s-1)	D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ(N/m2)
Sm1	Cx38	120	40,389596	200	0,01657	0,001239	1,159	0,01061	4,161
Sm2	Cx38	120	51,384856	200	0,02248	0,001941	1,407	0,01419	5,563
Sm3	Cx38	120	40,530537	200	0,01664	0,001247	1,162	0,01066	4,178
Sm4	Cx39	120	60,513445	200	0,02772	0,002634	1,603	0,01726	6,767
Sm5	Cx40	120	34,809501	200	0,01374	0,000940	1,149	0,00886	4,343
Sm6	Cx40	120	51,038338	200	0,02229	0,001917	1,212	0,01408	4,139
Sm7	Cx40	120	35,27613	200	0,01397	0,000964	1,162	0,00901	4,413
Sm8	Cx41	120	65,336699	200	0,03060	0,003041	1,476	0,01892	5,561
Sm9	Cx43	120	24,737299	200	0,00900	0,000502	1,025	0,00587	4,027
Sm10	Cx43	120	32,638235	200	0,01267	0,000834	1,091	0,00820	4,016

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Caixa inicial	Caixa final	Ks (m ^{1/3} *s ⁻¹)	D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ(N/m ²)
Sm11	Cx44	120	37,164342	200	0,01492	0,001062	1,212	0,00960	4,702
Sm12	Cx44	120	41,989515	200	0,01740	0,001332	1,196	0,01112	4,361
Sm13	Cx45	120	76,814215	200	0,03777	0,004120	1,677	0,02291	6,736
Sm14	Cx46	120	71,805947	200	0,03459	0,003630	1,590	0,02116	6,221
Sm15	Cx47	120	71,576865	200	0,03444	0,003608	1,586	0,02108	6,197
Sm16	Cx48	120	71,763767	200	0,03456	0,003626	1,589	0,02114	6,216
Sm17	Cx49	120	58,972239	200	0,02681	0,002510	1,360	0,01674	4,921

Cx38	Cx39	120	138,12146	200	0,08461	0,012642	2,133	0,04463	8,748
Cx39	Cx40	120	145,86567	200	0,09183	0,014076	2,216	0,04727	9,264
Cx40	Cx41	120	142,22871	200	0,08839	0,013392	2,667	0,04604	13,535
Cx43	Cx44	120	40,257101	200	0,01650	0,001232	1,156	0,01057	4,144
Cx44	Cx45	120	64,327336	200	0,02999	0,002953	1,457	0,01857	5,459
Cx45	Cx46	120	83,699419	200	0,04229	0,004844	2,315	0,02534	12,417
Cx46	Cx47	120	107,63276	200	0,05934	0,007805	2,176	0,03388	9,960
Cx47	Cx48	120	120,01497	200	0,06905	0,009619	2,361	0,03829	11,256
Cx48	Cx49	120	130,63756	200	0,07797	0,011338	2,511	0,04203	12,358
Cx49	Cx42	120	136,30528	200	0,08297	0,012318	2,588	0,04401	12,938
Cx41	Cx42	120	188,21572	200	0,14173	0,023804	2,586	0,05947	11,657

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

		Troços					
		Caixa inicial			Caixa final		
		Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade
Cx38	Cx39	69,15	68,07	1,08	68,18	67,60	0,58
Cx39	Cx40	68,18	67,60	0,58	67,41	63,93	3,48
Cx40	Cx41	67,41	63,93	3,48	65,29	62,28	3,01
Cx43	Cx44	69,66	68,30	1,36	68,83	67,95	0,88
Cx44	Cx45	68,83	67,95	0,88	68,23	67,28	0,95
Cx45	Cx46	68,23	67,28	0,95	67,33	65,83	1,50
Cx46	Cx47	67,33	65,83	1,50	65,88	65,17	0,71
Cx47	Cx48	65,88	65,17	0,71	65,30	64,80	0,50
Cx48	Cx49	65,30	64,80	0,50	65,05	64,35	0,70
Cx49	Cx42	65,05	64,35	0,70	64,83	62,28	2,55
Cx41	Cx42	65,29	63,56	1,73	64,83	62,28	2,55

10. Reaproveitamento de águas pluviais - Cálculo Das Necessidades e Depósitos

1. Água necessária

Dados

Wc (l)	8800	L/pessoa (ano)
Jardim (m2)	450	L/m2(ano)
Limpeza geral	1000	L/pessoa (ano)

(3descargas de 8l)

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Bloco	T	n.º Fogos	ocupantes	N. total	Ocupantes/edifício
A	2	3	3	9	21
	3	3	4	12	
B	1	3	2	6	15
	2	3	3	9	
C	1	3	2	6	15
	2	3	3	9	
D	1	3	2	6	18
	3	3	4	12	
E	3	3	4	12	48
				81	

		Necessidades anuais (l)
WC	81	712800
Área verde	10500	4725000
Limpeza geral	0	0

Total (l)	5437800
-----------	---------

2. Precipitação média Anual (Isoietas médias anuais, Quintela 1967)

Região	P (mm) [l/m2]
Lisboa	600

 INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Superfície cobertura (m2)	Água recolhida (l/ano)
600	360.000,00

3. Medida do tanque

Capacidade (Rega)	208.972,60	50.000,00	l de capacidade
Capacidade (WC)	44.087,67	50.000,00	l de capacidade
Total	253.060,27	100.000,00	l de capacidade

Bombagem								
Velocidade (m/s)	2							
b	0,000134							
K	120							

Troço	comprimento [m]	Comprimento equivalente $Leq=0,20*L$	Altura	Qa (l/s)	Dcal (mm)	DN (mm)	v(m/s)	J(m/m)
Cx37 - Filtro	41,95	50,34	6,3	21,27	116,363	125	1,7344	0,0189029

Potência da Bomba

 ISEL INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	Memória Descritiva Drenagem de Águas Pluviais	
	Anexo I - AP	
	Quinta das Acácias Bloco A, B, C, D e E	Data:27-09-2017

Determinação da Altura manométrica de elevação
--

Caudal Bombado l/min	1276,394	l/min
Caudal Bombado (l/s)	21,27	l/s
Diâmetro tubagem de compressão	116,36	m
Diâmetro tubagem de compressão	140	
Velocidade	2	m/s
Velocidade	1,38	m/s
Perda de carga Contínua	0,0189	
Comprimento total	41,95	m
Comprimento equivalente das singularidades da tubagem de compressão	50,34	m
Diferença de cotas Δz	6,3	m
Altura manométrica	8,7027	m.c.a
Rendimento bomba	0,7	
Potência da bomba	3,11	KW

Volume útil da câmara de Bombagem Calculado	2,39	m ³
---	------	----------------

h (m)	R (m)
1	0,87
1,5	0,71
3	0,50

**CAUDAL ACUMULADO PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS
PLUVIAIS**

1. Caudal acumulado para aproveitamento das águas pluviais (necessidades)

Dispositivo			Caudal Min. (l/s)	Diâmetro mín. ramal de ligação (Ømm)	Caudal de descarga (l/min)	Ramal de descarga mín. (Ømm)	Número de equipamentos	Qa (l/s)
Banheira		Ba	0,25	20 ou 45mm em caso de simultâneidade com Segurança contra Incêndio	60	40		0
Bidé		Bd	0,1		30	40		0
Chuveiro individual		Ch	0,15		30	40		0
Lava-louça		LI	0,15		30	50		0
Lavatório colectivo (por bica)		Lvi	0,05		30	40		0
Lavatório individual		Lv	0,1		30	40		0
Máquinas Diversas e aparelhos não especificados								0
Máquinas de lavar roupa		Mr	0,2		60	50		0
Máquinas de lavar louça		MI	0,2		60	50		0
Mictório com Fluxómetro	espadar	Mi	0,5		90	75		0
	suspenso		0,5		60	50		0
Mictório com torneira individual	espadar	Mi	0,15		90	75		0
	suspenso		0,15		60	50		0
Pia de despejo com torneira de Ø15mm			0,15		30	75		0
Retrete com autoclismo		Br	0,1		90	90	28	2,8
Retrete com fluxómetro			0,5		90	90		0
Torneira de serviço (boca de limpeza) Ø20mm			0,45		60	40		0
Torneira de serviço (boca de rega ou de lavagem) Ø15mm			0,3		60	40		0
								2,8

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO COM ÁGUA
PLUVIAL

1	Localização	Oeiras
---	-------------	--------

2	Intensidade de escoamento
---	---------------------------

$ic=a*t^b$

t	5 min
---	-------

Região pluviométrica A	a	259,26
	b	-0,562

Coefficiente de escoamento	1,00
Intensidade de precipitação	104,93
Intensidade de precipitação	0,00002915

mm/h
m/s

Bloco	Área	Caudal (m³/s)	Caudal (l/min)
A	184,2	0,00537	322,146
B	144,99	0,00423	253,572
C	146,65	0,00427	256,475
D	157,54	0,00459	275,521
E	96,45	0,00281	168,681
Total		0,02127	1276,394

Caudal (l/s)
21,27323731

4. Ramais Intermedios de Ligação entre Caixas e/ou tubos Pluviais

Troços		Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)	Ks (m1/3*s-1)	D cal(mm)	D comercial(mm)
Caixa inicial	Caixa final								
Cx1	Cx2	5,7	6,84	52,64	92,062	4,00%	120	41,40	110
Cx2	Cx3	13,6	16,32	52,64	92,062	4,00%	120	41,40	110
Cx3	Cx5	5	6	52,64	92,062	4,00%	120	41,40	110
Cx4	Cx5	2,3	2,76	63,68	111,369	3,00%	120	46,93	125
Cx5	Cx6	6	7,2	149,62	261,669	2,00%	120	69,75	125
Cx6	Cx7	8,9	10,68	149,62	261,669	2,00%	120	69,75	125
Cx7	Cx8	0,4	0,48	149,62	261,669	2,00%	120	69,75	125
Cx9	Cx10	1,55	1,86	35,64	62,331	4,00%	120	35,77	110
Cx10	Cx11	2,1	2,52	76,12	133,126	3,00%	120	50,17	110
Cx8	Cx11	10,8	12,96	195,96	342,713	2,00%	120	77,18	125
Cx12	Cx13	3,7	4,44	42,2	73,803	4,00%	120	38,10	110
Cx13	Cx14	2,55	3,06	74,24	129,838	4,00%	120	47,09	110
Cx11	Cx14	13,2	15,84	272,08	475,839	2,00%	120	87,28	125
Cx14	Cx16	3,2	3,84	346,32	605,676	2,00%	120	95,55	125
Cx15	Cx16	1,25	1,5	19,81	34,646	6,00%	120	26,59	110
Cx17	Cx19	3,45	4,14	43,65	76,339	4,00%	120	38,59	110
Cx18	Cx19	1,1	1,32	44,29	77,458	4,00%	120	38,80	110
Cx19	Cx20	11	13,2	87,94	153,798	3,00%	120	52,96	110
Cx20	Cx21	4,95	5,94	137,25	240,036	2,00%	120	67,53	110
Cx21	Cx22	7,3	8,76	137,25	240,036	2,00%	120	67,53	110
Cx22	Cx23	8,6	10,32	137,25	240,036	2,00%	120	67,53	110
Cx23	Cx24	3,6	4,32	168,72	295,073	2,00%	120	72,97	110
Cx24	Cx25	13,05	15,66	212,86	372,269	2,00%	120	79,61	110
Cx25	Cx26	2	2,4	245	428,479	2,00%	120	83,92	110
Cx26	Cx37	8,85	10,62	263,04	460,029	2,00%	120	86,19	110
Cx16	Cx28	3,2	3,84	366,13	640,322	2,00%	120	97,56	125
Cx27	Cx28	1,35	1,62	38,91	68,049	4,00%	120	36,96	110
Cx28	Cx29	8,15	9,78	405,04	708,371	2,00%	120	101,33	125
Cx29	Cx33	8,45	10,14	405,04	708,371	2,00%	120	101,33	125
Cx31	Cx32	12,75	15,3			2,00%			
Cx32	Cx33	3,2	3,84	32,27	56,437	5,00%	120	33,05	110
Cx33	Cx35	6	7,2	437,31	764,808	2,00%	120	104,29	125
Cx34	Cx35	6,4	7,68	32,11	56,157	5,00%	120	32,98	110
Cx35	Cx36	1,65	1,98	469,42	820,965	2,00%	120	107,09	125
Cx36	Cx37	2,15	2,58	732,46	1280,994	2,00%	120	126,54	140
Cx37	Cx41	5,95	7,14	732,46	1280,994	2,00%	120	126,54	140
Cx38	Cx39	19,75	23,7	732,46	1280,994	2,00%	120	126,54	200
Cx39	Cx40	11,05	13,26	732,46	1280,994	2,00%	120	126,54	200
Cx40	Cx41	12,22	14,664	732,46	1280,994	3,00%	120	117,27	200
Cx41	CX Pública	7,95	9,54	732,46	1280,994	2,00%	120	126,54	200

4. Ramais Intermediários de Ligação entre Caixas e/ou tubos Pluviais

Troços		h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ (N/m ²)	Troços					
Caixa inicial	Caixa final						Caixa inicial		Caixa final			
							Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade
Cx1	Cx2	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229	69,80	69,11	0,69	69,66	68,84	0,82
Cx2	Cx3	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229	69,66	68,84	0,82	69,13	68,18	0,95
Cx3	Cx5	0,0202	0,0012	1,2790	0,0123	4,8229	69,13	68,18	0,95	69,26	67,94	1,32
Cx4	Cx5	0,0229	0,0015	1,2038	0,0139	4,0984	69,46	68,52	0,94	69,26	67,94	1,32
Cx5	Cx6	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234	69,26	67,94	1,32	69,13	67,80	1,33
Cx6	Cx7	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234	69,13	67,80	1,33	68,89	67,59	1,30
Cx7	Cx8	0,0390	0,0033	1,3347	0,0221	4,3234	68,89	67,59	1,30	68,89	67,58	1,31
Cx9	Cx10	0,0167	0,0009	1,1395	0,0103	4,0554	69,06	68,53	0,53	69,06	67,43	1,63
Cx10	Cx11	0,0261	0,0017	1,2870	0,0154	4,5301	69,06	67,43	1,63	67,93	66,56	1,37
Cx8	Cx11	0,0449	0,0040	1,4388	0,0247	4,8406	68,89	67,58	1,31	67,93	66,56	1,37
Cx12	Cx13	0,0182	0,0010	1,1981	0,0112	4,3725	68,51	67,96	0,55	68,51	66,38	2,13
Cx13	Cx14	0,0240	0,0015	1,4148	0,0143	5,6110	68,51	66,38	2,13	67,32	66,04	1,28
Cx11	Cx14	0,0538	0,0050	1,5714	0,0282	5,5320	67,93	66,56	1,37	67,32	66,04	1,28
Cx14	Cx16	0,0617	0,0060	1,6727	0,0310	6,0742	67,32	66,04	1,28	66,54	65,22	1,32
Cx15	Cx16	0,0114	0,0005	1,1015	0,0073	4,2659	67,19	66,69	0,50	66,54	65,22	1,32
Cx17	Cx19	0,0185	0,0011	1,2101	0,0113	4,4386	70,16	69,66	0,50	70,06	69,49	0,57
Cx18	Cx19	0,0186	0,0011	1,2154	0,0114	4,4674	70,11	69,61	0,50	70,06	69,49	0,57
Cx19	Cx20	0,0280	0,0019	1,3418	0,0164	4,8228	70,06	69,49	0,57	69,20	68,70	0,50
Cx20	Cx21	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330	69,20	68,70	0,50	69,00	68,50	0,50
Cx21	Cx22	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330	69,00	68,50	0,50	68,54	68,04	0,50
Cx22	Cx23	0,0392	0,0030	1,3157	0,0216	4,2330	68,54	68,04	0,50	68,22	66,83	1,39
Cx23	Cx24	0,0439	0,0035	1,3915	0,0235	4,6074	68,22	66,83	1,39	68,19	66,74	1,45
Cx24	Cx25	0,0499	0,0042	1,4795	0,0258	5,0546	68,19	66,74	1,45	67,43	66,43	1,00
Cx25	Cx26	0,0541	0,0047	1,5340	0,0272	5,3348	67,43	66,43	1,00	67,43	66,38	1,05
Cx26	Cx37	0,0564	0,0049	1,5617	0,0279	5,4781	67,43	66,38	1,05	67,31	62,24	5,07
Cx16	Cx28	0,0637	0,0063	1,6963	0,0316	6,2016	66,54	65,22	1,32	66,29	65,04	1,25
Cx27	Cx28	0,0175	0,0010	1,1696	0,0108	4,2173	65,60	65,10	0,50	66,29	65,04	1,25
Cx28	Cx29	0,0677	0,0068	1,7390	0,0328	6,4338	66,29	65,04	1,25	65,64	64,84	0,80
Cx29	Cx33	0,0677	0,0068	1,7390	0,0328	6,4338	65,64	64,84	0,80	65,50	64,02	1,48
Cx31	Cx32						65,60	64,70	0,90	65,60	64,43	1,17
Cx32	Cx33	0,0151	0,0008	1,1963	0,0094	4,6131	65,60	64,43	1,17	65,50	64,02	1,48
Cx33	Cx35	0,0710	0,0072	1,7709	0,0337	6,6095	65,50	64,02	1,48	65,40	64,11	1,29
Cx34	Cx35	0,0151	0,0008	1,1945	0,0094	4,6028	65,60	64,90	0,70	65,40	64,11	1,29
Cx35	Cx36	0,0743	0,0076	1,7997	0,0345	6,7702	65,40	64,11	1,29	65,36	63,94	1,42
Cx36	Cx37	0,0916	0,0107	1,9999	0,0405	7,9294	65,36	63,94	1,42	67,31	62,24	5,07
Cx37	Cx41	0,0916	0,0107	1,9999	0,0405	7,9294	67,31	62,24	5,07	66,29	63,56	2,73
Cx38	Cx39	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563	69,15	68,07	1,08	68,18	67,60	0,58
Cx39	Cx40	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563	68,18	67,60	0,58	67,41	63,93	3,48
Cx40	Cx41	0,0668	0,0092	2,3205	0,0373	10,9702	67,41	63,93	3,48	65,29	62,28	3,01
Cx41	CX Pública	0,0745	0,0107	2,0036	0,0406	7,9563	65,29	62,28	3,01	64,83	62,12	2,71

5. Reaproveitamento de águas pluviais					
1. Água necessária					
Dados					
Wc (l)	8800	L/pessoa (ano)	(3descargas de 8l)		
Jardim (m2)	450	L/m2(ano)			
Limpeza geral	1000	L/pessoa (ano)			
Bloco	T	n.º Fogos	ocupantes	N. total	Ocupantes/edifício
A	2	3	3	9	21
	3	3	4	12	
B	1	3	2	6	15
	2	3	3	9	
C	1	3	2	6	15
	2	3	3	9	
D	1	3	2	6	18
	3	3	4	12	
E	3	3	4	12	48
				81	
		Necessidades anuais (l)			
WC	81	712800			
Área verde	10500	4725000			
Limpeza geral	0	0			
Total (l)		5437800			
2. Precipitação média Anual (Isoietas médias anuais, Quintela 1967)					
Região		P (mm) l/(m2)			
Lisboa		600			
Superfície cobertura (m2)	Água recolhida (l/ano)				
600	360 000,00				
3. Medida do tanque					
Capacidade (Rega)	208 972,60	50 000,00	l de capacidade		
Capacidade (WC)	44 087,67	50 000,00	l de capacidade		
Total	253 060,27	100 000,00	l de capacidade		

Bombagem

Velocidade (m/s)	2
b	0,000134
K	120

Troço	comprimento [m]	Comprimento equivalente Leq=0,20*L	Altura	Qa (l/s)	Dcal (mm)	DN (mm)	v(m/s)	J(m/m)
Cx37 - Filtro	41,95	50,34	6,3	21,27	116,363	125	1,7344	0,0189029

Potência da Bomba

Determinação da Altura manométrica de elevação

Caudal Bombado l/min	1276,394	l/min
Caudal Bombado (l/s)	21,27	l/s
Diâmetro tubagem de compressão	116,36	m
Diâmetro tubagem de compressão	140	
Velocidade	2	m/s
Velocidade	1,38	m/s
Perda de carga Contínua	0,0189	
Comprimento total	41,95	m
Comprimento equivalente das singularidades da tubagem de compressão	50,34	m
Diferença de cotas Δz	6,3	m
Altura manométrica	8,7027	m.c.a
Rendimento bomba	0,7	
Potência da bomba	3,11	KW

Volume útil da câmara de Bombagem Calculado	2,39	m ³
---	------	----------------

h (m)	R (m)
1	0,87
1,5	0,71
3	0,50

Sumidouros e respectivas caixas

t	S min
---	-------

Região pluviométrica A	Sanos	
	a	259,26
	b	-0,562

Coefficiente de escoamento	1,00
Intensidade de precipitação	104,93
Intensidade de precipitação	0,00002915

mm/h
m/s

Área de influência de cada sumidouro	m ²	Caudal (m ³ /s)	Caudal (l/min)
Asm1	49,29	0,00144	86,203
Asm2	93,67	0,00273	163,819
Asm3	49,75	0,00145	87,007
Asm4	144,87	0,00422	253,362
Asm5	37,07	0,00108	64,831
Asm6	79,67	0,00232	139,334
Asm7	38,41	0,00112	67,175
Asm8	153,93	0,00449	269,207
Asm9	17,64	0,00051	30,850
Asm10	31,22	0,00091	54,600
Asm11	44,14	0,00129	77,196
Asm12	54,67	0,00159	95,612
Asm13	237	0,00691	414,488
Asm14	198	0,00577	346,281
Asm15	196,32	0,00572	343,343
Asm16	197,69	0,00576	345,739
Asm17	117,12	0,00341	204,830

4. Ramais Intermédios de Ligação entre Caixas e/ou tubos Pluviais

Troços							
Caixa inicial	Caixa final	Comprimento (m)	Lequivalente	Áreas Drenadas m2	Caudal de cálculo (l/min)	i (%)	Ks (m1/3*s-1)
Sm1	Cx38	19,63	23,556	49,29	86,203	4,00%	120
Sm2	Cx38	3,95	4,74	93,67	163,819	4,00%	120
Sm3	Cx38	2,45	2,94	49,75	87,007	4,00%	120
Sm4	Cx39	3,65	4,38	144,87	253,362	4,00%	120
Sm5	Cx40	6,05	7,26	37,07	64,831	5,00%	120
Sm6	Cx40	0,6	0,72	79,67	139,334	3,00%	120
Sm7	Cx40	6,6	7,92	38,41	67,175	5,00%	120
Sm8	Cx41	0,6	0,72	153,93	269,207	3,00%	120
Sm9	Cx43	12,32	14,784	17,64	30,850	7,00%	120
Sm10	Cx43	0,6	0,72	31,22	54,600	5,00%	120
Sm11	Cx44	13,11	15,732	44,14	77,196	5,00%	120
Sm12	Cx44	10,05	12,06	54,67	95,612	4,00%	120
Sm13	Cx45	6,25	7,5	237	414,488	3,00%	120
Sm14	Cx46	1,15	1,38	198	346,281	3,00%	120
Sm15	Cx47	2,55	3,06	196,32	343,343	3,00%	120
Sm16	Cx48	5,85	7,02	197,69	345,739	3,00%	120
Sm17	Cx49	11,6	13,92	117,12	204,830	3,00%	120
Cx38	Cx39	19,75	23,7	925,17	1618,023	2,00%	120
Cx39	Cx40	11,05	13,26	1070,04	1871,385	2,00%	120
Cx40	Cx41	12,22	14,664	1225,19	2142,726	3,00%	120
Cx43	Cx44	8,65	10,38	48,86	85,451	4,00%	120
Cx44	Cx45	15	18	147,67	258,259	3,00%	120
Cx45	Cx46	15	18	384,67	672,746	5,00%	120
Cx46	Cx47	20,26	24,312	582,67	1019,027	3,00%	120
Cx47	Cx48	12,45	14,94	778,99	1362,370	3,00%	120
Cx48	Cx49	15	18	976,68	1708,108	3,00%	120
Cx49	Cx42	15	18	1093,8	1912,939	3,00%	120
Cx41	Cx42	11,8	14,16	2111,58	3692,926	2,00%	120

4. Ramais Intermédios de Ligação entre Caixas e/ou tubos Pluviais

Troços		D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	t(N/m2)
Caixa inicial	Caixa final							
Sm1	Cx38	40,389596	200	0,01657	0,001239	1,159	0,01061	4,161
Sm2	Cx38	51,384856	200	0,02248	0,001941	1,407	0,01419	5,563
Sm3	Cx38	40,530537	200	0,01664	0,001247	1,162	0,01066	4,178
Sm4	Cx39	60,513445	200	0,02772	0,002634	1,603	0,01726	6,767
Sm5	Cx40	34,809501	200	0,01374	0,000940	1,149	0,00886	4,343
Sm6	Cx40	51,038338	200	0,02229	0,001917	1,212	0,01408	4,139
Sm7	Cx40	35,27613	200	0,01397	0,000964	1,162	0,00901	4,413
Sm8	Cx41	65,336699	200	0,03060	0,003041	1,476	0,01892	5,561
Sm9	Cx43	24,737299	200	0,00900	0,000502	1,025	0,00587	4,027
Sm10	Cx43	32,638235	200	0,01267	0,000834	1,091	0,00820	4,016
Sm11	Cx44	37,164342	200	0,01492	0,001062	1,212	0,00960	4,702
Sm12	Cx44	41,989515	200	0,01740	0,001332	1,196	0,01112	4,361
Sm13	Cx45	76,814215	200	0,03777	0,004120	1,677	0,02291	6,736
Sm14	Cx46	71,805947	200	0,03459	0,003630	1,590	0,02116	6,221
Sm15	Cx47	71,576865	200	0,03444	0,003608	1,586	0,02108	6,197
Sm16	Cx48	71,763767	200	0,03456	0,003626	1,589	0,02114	6,216
Sm17	Cx49	58,972239	200	0,02681	0,002510	1,360	0,01674	4,921
Cx38	Cx39	138,12146	200	0,08461	0,012642	2,133	0,04463	8,748
Cx39	Cx40	145,86567	200	0,09183	0,014076	2,216	0,04727	9,264
Cx40	Cx41	142,22871	200	0,08839	0,013392	2,667	0,04604	13,535
Cx43	Cx44	40,257101	200	0,01650	0,001232	1,156	0,01057	4,144
Cx44	Cx45	64,327336	200	0,02999	0,002953	1,457	0,01857	5,459
Cx45	Cx46	83,699419	200	0,04229	0,004844	2,315	0,02534	12,417
Cx46	Cx47	107,63276	200	0,05934	0,007805	2,176	0,03388	9,960
Cx47	Cx48	120,01497	200	0,06905	0,009619	2,361	0,03829	11,256
Cx48	Cx49	130,63756	200	0,07797	0,011338	2,511	0,04203	12,358
Cx49	Cx42	136,30528	200	0,08297	0,012318	2,588	0,04401	12,938
Cx41	Cx42	188,21572	200	0,14173	0,023804	2,586	0,05947	11,657

4. Ramais Intermediários de Ligação entre Caixas e/ou tubos Pluviais

Troços								
Caixa inicial	Caixa final							
Sm1	Cx38							
Sm2	Cx38							
Sm3	Cx38							
Sm4	Cx39							
Sm5	Cx40							
Sm6	Cx40							
Sm7	Cx40							
Sm8	Cx41							
Sm9	Cx43							
Sm10	Cx43							
Sm11	Cx44							
Sm12	Cx44							
Sm13	Cx45							
Sm14	Cx46							
Sm15	Cx47							
Sm16	Cx48							
Sm17	Cx49							
		Troços						
		Caixa inicial			Caixa final			
		Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	
Cx38	Cx39	69,15	68,07	1,08	68,18	67,60	0,58	
Cx39	Cx40	68,18	67,60	0,58	67,41	63,93	3,48	
Cx40	Cx41	67,41	63,93	3,48	65,29	62,28	3,01	
Cx43	Cx44	69,66	68,30	1,36	68,83	67,95	0,88	
Cx44	Cx45	68,83	67,95	0,88	68,23	67,28	0,95	
Cx45	Cx46	68,23	67,28	0,95	67,33	65,83	1,50	
Cx46	Cx47	67,33	65,83	1,50	65,88	65,17	0,71	
Cx47	Cx48	65,88	65,17	0,71	65,30	64,80	0,50	
Cx48	Cx49	65,30	64,80	0,50	65,05	64,35	0,70	
Cx49	Cx42	65,05	64,35	0,70	64,83	62,28	2,55	
Cx41	Cx42	65,29	63,56	1,73	64,83	62,28	2,55	

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS - ARRUAMENTO

1. Colector Predial

Troços		Comprimento (m)	Lequivalente	Caudal acumulado	Caudal de cálculo (l/min)
Caixa inicial	Caixa final				
Cx1	Cx2	13	15,6	231,46	135,437
Cx2	Cx3	6	7,2	424,78	187,440
Cx3	Cx4	5,15	6,18	656,24	236,571
Cx4	Cx5	10,5	12,6	656,24	236,571
Cx5	Cx6	8,6	10,32	656,24	236,571
Cx6	Cx7	10	12	656,24	236,571
Cx7	Cx8	7,2	8,64	1103,82	312,485
Cx8	Cx9	9,75	11,7	1103,82	312,485
C9	C10	8,3	9,96	1103,82	312,485
C10	Cx11	8,3	9,96	1412,68	356,593
C11	Cx12	9,45	11,34	1412,68	356,593
C12	Cx13	8,25	9,9	1606	381,931
C13	Cx14	9,85	11,82	1606	381,931
C15	C16	8,7	10,44	308,86	158,048
C16	C17	1,71	2,052	681,01	241,309
C17	C18	4,05	4,86	1394,78	354,168
C18	C19	14,7	17,64	1394,78	354,168
C19	C14	9,15	10,98	1394,78	354,168
C14	Cx Publica	8,17	9,804	3410,35	571,510

Colector Predial

Troços										
Caixa inicial	Caixa final	i (%)	Ks (m ^{1/3} *s ⁻¹)	D cal(mm)	D comercial(mm)	h	Amolhada	v (m/s)	Rh	τ(N/m ²)
Cx1	Cx2	2,00%	120	70,669	200	0,02423	0,002165	1,043	0,01523	2,984
Cx2	Cx3	2,00%	120	79,827	200	0,02833	0,002719	1,149	0,01762	3,453
Cx3	Cx4	2,00%	120	87,109	200	0,03171	0,003202	1,231	0,01955	3,831
Cx4	Cx5	2,00%	120	87,109	200	0,03171	0,003202	1,231	0,01955	3,831
Cx5	Cx6	2,00%	120	87,109	200	0,03171	0,003202	1,231	0,01955	3,831
Cx6	Cx7	2,00%	120	87,109	200	0,03171	0,003202	1,231	0,01955	3,831
Cx7	Cx8	2,00%	120	96,692	200	0,03632	0,003895	1,337	0,02212	4,335
Cx8	Cx9	2,00%	120	96,692	200	0,03632	0,003895	1,337	0,02212	4,335
C9	C10	2,00%	120	96,692	200	0,03632	0,003895	1,337	0,02212	4,335
C10	Cx11	2,00%	120	101,600	200	0,03876	0,004275	1,390	0,02345	4,596
C11	Cx12	2,00%	120	101,600	200	0,03876	0,004275	1,390	0,02345	4,596
C12	Cx13	2,00%	120	104,249	200	0,04009	0,004487	1,419	0,02417	4,737
C13	Cx14	2,00%	120	104,249	200	0,04009	0,004487	1,419	0,02417	4,737
C15	C16	2,00%	120	74,881	200	0,02609	0,002413	1,092	0,01632	3,199
C16	C17	2,00%	120	87,759	200	0,03202	0,003247	1,239	0,01972	3,865
C17	C18	2,00%	120	101,340	200	0,03863	0,004255	1,387	0,02338	4,582
C18	C19	2,00%	120	101,340	200	0,03863	0,004255	1,387	0,02338	4,582
C19	C14	2,00%	120	101,340	200	0,03863	0,004255	1,387	0,02338	4,582
C14	Cx Publica	2,00%	120	121,258	200	0,04901	0,005971	1,595	0,02882	5,650

Colector Predial

Troços		Caixa inicial			Caixa final		
Caixa inicial	Caixa final	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade	Cota tampa	Cota soleira	Profundidade
Cx1	Cx2	69,58	69,02	0,56	70,02	68,76	1,26
Cx2	Cx3	70,02	68,76	1,26	69,94	68,64	1,30
Cx3	Cx4	69,94	68,64	1,30	69,90	68,54	1,36
Cx4	Cx5	69,90	68,54	1,36	69,66	68,33	1,33
Cx5	Cx6	69,66	68,33	1,33	69,47	68,16	1,32
Cx6	Cx7	69,47	68,16	1,32	69,26	67,96	1,31
Cx7	Cx8	69,26	67,96	1,31	69,13	67,81	1,32
Cx8	Cx9	69,13	67,81	1,32	68,89	67,28	1,61
C9	C10	68,89	67,28	1,61	68,37	67,11	1,26
C10	Cx11	68,37	67,11	1,26	67,45	66,65	0,80
C11	Cx12	67,45	66,65	0,80	66,58	65,06	1,52
C12	Cx13	66,58	65,06	1,52	65,64	64,90	0,75
C13	Cx14	65,64	64,90	0,75	65,47	64,31	1,16
C15	C16	68,20	67,40	0,80	67,79	66,99	0,80
C16	C17	67,79	66,99	0,80	67,78	66,96	0,82
C17	C18	67,78	66,96	0,82	67,42	64,78	2,64
C18	C19	67,42	64,78	2,64	65,29	64,49	0,80
C19	C14	65,29	64,49	0,80	65,47	64,31	1,16
C14	Cx Publica	65,47	64,31	1,16	64,98	61,92	3,06

REDE SOLAR TÉRMICA

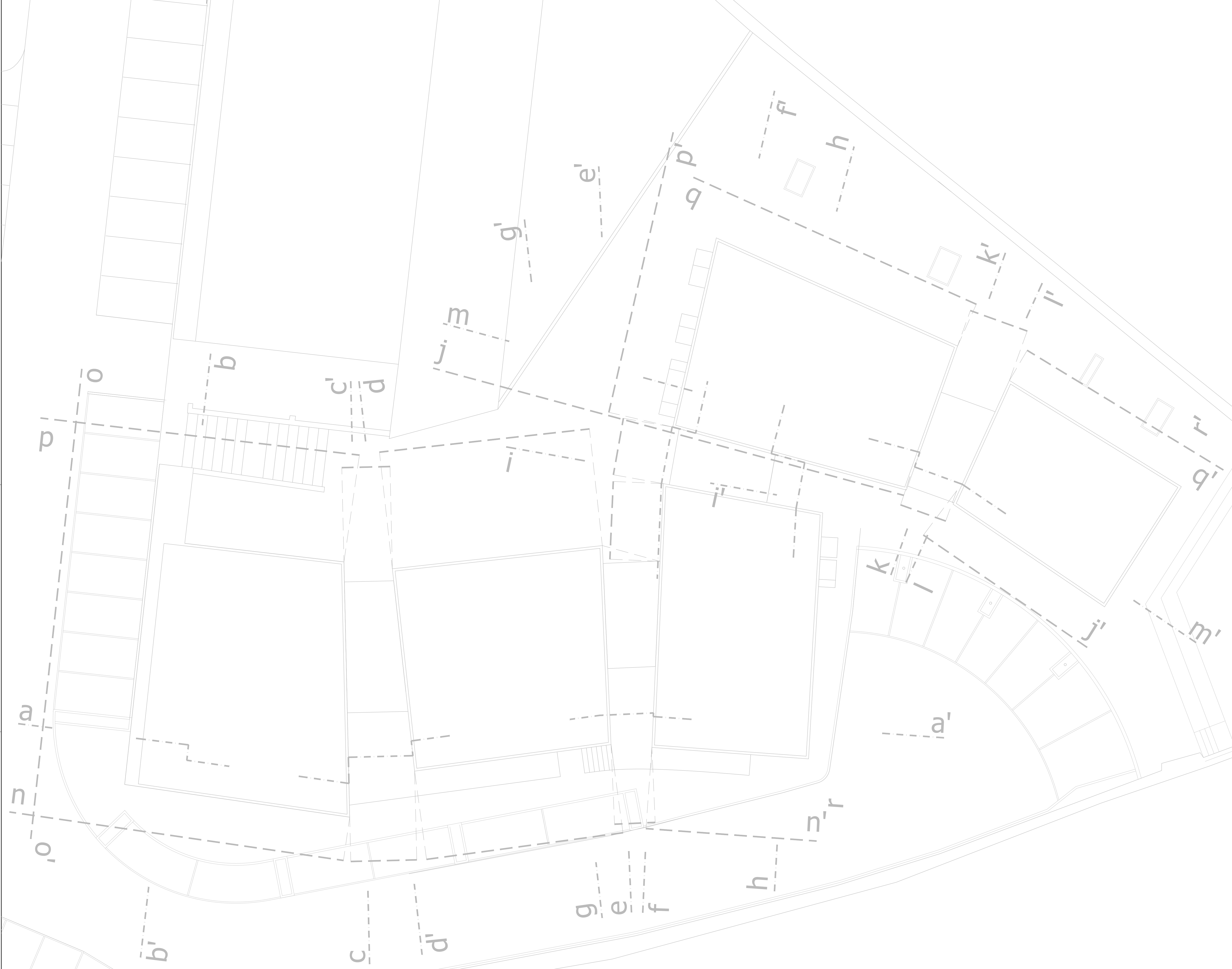
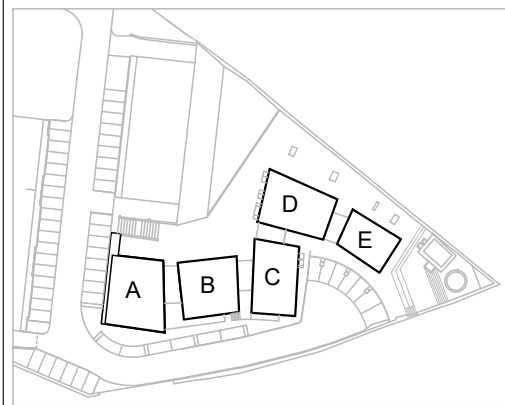


Tabela de símbolos completa	
	Tubo de água fria
	Tubo de água quente
	Tubo Rede solar térmica
	Rt Autoclismo de bacia de retrete
	Lv Lavatório Individual
	Be Torneira de serviço
	Ml Máquina Lavar roupa
	Mr Máquina de lavar roupa
	Pia lava-louça
	Ch Chuveiro Individual
	Ba Banheira
	Bd Bidê
	ST Solar térmico
	→ Dêbitos
	Misturadoras
	Válvula de seccionamento
	Contador
	Válvula de seccionamento geral
	Caldeira
	Esquentador
	Bombas
	Válvula de mistura Termosolática
	Válvula de seccionamento anti retorno
	Tamponamento



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carnaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Abastecimento de Água Potável

TÍTULO
Implantação - cortes

PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

ESCALA
1:100

DATA

AG.01

RESERVADOS OS DIREITOS DE AUTOR E A UTILIZAÇÃO DA OBRA



Tabela de símbolos completa		
—	Tubo de água fria	
- - -	Tubo de água quente	
- - -	Tubo Rede solar térmico	
Rt	Autoclismo de bacia de retrete	
Lv	Lavatório Individual	
Be	Torneira de serviço	
Ml	Máquina Lavar Roupa	
Mr	Máquina de lavar roupa	
Pl	Pia lava-roupa	
Ch	Chuveiro Individual	
Ba	Banheira	
Bd	Bidê	
ST	Solar térmico	
→	Dêbitos	
—	Misturadoras	
+	Válvula de seccionamento	
■	Contador	
■	Válvula de seccionamento geral	
⊙	Caldeira	
●	Esquentador	
⊙	Bombas	
⊙	Válvula de mistura Termosolática	
~	Válvula de seccionamento anti retorno	
—	Tamponamento	

Ligação ao equipamento - sub-ramais de alimentação		
Aparelho sanitário	Dímetro Nominal (mm)	PAC PN10
Lava roupa - Li	#20	
Máq. roupa - Mr	#20	
Máq. roupa - Ml	#16	
Banheira - Ba	#20	
Lavatório - Lv	#16	
Bacia retrete - Br	#16	
Bidê - Bd	#16	

* O abastecimento do vaso sanitário (Br) pela rede pública deverá ser tamponada em obra, o seu abastecimento é assegurado pelo reaproveitamento de águas pluviais.



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Abastecimento de Água Potável

TÍTULO

Planta do Piso - 1

PROCESSO

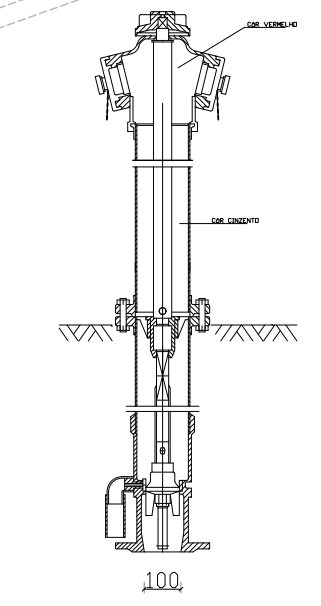
SUBSTITUIÇÃO

ESCALA
1:100

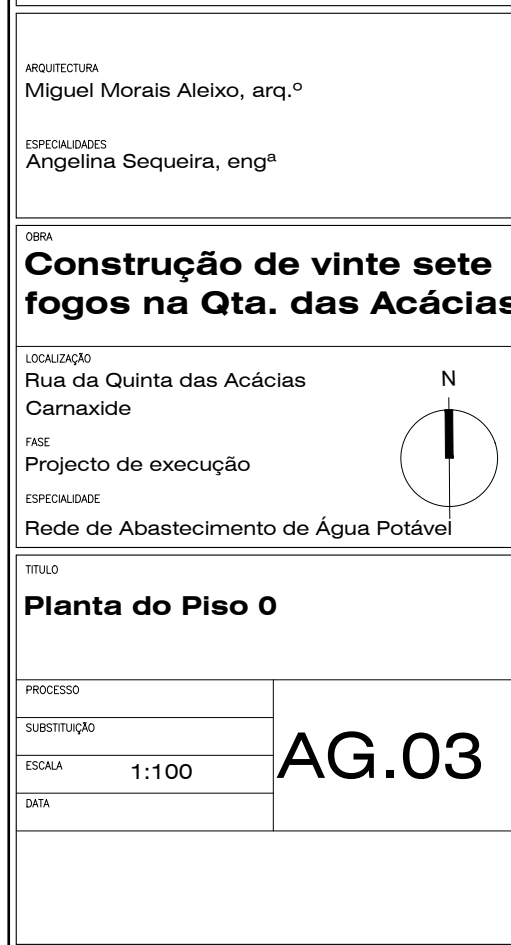
DATA

AG.02

Ligação ao equipamento - sub-ramais de alimentação		
Aparelho sanitário	Dímetro Nominal (mm)	PAC PN10
Lava roupa - Li	#20	
Máq. roupa - Mr	#20	
Máq. roupa - Ml	#16	
Banheira - Ba	#20	
Lavatório - Lv	#16	
Bacia retrete - Br	#16	
Bidê - Bd	#16	



MARCO DE ÁGUA TIPO KRAMER EURO
2000 - RW0 (COM SAÍDAS LATERAIS 50
E 65, FRONTAL 100) PARA TUBAGENS
COM DN ≥ 100



LOCALIZAÇÃO	Rua da Quinta das Acácias Carnaxide	N 	
PAGE	Projecto de execução		
ESPECIALIDADE	Rede de Abastecimento de Água Potável		
TÍTULO			
Planta do Piso 0			
PROCESSO	AG.03		
SUBSTITUIÇÃO			
ESCALA			1:100
DATA			

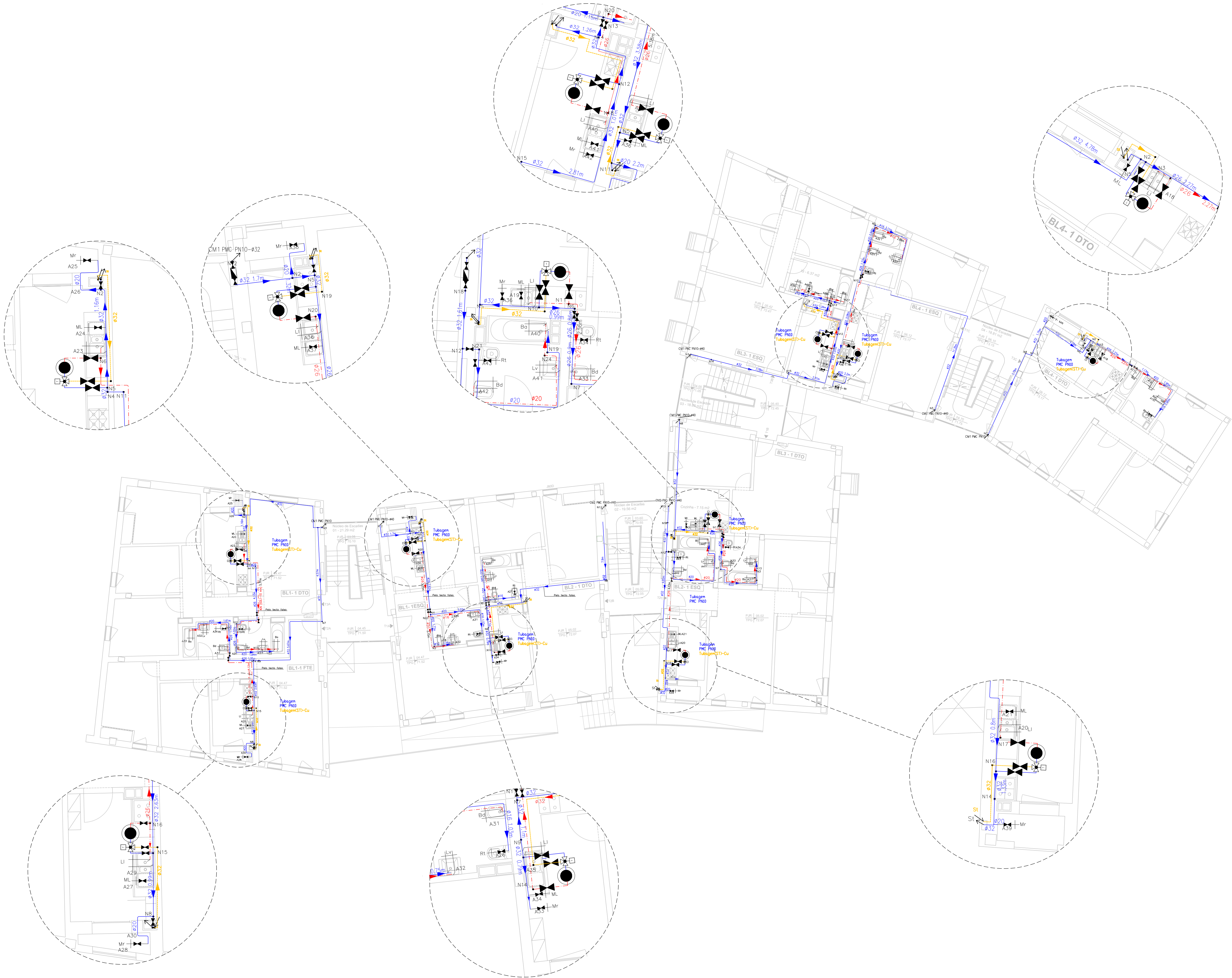


Tabela de símbolos completa		
	Tubo de água fria	
	Tubo de água quente	
	Tubo Rede solar térmica	
	Rt Autoclismo de bacia de retrete	
	Lv Lavatório Individual	
	Be Torneira de serviço	
	Mr Máquina Lavar Louça	
	U Máquina de lavar roupa	
	Pia lave-louça	
	Ch Chuveiro Individual	
	Ba Banheira	
	Bd Bidé	
	ST Solar térmico	
	Débitos	
	Misturadoras	
	Válvula de seccionamento	
	Contador	
	Válvula de seccionamento geral	
	Caldeira	
	Esquentador	
	Bombas	
	Válvula de mistura Termostática	
	Válvula de seccionamento anti retorno	
	Tampomamento	

Ligação ao equipamento -		
Aparelho sanitário	Diâmetro	Nominal (mm)
Lava louça - LI	#20	
Máq. roupa - Mr	#20	
Máq. lava - ML	#16	
Banheira - Ba	#20	
Lavatório - Lv	#16	
Bacia retrete - Br	#16	
Bidé - Bd	#16	

* - Pormenores a escala 1/50

* O abastecimento do vaso sanitário (Rt) pela rede pública deverá ser tamponada em obra, o seu abastecimento é assegurado pelo reaproveitamento de águas pluviais.



ARQUITECTA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias

FASE

Projecto de execução

ESPECIALIDADE

Rede de Abastecimento de Água Potável

TÍTULO

Planta do Piso 1 e 2

PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

ESCALA 1:100 1:50

DATA

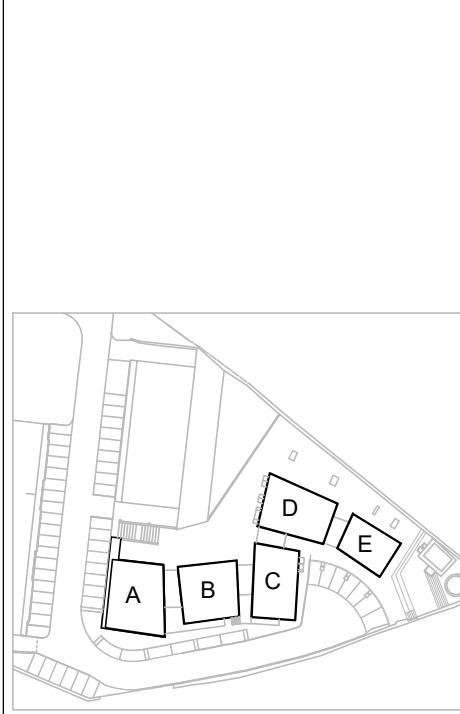
AG.04



RESERVADOS OS DIREITOS DE AUTOR E O ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR



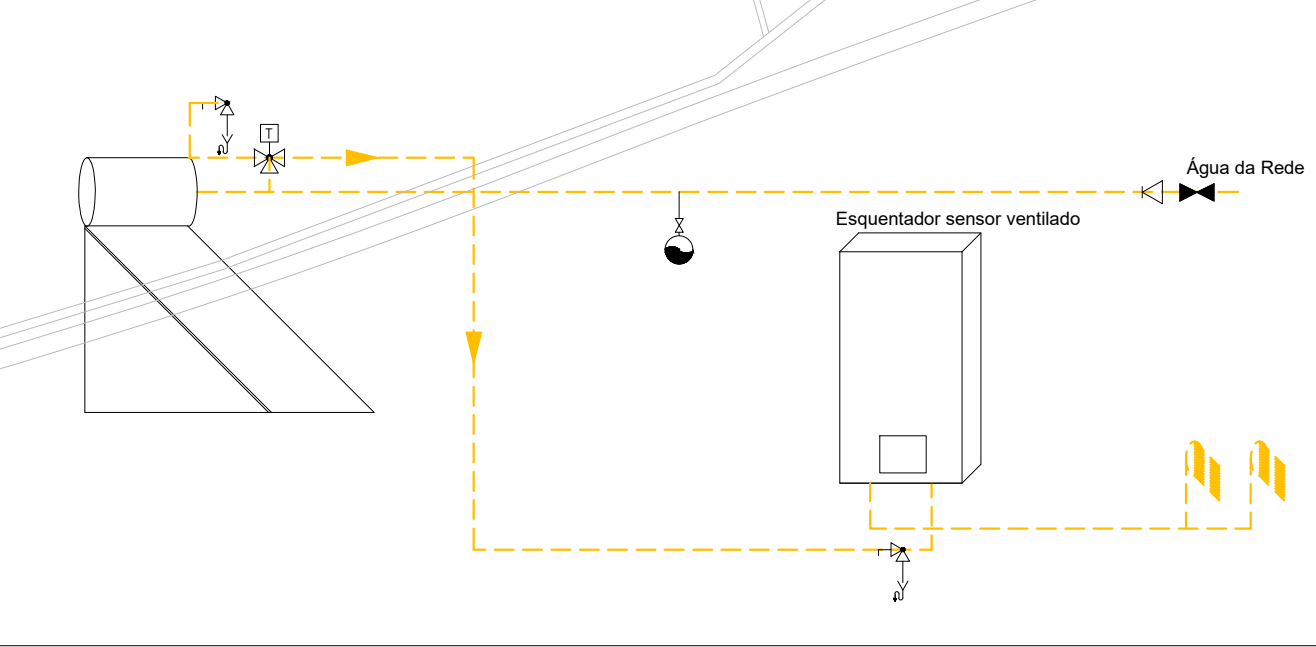
Tabela de símbolos completa	
	Tubo de água fria
	Tubo de água quente
	Tubo Rede solar térmica
	Rt Autoclismo de bacia de retrete
	Lv Lavatório Individual
	Be Torneira de serviço
	Ml Máquina Lavar Louça
	Mr Máquina de lavar roupa
	Ch Chuveiro Individual
	Ba Banheira
	Bd Bidé
	ST Solar térmico
	→ Débitos
	Misturadoras
	Válvula de seccionamento
	Contador
	Válvula de seccionamento geral
	Caldeira
	Esquentador
	Bombas
	Válvula de mistura Termostática
	Válvula de seccionamento anti retorno
	Tamponamento



	Válvula de segurança com esgoto sifonado
	Vaso de expansão fechado
	Purgador de automático
	Válvula de corte
	Termostato
	Bomba circuladora
	Válvula anti-retorno
	Válvula de 3 vias motorizada com servomotor
	Válvula de mistura termostática
	Válvula de Regulação de Caudal
	Sonda de temperatura
	Unidade dissipadora de calor
	Pernutador de Placas
	Manómetro
	Grupo de Circulação
	Panel solar termossifão

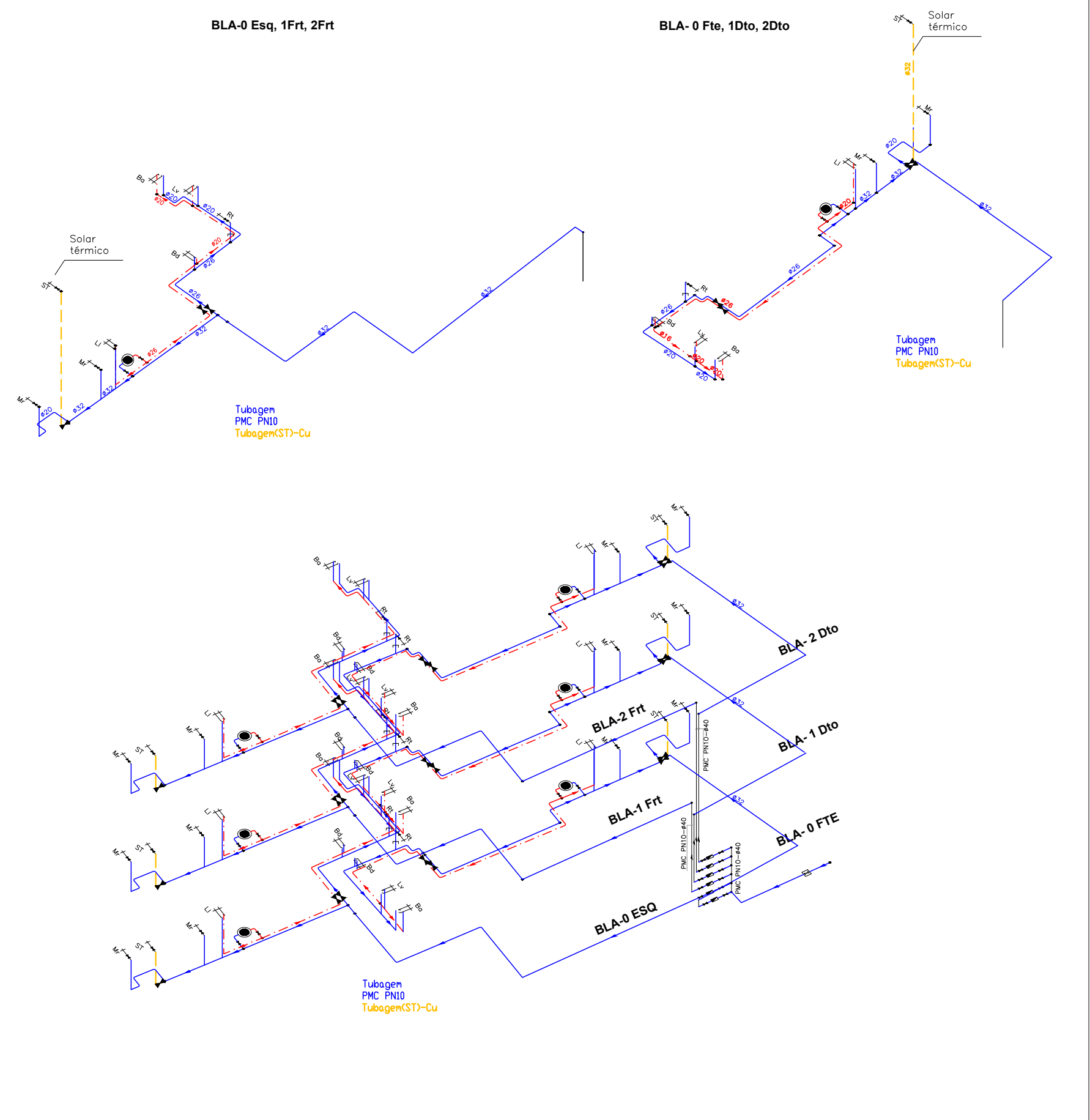
ARQUITETA Miguel Morais Aleixo, arq.º	
ESPECIALIDADE Angelina Sequeira, eng.ª	
OBRA Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias	
LOCALIZAÇÃO Rua da Quinta das Acácias Carmaxide	
FASE Projecto de execução	
ESPECIALIDADE Rede de Abastecimento de Água Potável	
TÍTULO Planta da Cobertura	
PROCESSO	AG.05
SUBSTITUIÇÃO	
ESCALA 1:100	
DATA	

Pormenores

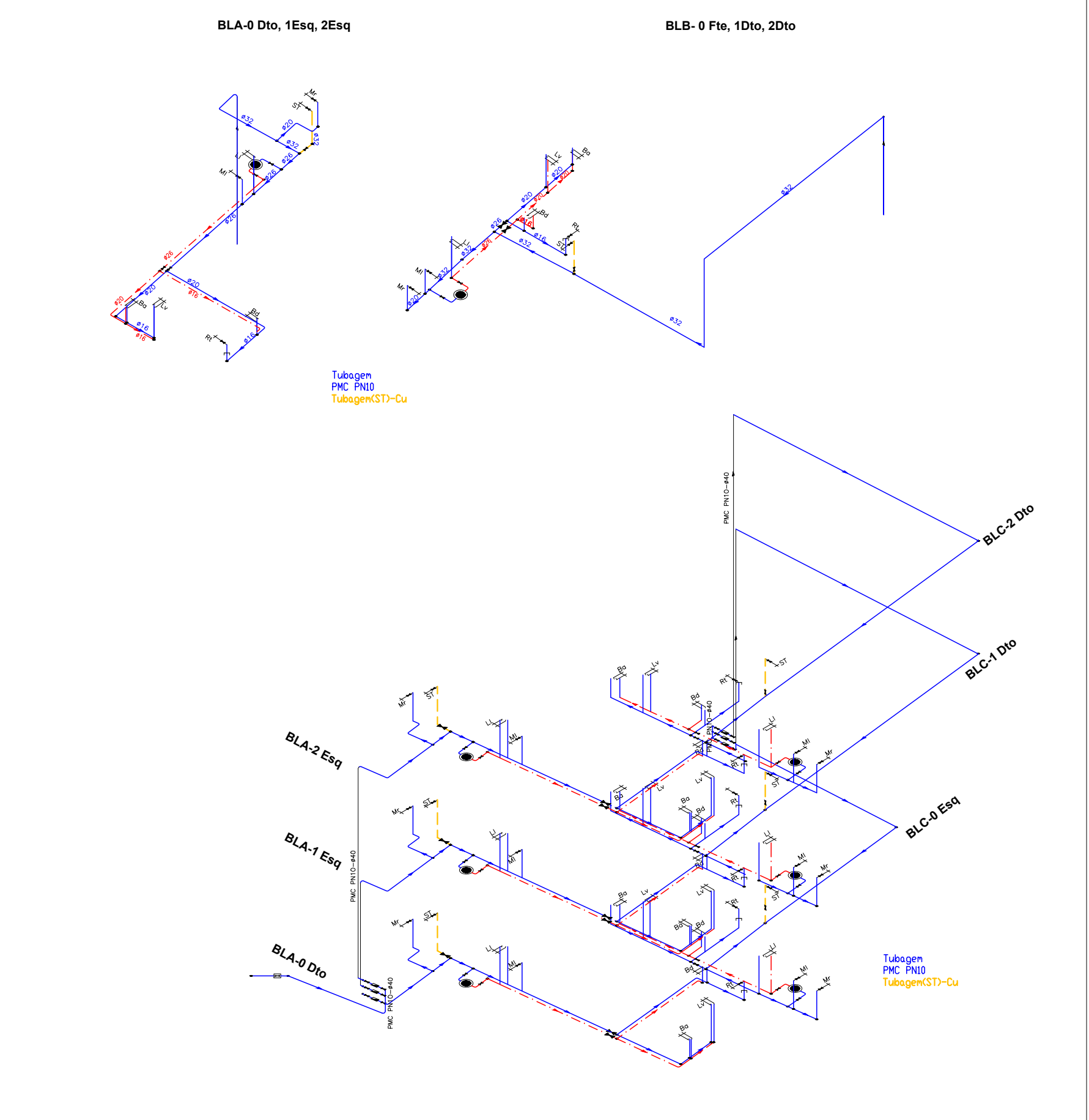


Nota: A rede instalação térmica solar é realizada com tubo de Diâmetro DN42mm em Cu, e isolado com 20mm de revestimento térmico

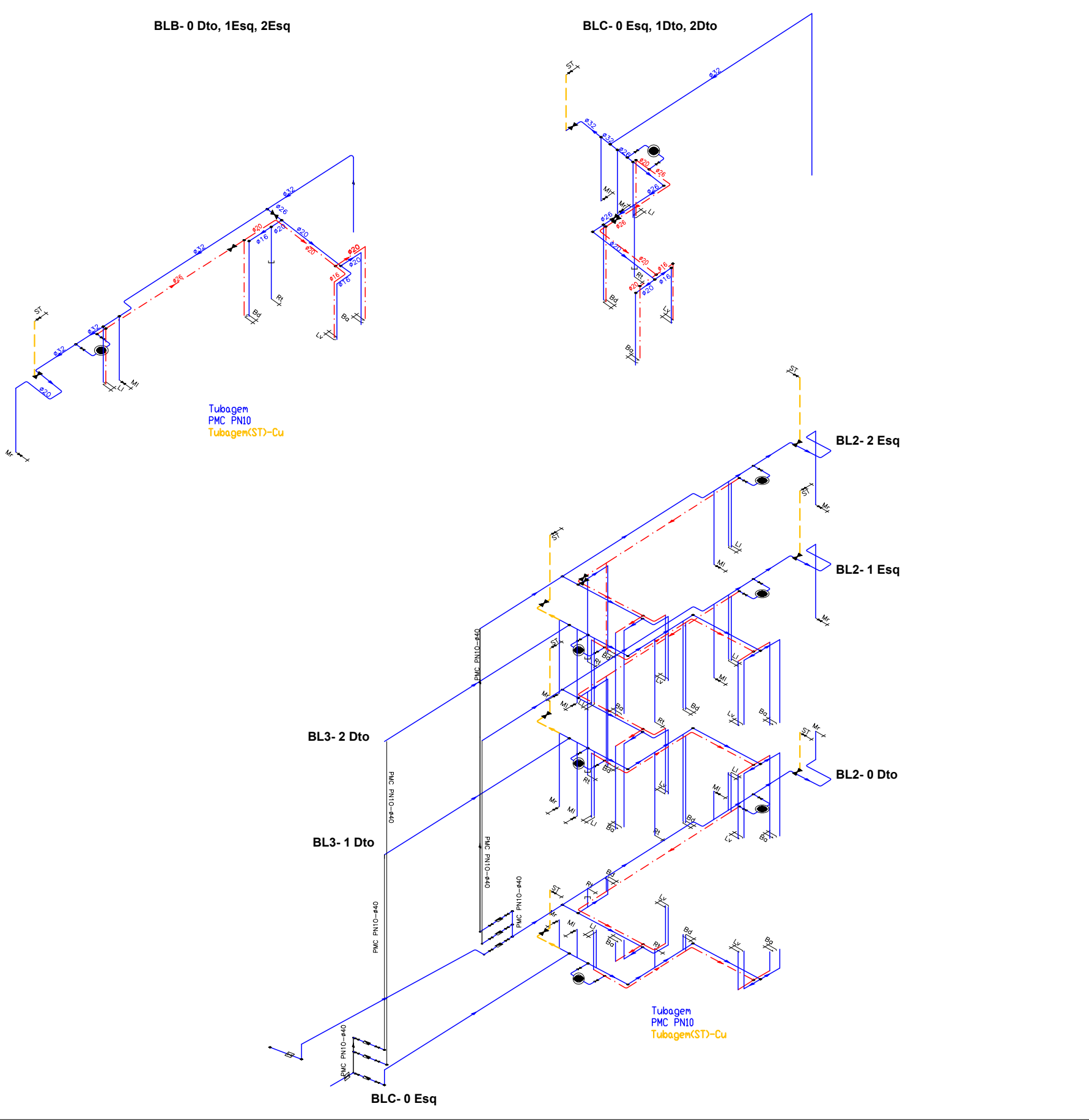
Bloco A



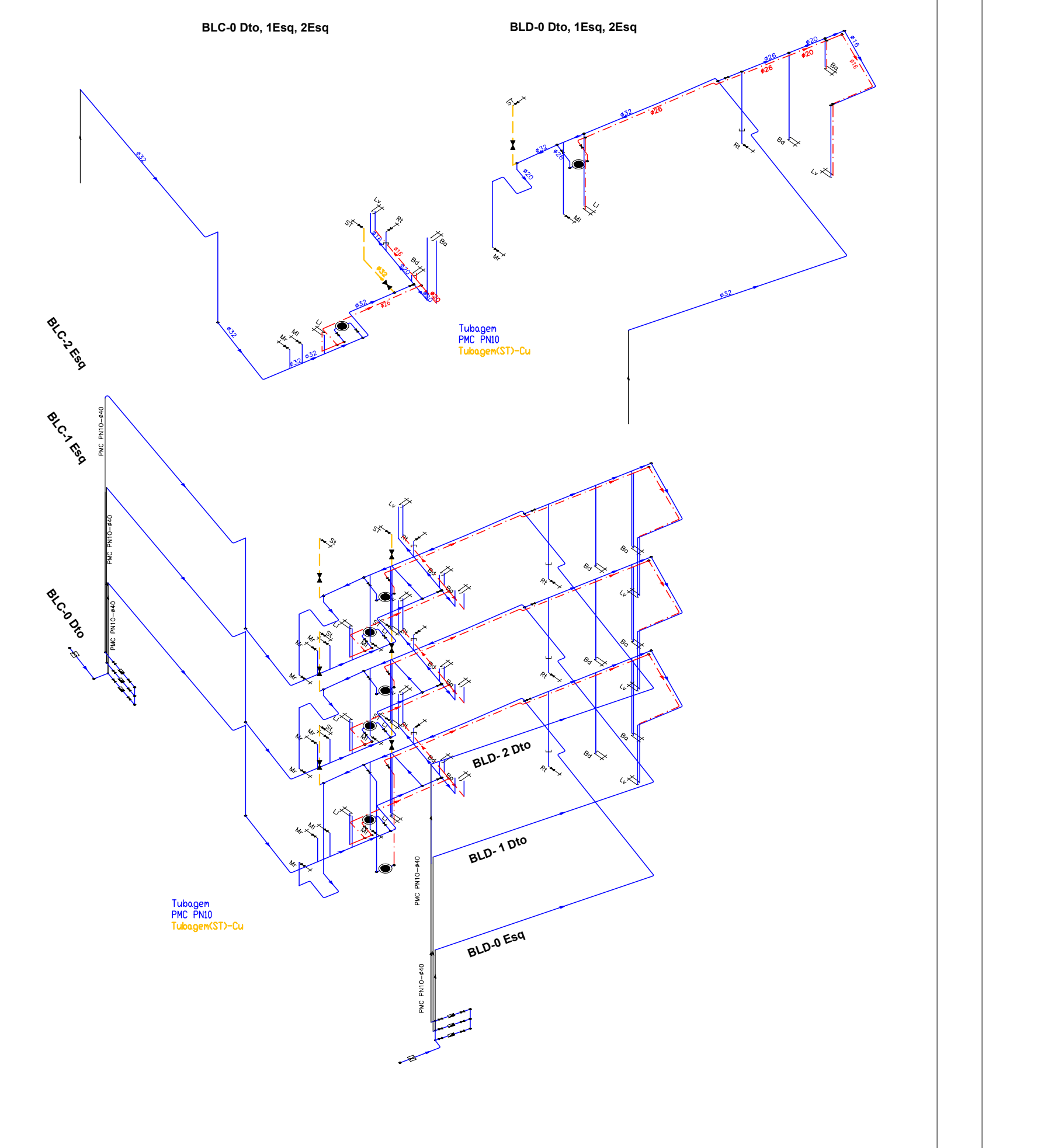
Bloco A-B



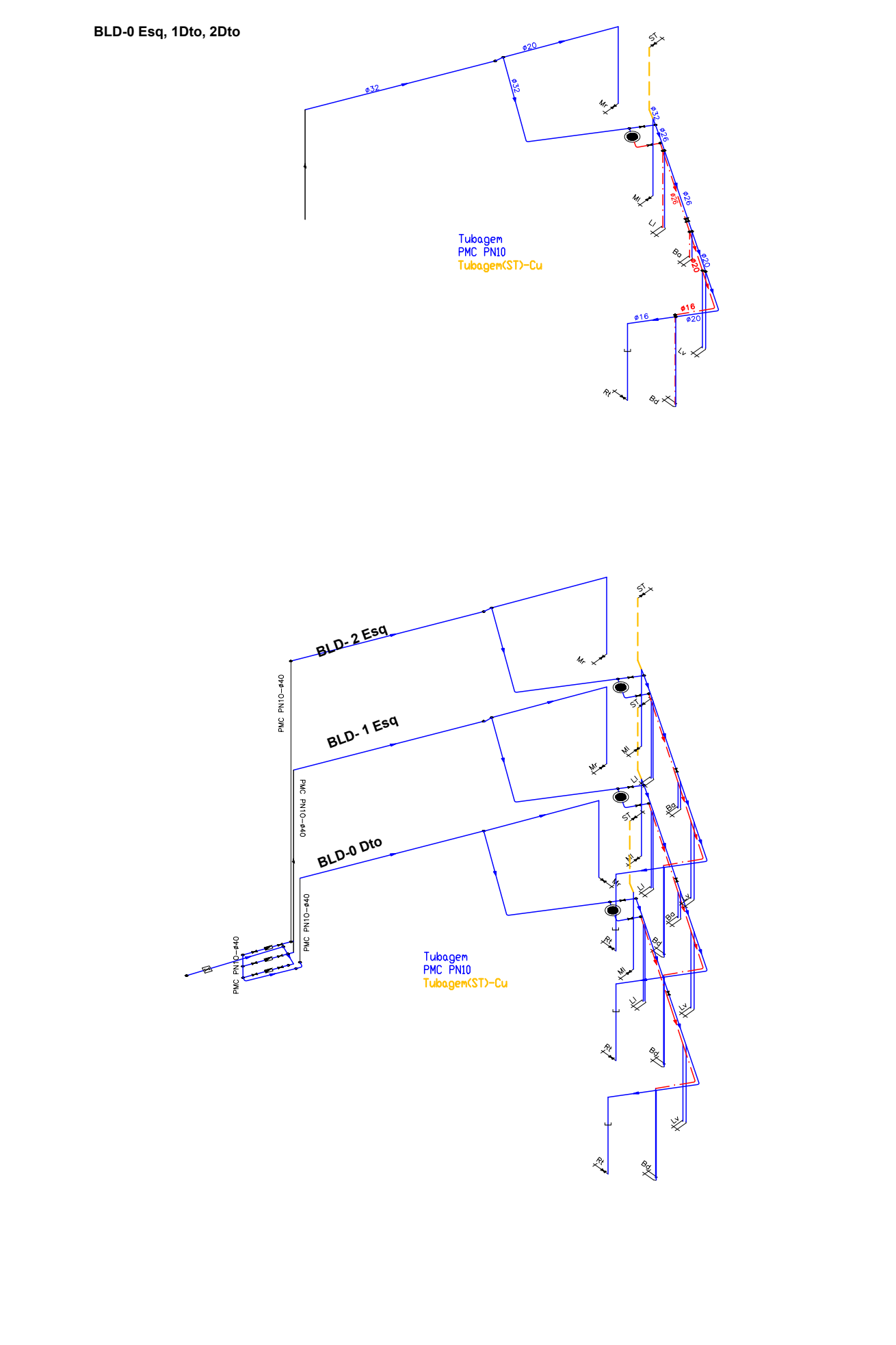
Bloco B-C



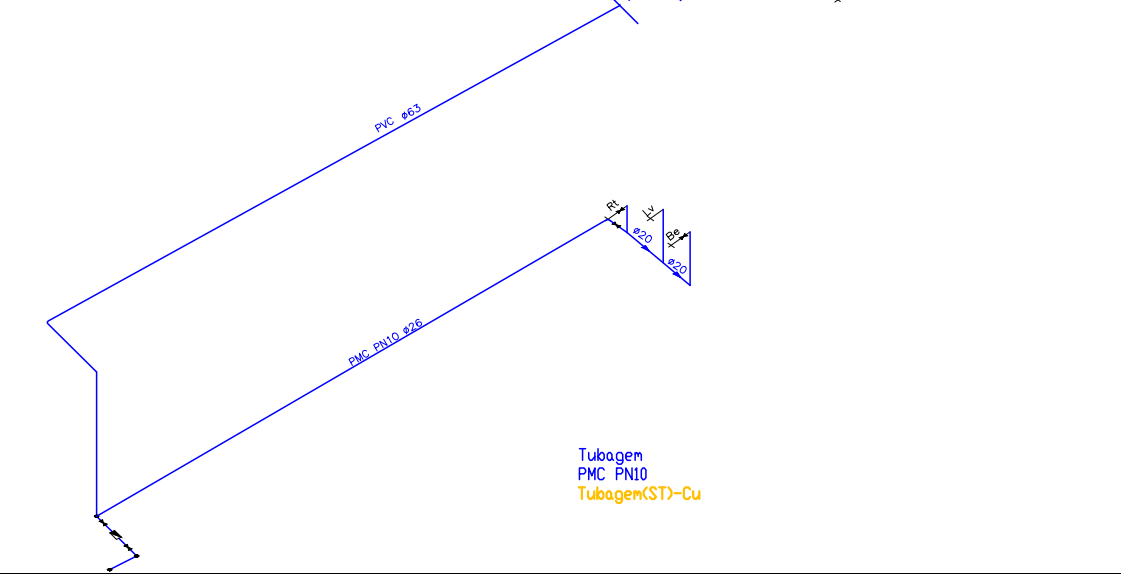
Bloco C-D



Bloco D



Condomínio



Ligação ao equipamento = sub-ramais de alimentação	
Aparelho sanitário	Diâmetro nominal (mm) PVC PN10
Lava louça - Li	ø20
Máq. roupa - Mr	ø20
Máq. loja - Mi	ø16
Banheira - Ba	ø20
Lavatório - Lv	ø16
Bacia retrete - Br	ø16
Bidê - Bd	ø16

Tabela de símbolos completa	
	Tubo de água fria
	Tubo de água quente
	Tubo Rede solar térmica
	Autoclismo de bacia de retrete
	Lavatório Individual
	Torneira de serviço
	Máquina de lavar roupa
	Máquina de lavar roupa
	Pia lave-louça
	Chuveiro Individual
	Banheira
	Bidê
	Solar térmico
	Dêbitos
	Misturadoras
	Válvula de seccionamento
	Contador
	Válvula de seccionamento geral
	Caldeira
	Esquentador
	Bombas
	Válvula de mistura Termostática
	Válvula de seccionamento anti retorno
	Tampoonamento

* O abastecimento do vaso sanitário (Rt) pela rede pública deverá ser tamponada em obra, o seu abastecimento é assegurado pelo reaproveitamento de águas pluviais.



ARQUITETA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALISTAS
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Abastecimento de Água Potável

TÍTULO

Isometricas

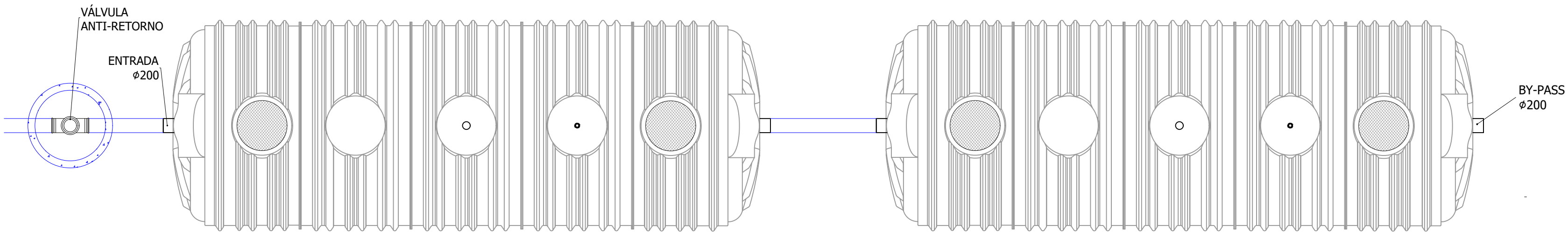
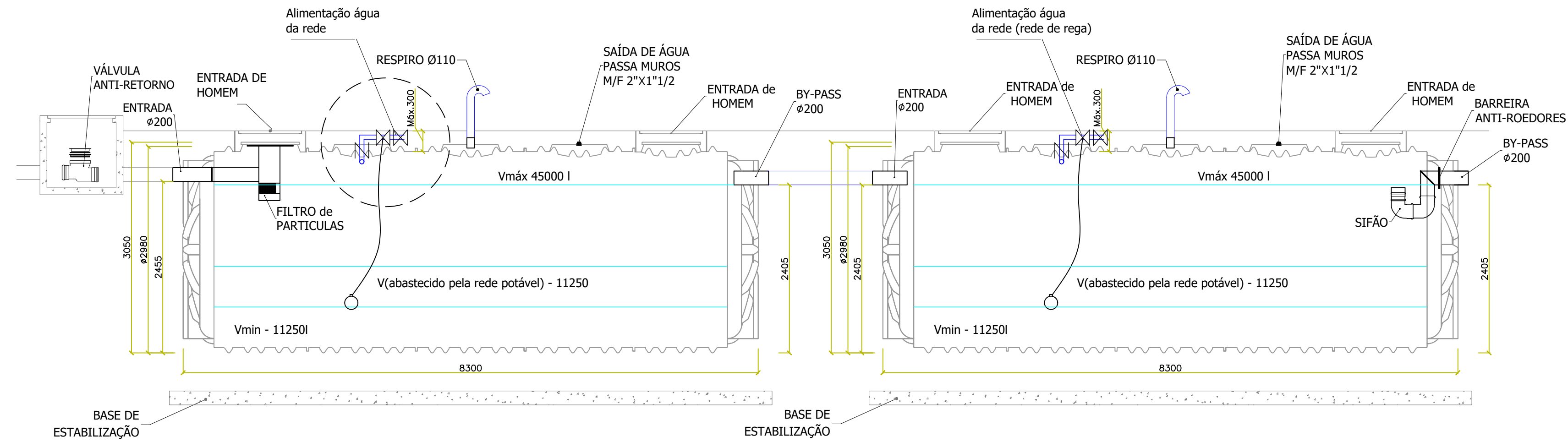
PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

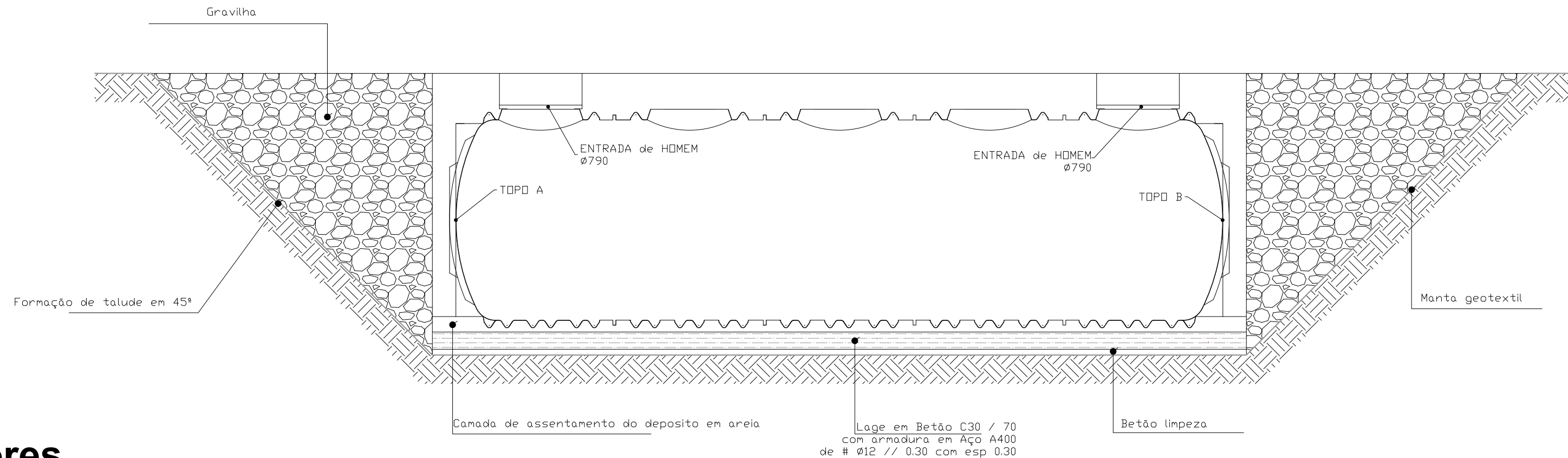
ESCALA
1:100

DATA

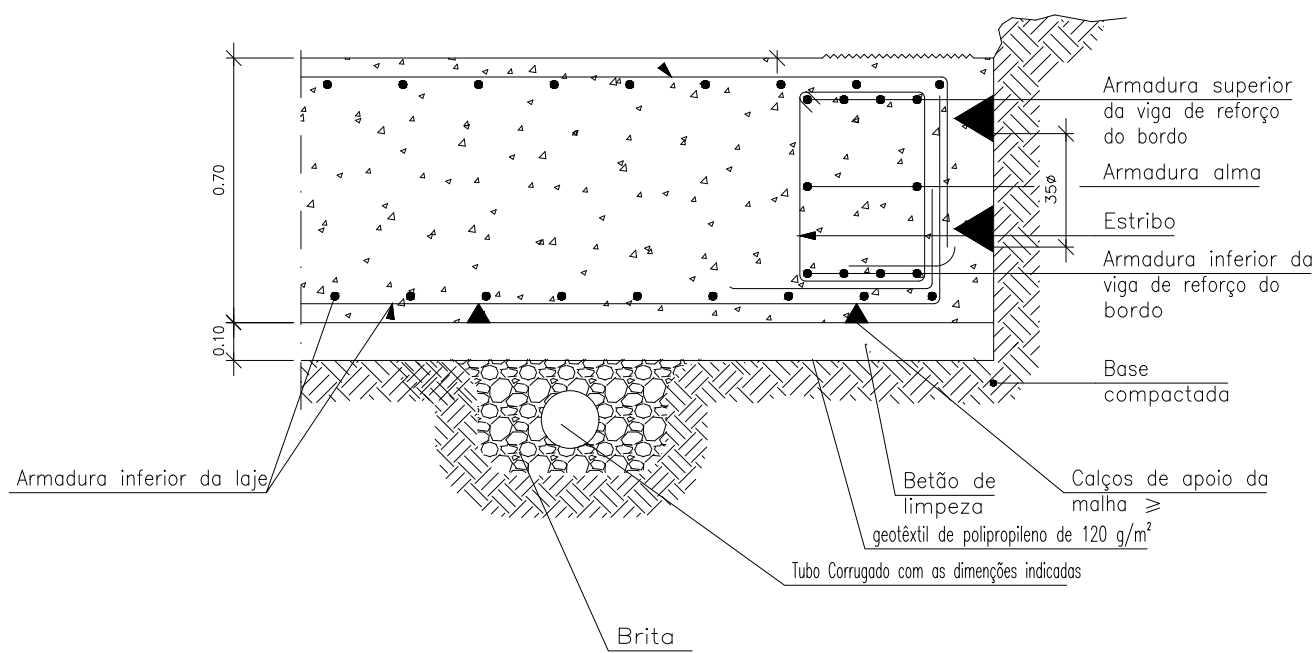
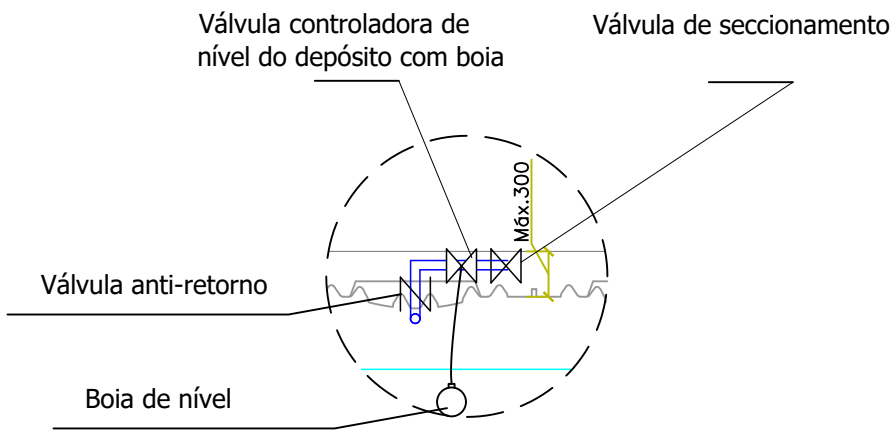
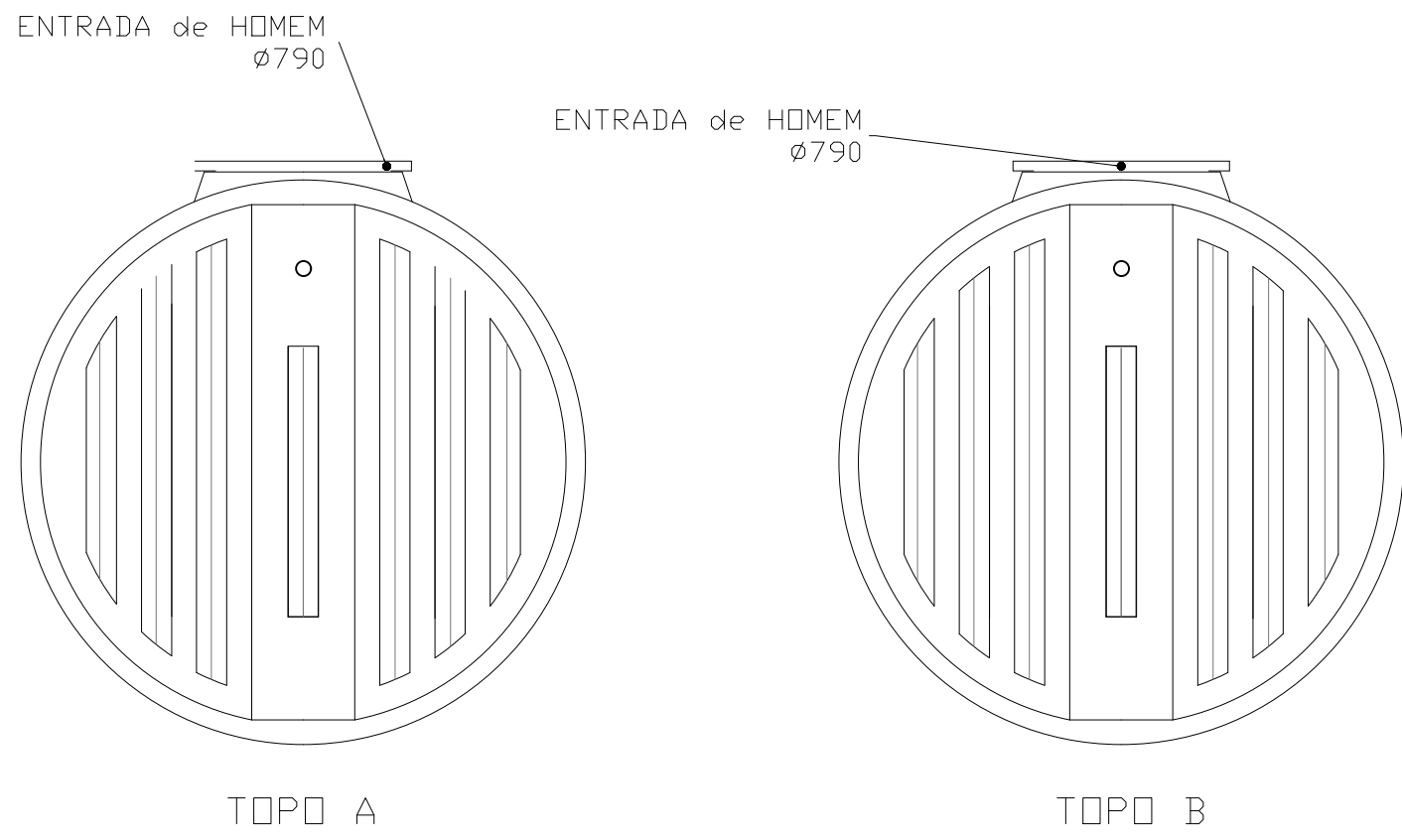
AG.06



Pormenor de assentamento do deposito

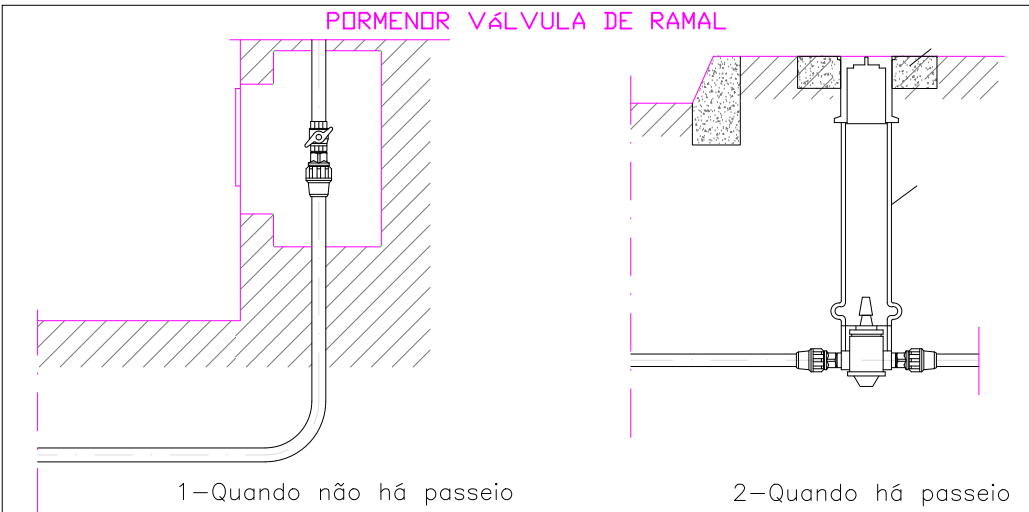
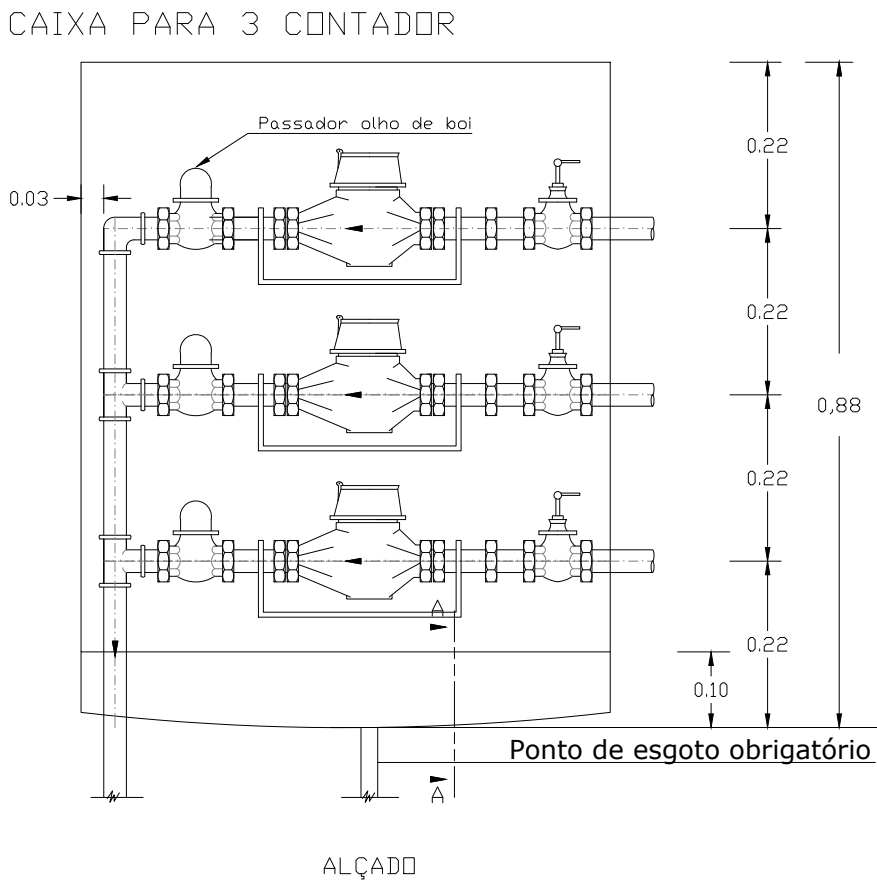
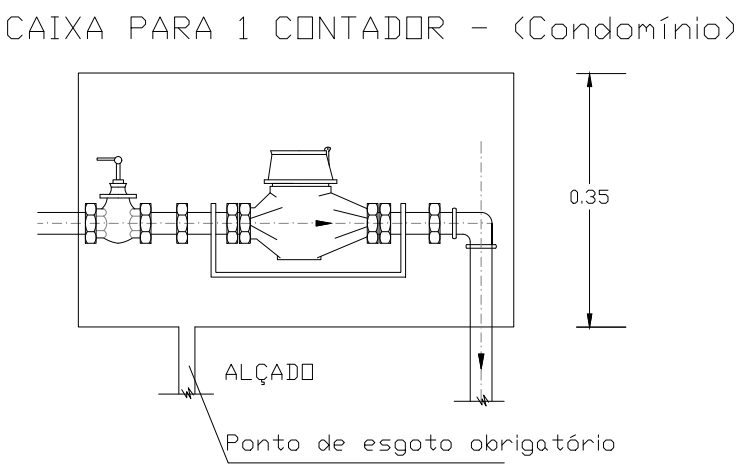
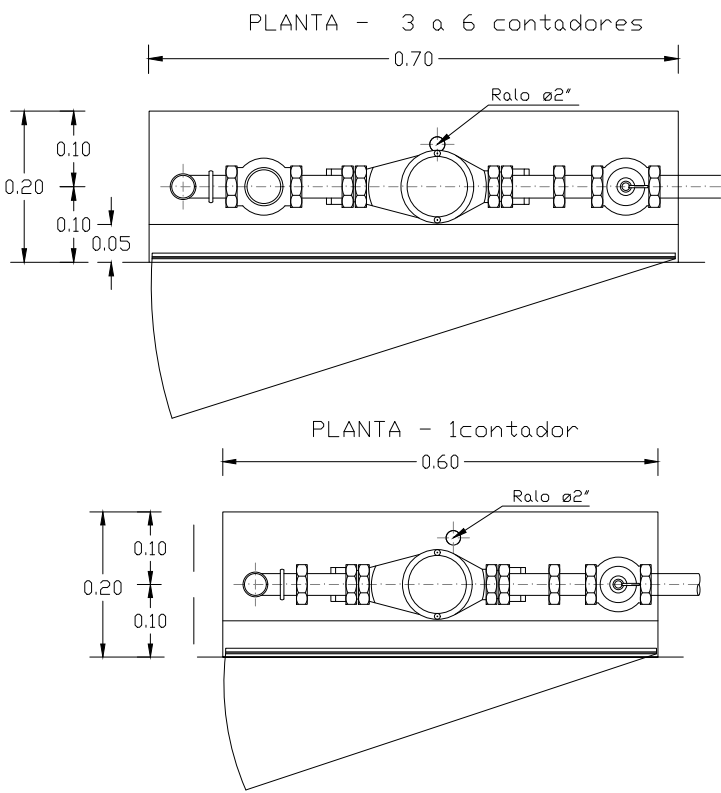
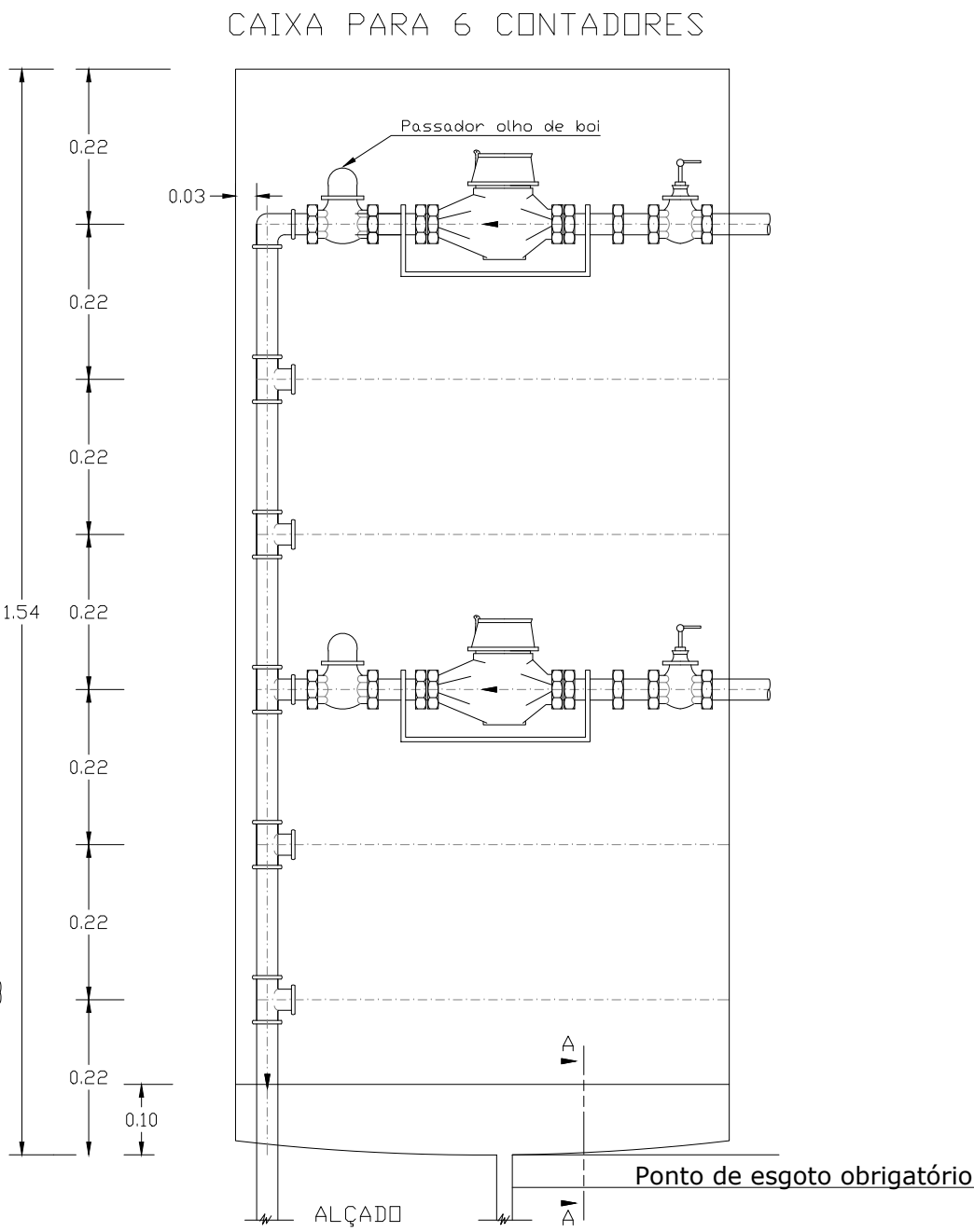


RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO HORIZONTAL 50000L PEAD (MR RSH 50.000)



PORMENOR DE ATRAVESSAMENTO DE TUBAGEM SOB LAJE DE PAVIMENTO

Pormenores



DIMENSÕES DE CONTADORES

Diâmetro / Calibre - polegadas	1/2"	3/4"	1"	1+1/4"	1+1/2"
Diâmetro / Calibre - mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm
Comprimento do contador	17 cm	19 cm	19 cm	26 cm	30 cm
Comprimento incluindo junções	24.5 cm	29 cm	29 cm	38 cm	43 cm



ARQUITETA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ENGENHEIRO
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias

PROJETO
Camaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Abastecimento de Água Potável

TÍTULO

Pormenores

PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

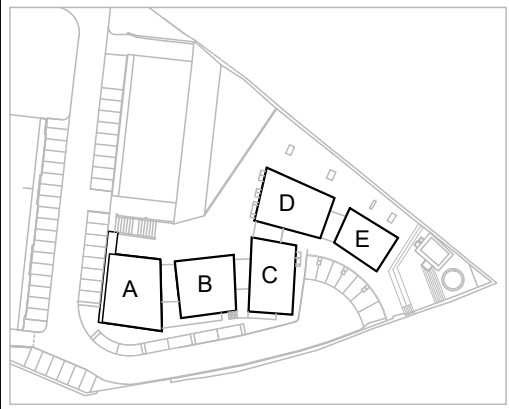
ESCALA

DATA

AG.07



Tabela de símbolos completa	
	Tubo de aqrovelamento água fria
Br	Autoclismo de bacia de refeit.
Lv	Lavatório Individual
Be	Torneira de serviço
Ml	Máquina Lavar Louça
Mr	Máquina de lavar roupa
Li	Pia lava-louça
Ch	Chuveiro Individual
Ba	Banheira
Bd	Bidê
ST	Solar Térmico
→	Soléis
→	Misturadoras
→	Válvula de seccionamento
→	Contador
→	Válvula de seccionamento geral
→	Caldeira
→	Esquentador
→	Bombas
→	Válvula de mistura Termostática



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ENFERMEIROS
Angelina Sequeira, eng.ª

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

PAZ
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
REDE DE ÁGUAS Q' APROVEIET. DAS ÁGUAS PLUVIAIS

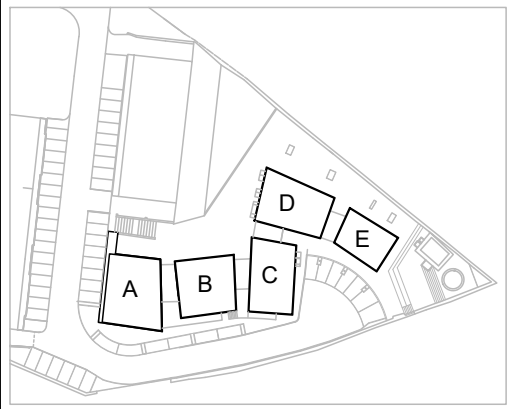
TIPO
Planta do Piso -1

PROZESS
SUBSTITUIÇÃO
ESCALA
1:100
DATA

AGP.01



Tabela de símbolos completa	
	Tubo de aprovisionamento água fria
	Autoclismo de bacia de refeit.
	Lavatório Individual
	Torneira de serviço
	Máquina Lavar Louça
	Máquina de lavar roupa
	Pia lava-louça
	Chuveiro Individual
	Banheiro
	Bidê
	Solar térmico
	Selinhos
	Misturadoras
	Válvula de seccionamento
	Contador
	Válvula de seccionamento geral
	Caldeira
	Esquentador
	Bombas
	Válvula de mistura Termostática
	Purgador de ar



ARQUITECTURA
Miguel Morales Aleixo, arq.º

ENGENHARIA
Angelina Sequeira, eng.ª

DATA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

PAZ
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
REDE DE ÁGUAS Q/ APROVEIT. DAS ÁGUAS PLUVIAIS

TIPOLO
Planta do Piso 1

PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

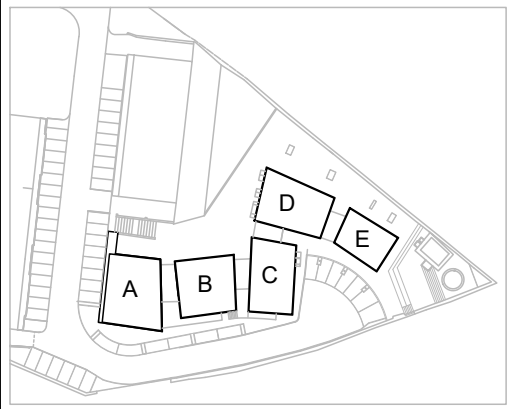
ESCALA
1:100

DATA

AGP.03



Tabela de símbolos completa	
	Tubo de aprovelamento água fria
	Autoclismo de bacia de refeit.
	Lavatório Individual
	Torneira de serviço
	Máquina Lavar Louça
	Máquina de lavar roupa
	Pia lava-louça
	Chuveiro Individual
	Banheira
	Bidê
	Solar Térmico
	Selo
	Misturadoras
	Válvula de seccionamento
	Contador
	Válvula de seccionamento geral
	Caldeira
	Esquentador
	Bombas
	Válvula de mistura Termostática
	Purgador de ar



ARQUITECTURA
Miguel Morales Aleixo, arq.º

ENGENHARIA
Angelina Sequeira, eng.ª

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

PAZ
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
REDE DE ÁGUAS Q/ APROVEIT. DAS ÁGUAS PLUVIAIS

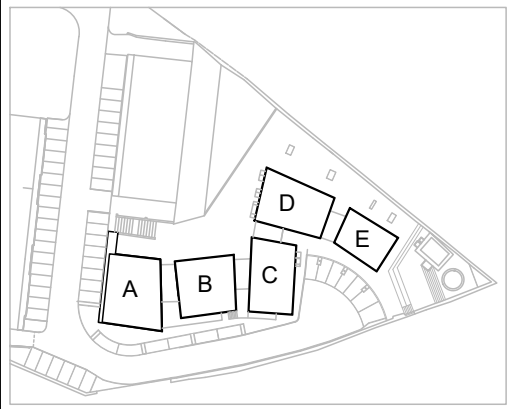
TÍTULO
Planta do Piso 2

PROCESSO
SUBSTITUIÇÃO
ESCALA
DATA

1:100
AGP.04



Tabela de símbolos completa	
	Tubo de aprofundamento água fria
Br	Autoclismo de bacia de refeit.
Lv	Lavatório Individual
Be	Torneira de serviço
Ml	Máquina Lavar Louça
Mr	Máquina de lavar roupa
Li	Pia lava-louça
Ch	Chuveiro Individual
Ba	Banheira
Bd	Bidê
ST	Solar Térmico
→	Deleitos
+	Misturadoras
+	Válvula de seccionamento
■	Contador
■	Válvula de seccionamento geral
○	Caldreira
●	Esquentador
○	Bombas
□	Válvula de mistura Termostática
⌵	Purgador de ar



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ENGENHARIA
Angelina Sequeira, eng.ª

DATA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

PAZ
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
REDE DE ÁGUAS Q' APROVEITE DAS ÁGUAS PLUVIAIS

TÍTULO

Planta da Cobertura

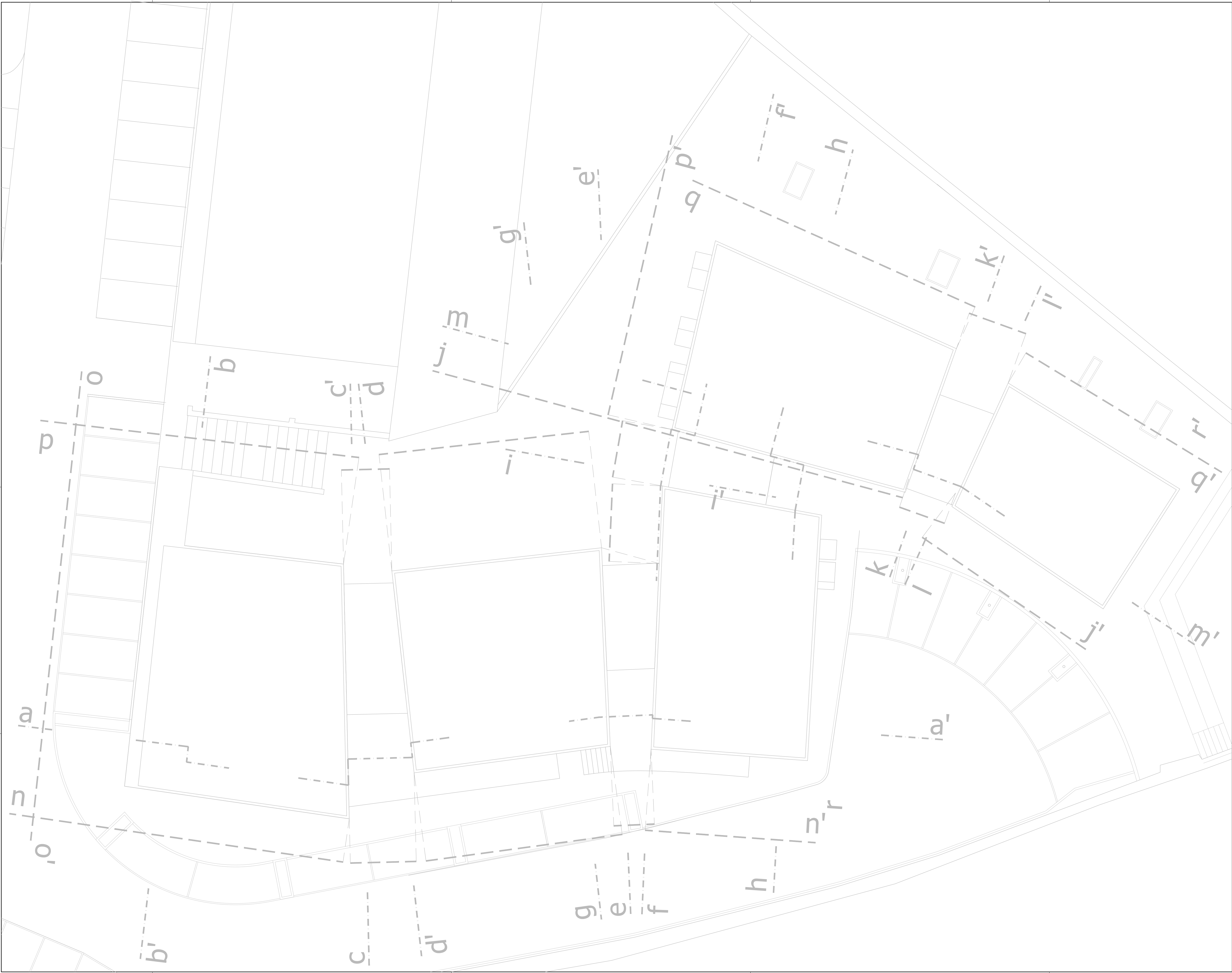
PROCESSO

SUBSTITUIÇÃO

ESCALA
1:100

DATA

AGP.05



ARQUITECTA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carnaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Implantação - cortes

PROCESSO	EGR.01
SUBSTITUIÇÃO	
ESCALA 1:100	
DATA	



Símbologia

- Ventilação
- Rede Residual
- Instalações Elevatórias
- Tubo ladrão
- Descarga
- Descarga sifonada
- Prumada de Ventilação
- Ventilador do tipo H
- Caixa de Pavimento
- Sifão de Pavimento
- Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão Cromado
- Rato de Pavimento Sifonado c/ Greiha Cromada
- Rato de Pavimento c/ Greiha em Ferro Fundido
- Rato de Pinha em F, F, nas Coberturas e Terrapça
- Boca de Limpeza
- Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa a Vista com armação em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa a Vista com armação em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existentes

ARQUITECTO
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ENGENHEIRO
Angelina Sequeira, eng.ª

DATA

Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carmaxide

PROJETO
Projecto de execução

COORDENADOR
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Planta piso -1 (cave semi-enterrada)

PROPOSTA

SUBSTITUIÇÃO

ESCALA
1:100

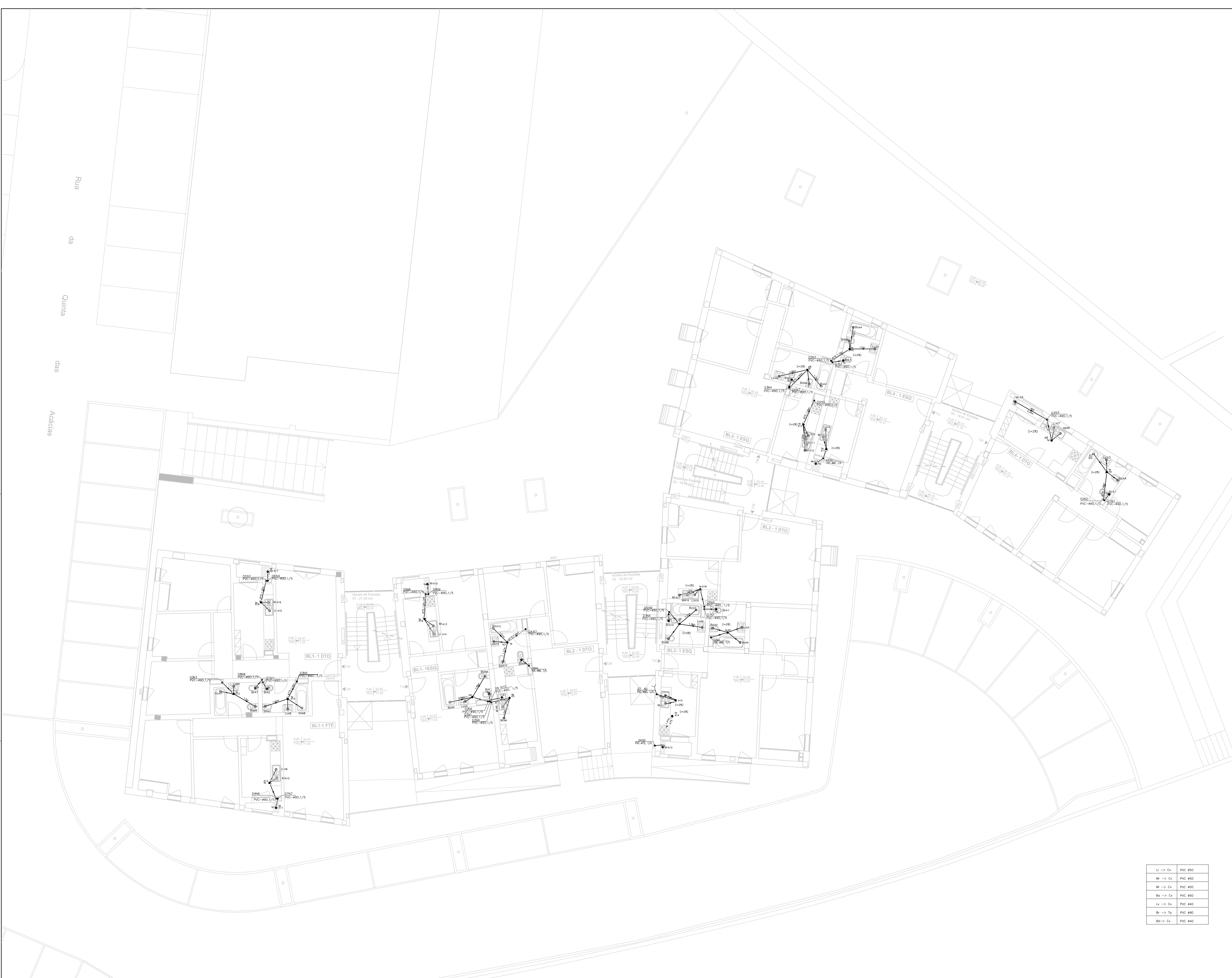
DATA

EGR.02

LI -> Cx	PVC Ø50
MR -> Cx	PVC Ø50
MI -> Cx	PVC Ø50
BR -> Cx	PVC Ø50
LI -> Tq	PVC Ø40
BR -> Tq	PVC Ø50
BR -> Cx	PVC Ø40

Tubagens e correspondentes acessórios em PVC - em série especial com espessura adequada para ser usado com água residual quente

Materia	Tamanho de Série	Condutividade Nominal (m³/h.m)	Coefficiente de Resistência (m³/h.m)
PVC	PVC Ø50	0,20	PVC Ø50

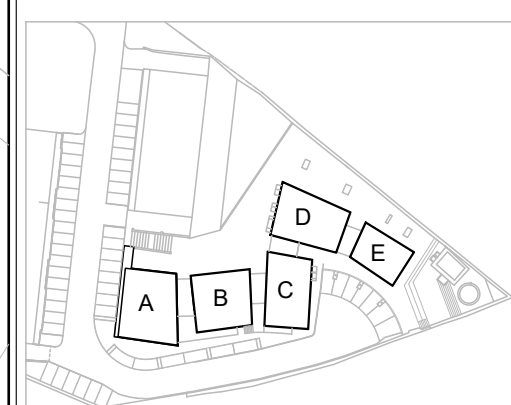


- Simbologia
- Ventilação
 - Rede Residual
 - ⊕ Instalações Elevatórias
 - ⊕ Tubo ladrão
 - Descarga
 - Descarga sifonada
 - ⊕ Prumada de Ventilação
 - ⊕ Ventilador do tipo H
 - Caixa de Pavimento
 - Sifão de Pavimento
 - Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão cromado
 - Ralo de Pavimento Sifonado c/ Greiha Cromada
 - Ralo de Pavimento c/ Greiha em Ferro Fundido
 - Ralo de Pinha em F, F, nas Coberturas e Terrços
 - ⊕ Boca de Limpeza

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existente



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º
COORDENADOR
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Camaxide
FASE
Projecto de execução
ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Planta do Piso 1

PROCESSO
SUBSTITUIÇÃO
ESCALA
1:100
DATA

EGR.04

LI -> Cx	PVC Ø50
Mx -> Cx	PVC Ø50
Mi -> Cx	PVC Ø50
Ba -> Cx	PVC Ø50
Lv -> Cx	PVC Ø40
Br -> Tq	PVC Ø90
Bd -> Cx	PVC Ø40

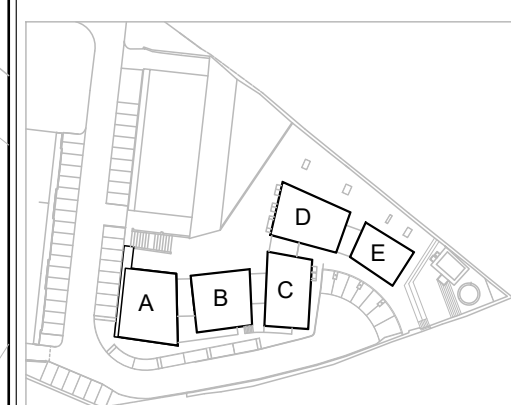


- Simbologia
- Ventilação
 - Rede Residual
 - ⊗ Instalações Elevatórias
 - ⊠ Tubo ladrão
 - Descarga
 - Descarga sifonada
 - ↗ Prumada de Ventilação
 - ⊙ Ventilador do tipo H
 - Caixa de Pavimento
 - Sifão de Pavimento
 - Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão cromado
 - ⊙ Ralo de Pavimento Sifonado c/ Greiha Cromada
 - ⊙ Ralo de Pavimento c/ Greiha em Ferro Fundido
 - ⊙ Ralo de Pinha em F, F, nas Coberturas e Terrços
 - ↗ Boca de Limpeza

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em Betão armado Rebocado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em Betão armado Rebocado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

● Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existente



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Camaxide

FASE
Projecto de execução

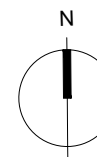
ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Planta do Piso 2

PROCESSO
SUBSTITUIÇÃO
ESCALA
DATA

EGR.05

LI -> Cx	PVC 850
Mx -> Cx	PVC 850
Mi -> Cx	PVC 850
Ba -> Cx	PVC 450
Lv -> Cx	PVC 450
Br -> Tq	PVC 450
Bd -> Cx	PVC 450



RESERVADOS OS DIREITOS DE AUTOR E DE LICENCIAMENTO DA OBRA

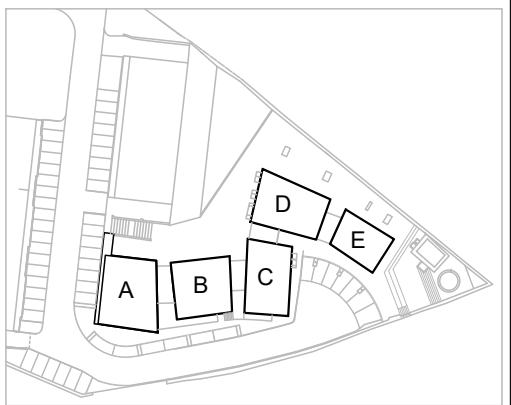


- Simbologia
- Ventilação
 - Rede Residual
 - ⊗ Instalações Elevatórias
 - ▭ Tubo ladrão
 - Descarga
 - Descarga sifonada
 - ↗ Prumado de Ventilação
 - Ventilador do tipo H
 - Caixa de Pavimento
 - Sifão de Pavimento
 - Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão cromado
 - Ralo de Pavimento Sifonado c/ Grelha Cromada
 - Ralo de Pavimento c/ Grelha em Ferro Fundido
 - Ralo de Pinha em F, F, nas Coberturas e Terrços
 - ↖ Boca de Limpeza

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armadura em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)

● Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existente



ARQUITECTA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIST
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias

FASE
Projecto de execução

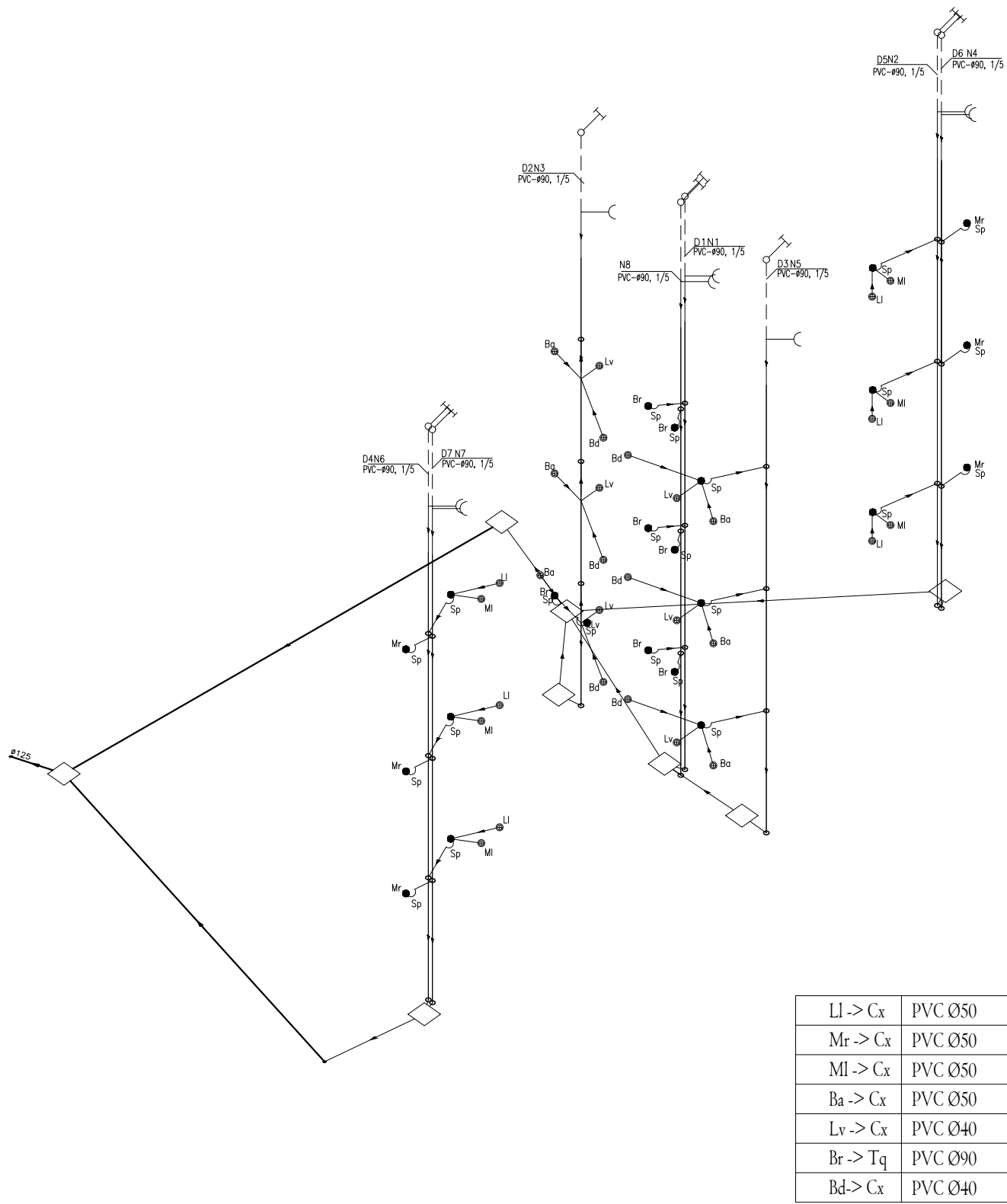
ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Planta de Cobertura

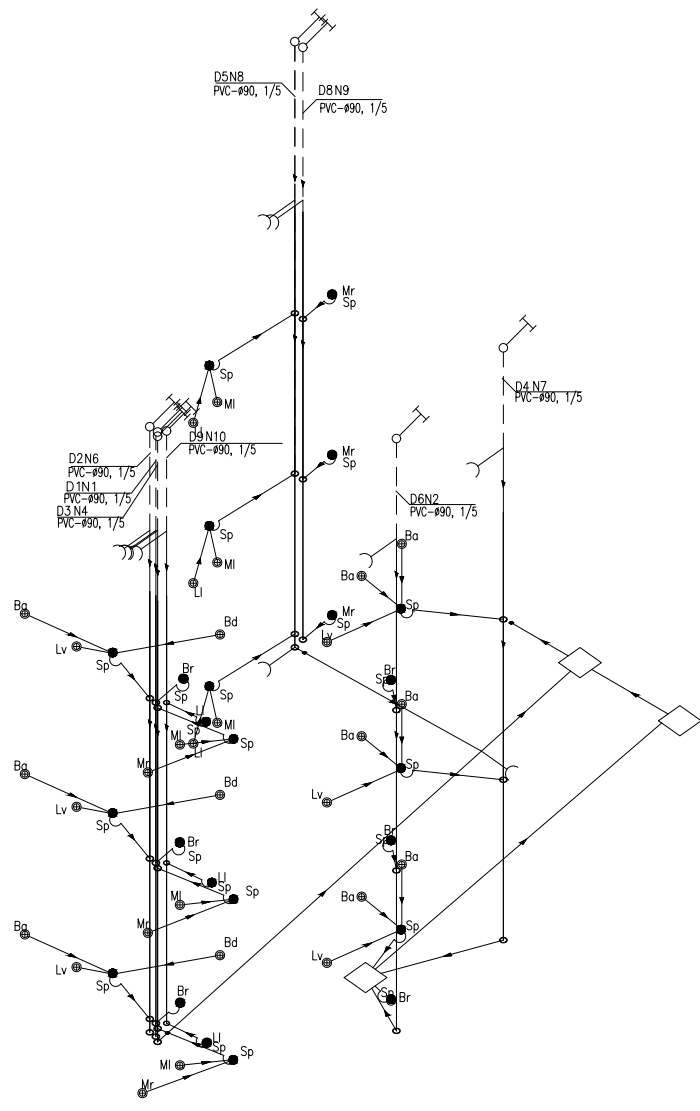
PROCESSO	EGR.06
SUBSTITUIÇÃO	
ESCALA	
DATA	1:100



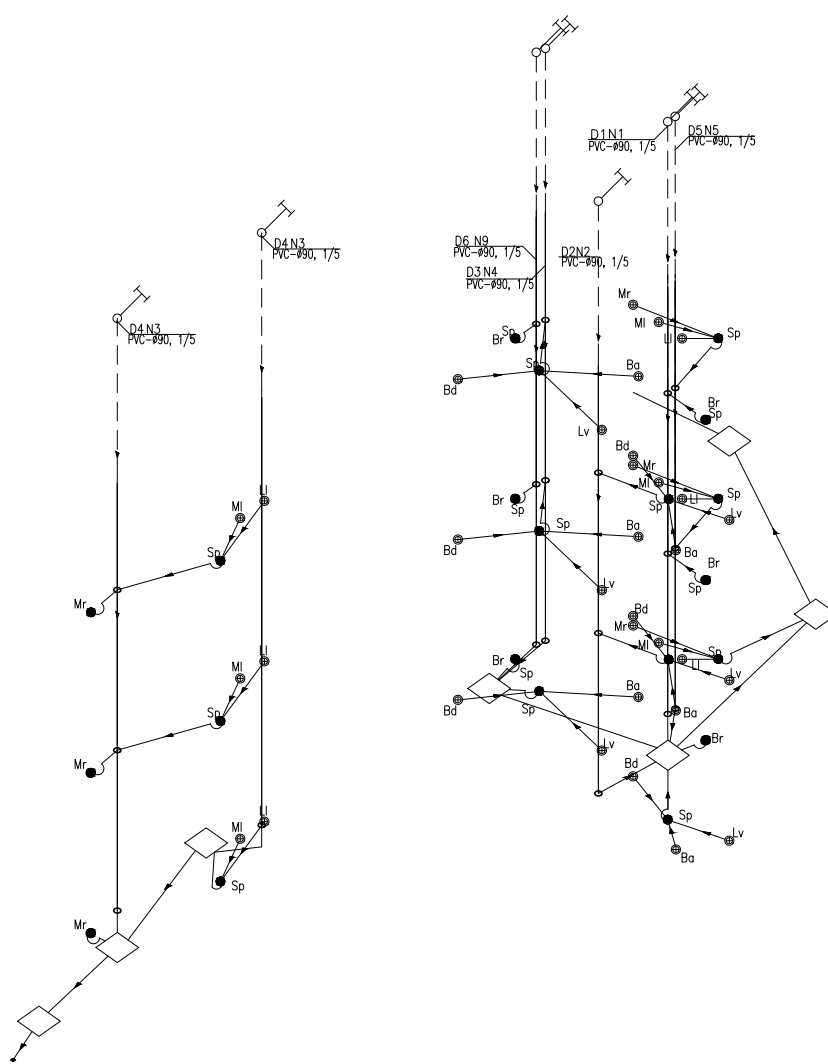
Quinta das Acácias Bloco A



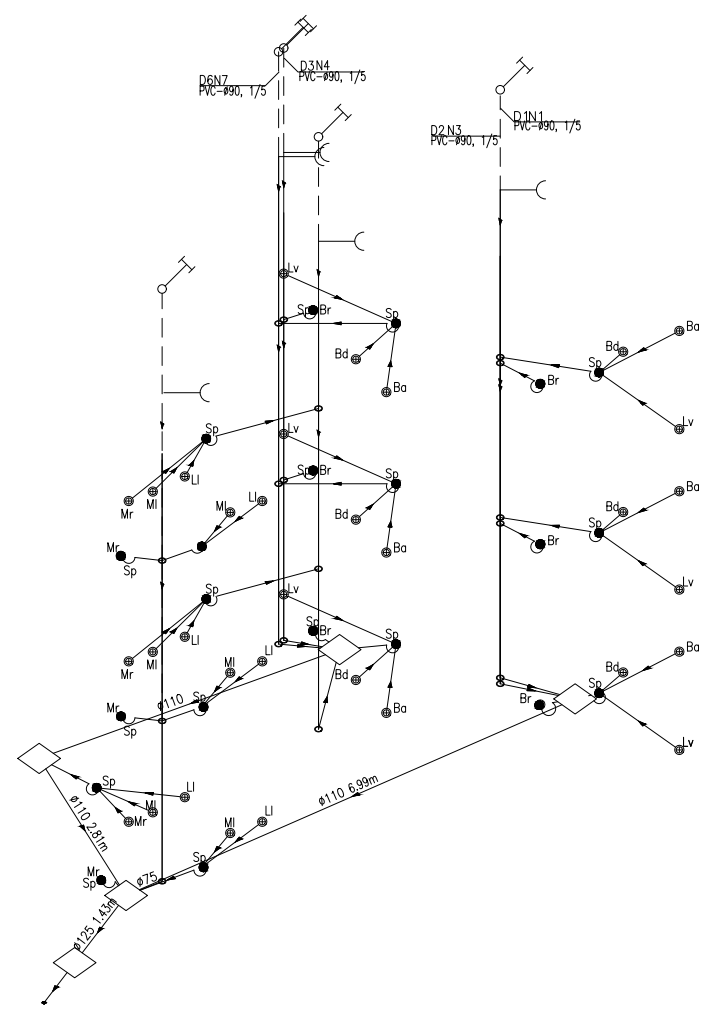
Quinta das Acácias Bloco B
Vista 3D do edifício



Quinta das Acácias Bloco C
Vista 3D do edifício



Quinta das Acácias Bloco D
Vista 3D do edifício

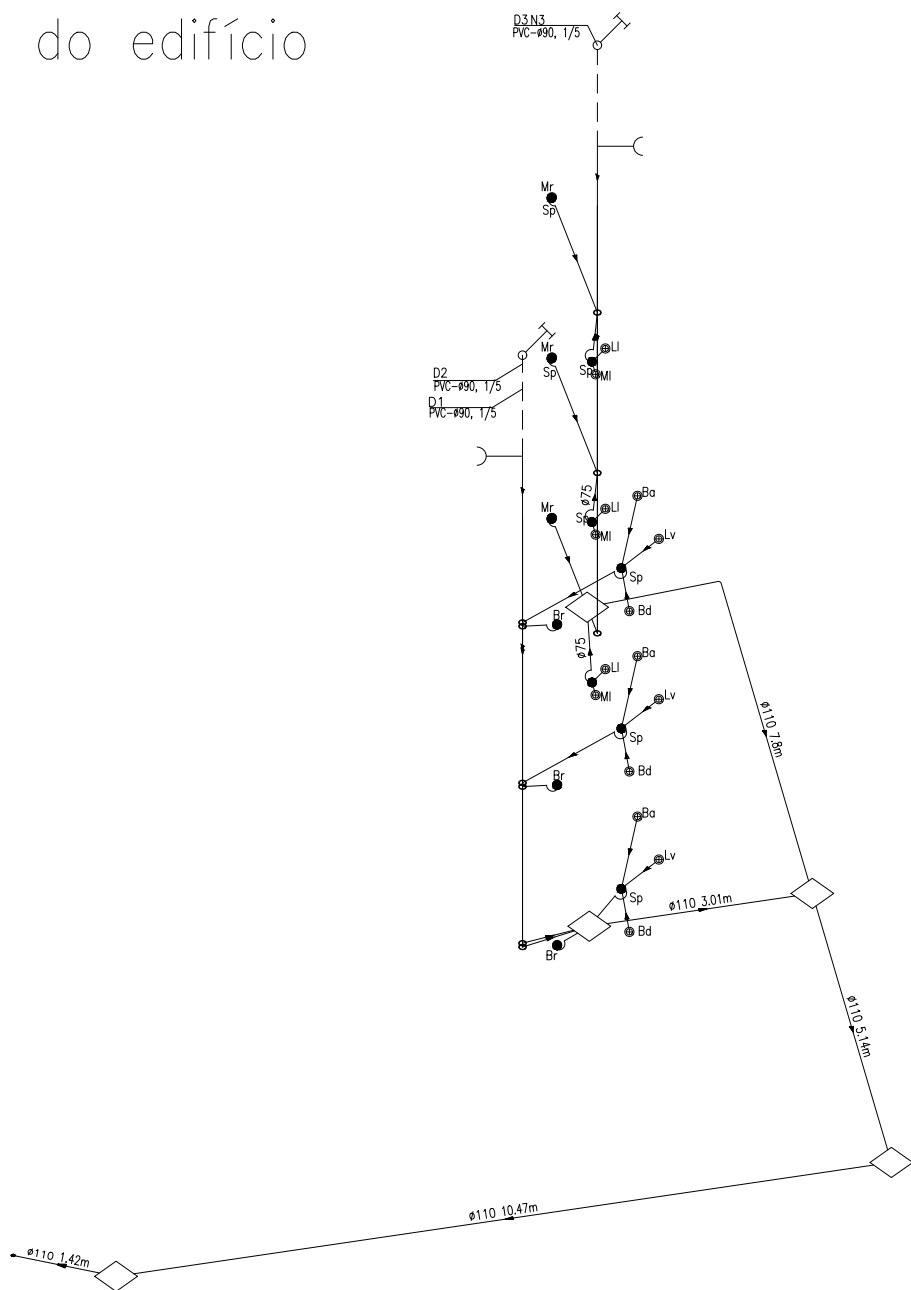


Simbologia

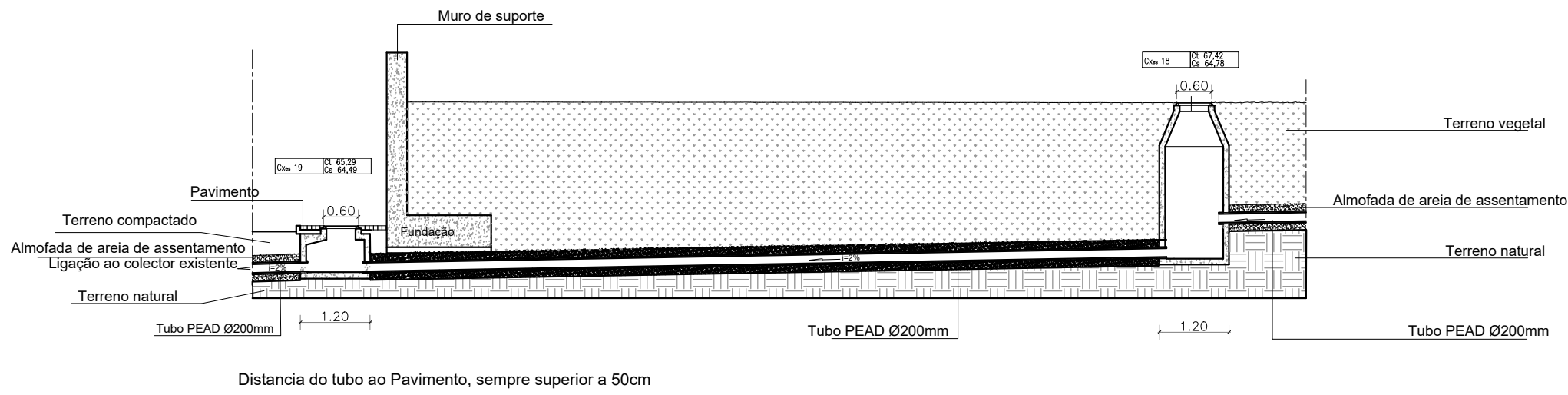
- Ventilação
- Rede Residual
- ⊗ Instalações Elevatórias
- ⬡ Tubo ladrão
- Descarga
- Descarga sifonada
- ↗ Prumada de Ventilação
- Ventilador do tipo H
- Caixa de Pavimento
- Sifão de Pavimento
- Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão cromado
- ⬢ Ralo de Pavimento Sifonado c/ Greiha Cromada
- ⬢ Ralo de Pavimento c/ Greiha em Ferro Fundido
- ⬢ Ralo de Pinha em F, F, nas Coberturas e Terrços
- ↖ Boca de Limpeza
- ▨ Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa a Vista com armação em Ferro Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa a Vista com armação em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existente



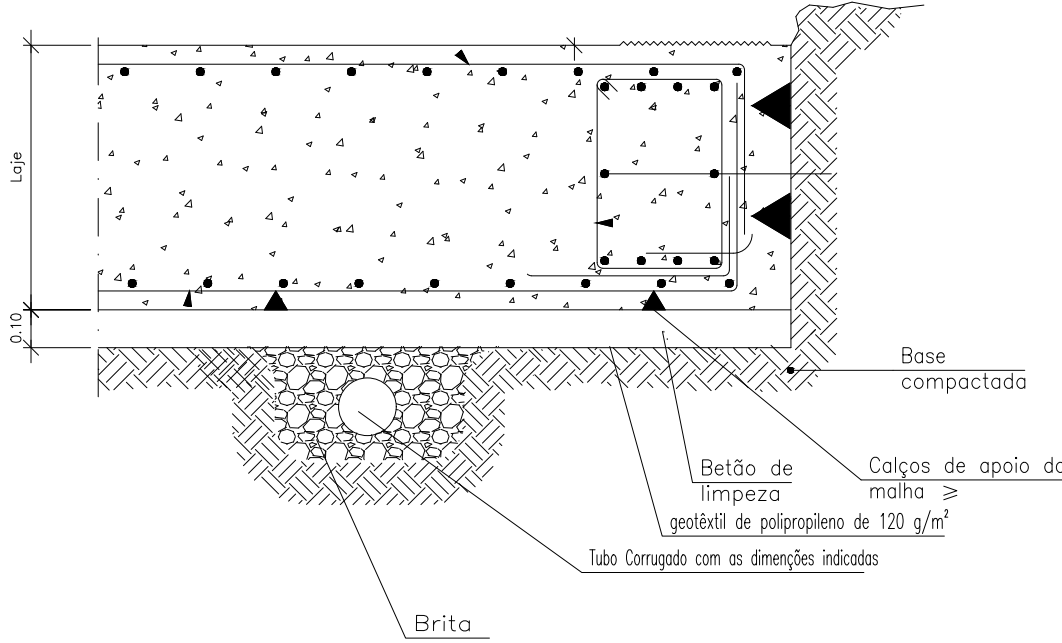
Quinta das Acácias Bloco E
Vista 3D do edifício



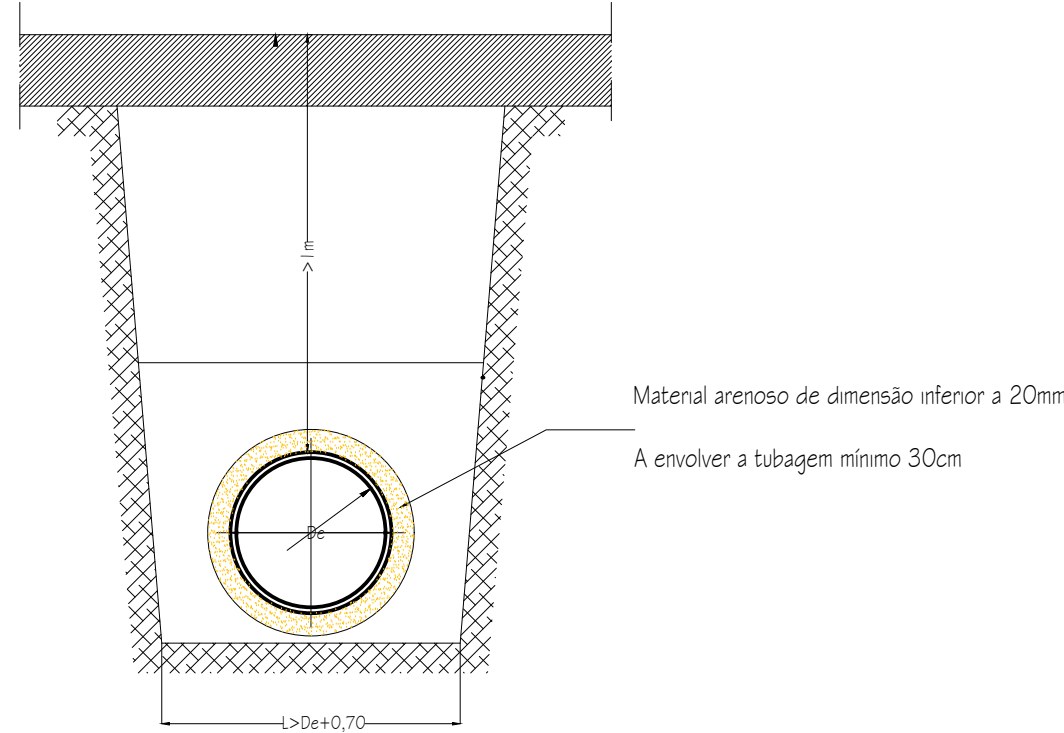
pormenores



pormenor da ligação da caixa n°18 a caixa n°19



Pormenor de atravessamento de tubagem sob sapata



Pormenor de tubagem em vala

ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

ESPECIALIDADE
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias

FASE
Camaxide

PROJECTO DE EXECUÇÃO
Projecto de execução

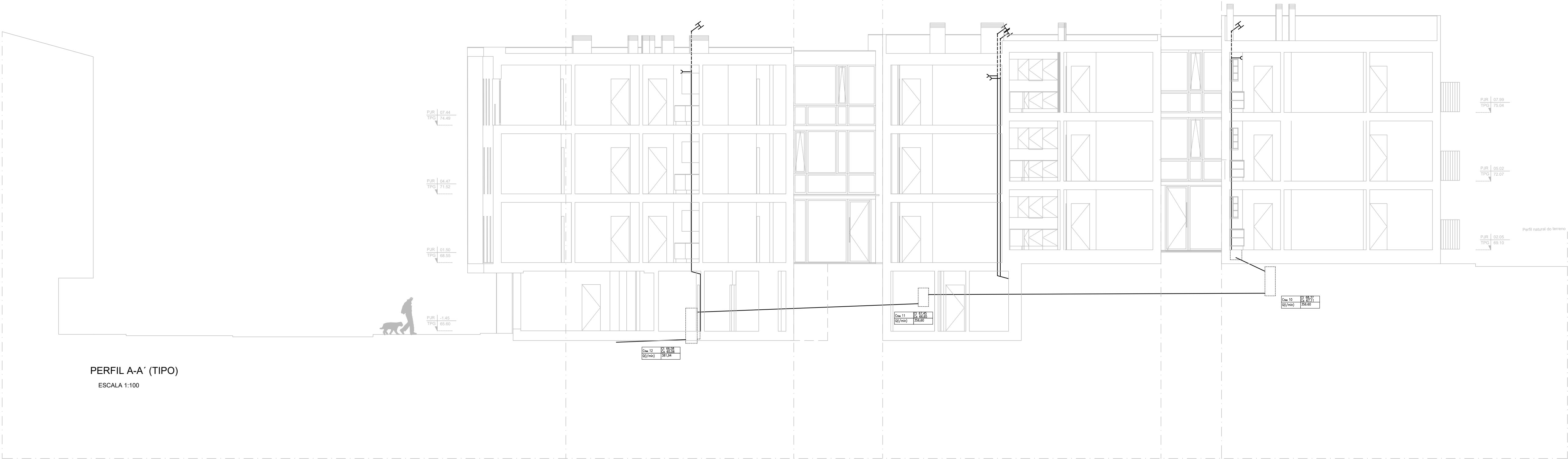
ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Isométricas - Pormenores

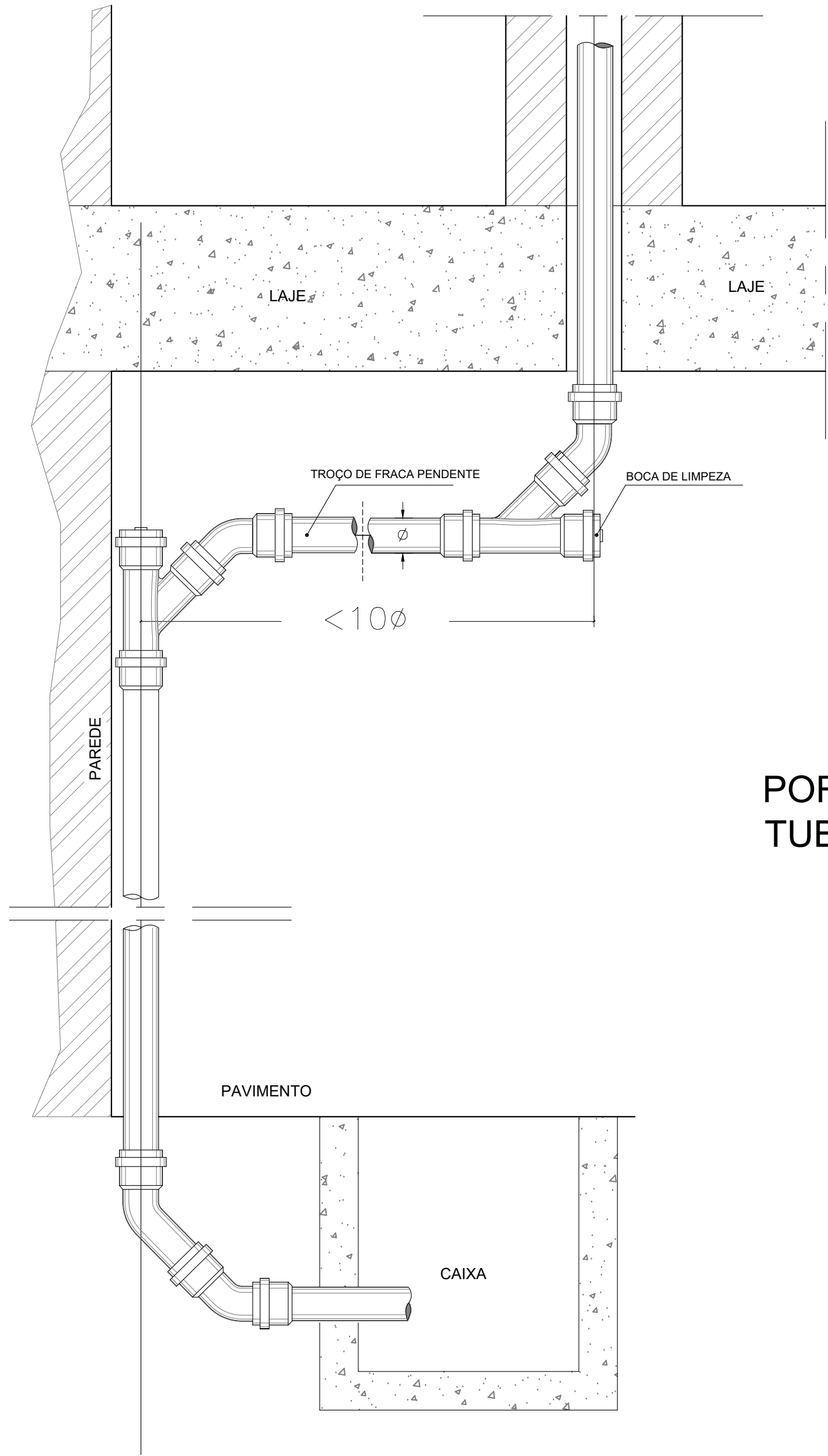
PROCESSO
EGR.07

ESCALA
1:100

DATA



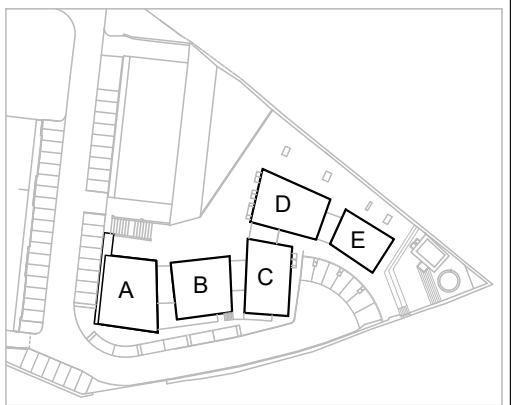
PERFIL A-A' (TIPO)
ESCALA 1:100



PORMENOR DO DESVIO DO
TUBO DE QUEDA A CAIXA

Simbologia

- Ventilação
- Rede Residual
- Instalações Elevatórias
- Tubo ladrão
- Descarga
- Descarga sifonada
- Prumada de Ventilação
- Ventilador do tipo H
- Caixa de Pavimento
- Sifão de Pavimento
- Sifão de Garrafa em P.V.C. ou Latão cromado
- Rato de Pavimento Sifonado c/ Greiha Cromada
- Rato de Pavimento c/ Greiha em Ferro Fundido
- Rato de Pinha em F. F. nas Coberturas e Terrços
- Boca de Limpeza
- Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção quadrada em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armação em Ferro Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixas de Ligação/Passagem para Esgotos domésticos de secção circular em Betão armado Rebecado interiormente com argamassa Hidráulica e Tampa à Vista com armação em Ferro e Acabamento igual ao do pavimento adjacente e com vedação Hidráulica (a construir)
- Caixa de Drenagem de Águas Domésticas Existente



ARQUITECTURA
Miguel Morais Aleixo, arq.º

COORDENADOR
Angelina Sequeira, eng.ª

OBRA
Construção de vinte sete fogos na Qta. das Acácias

LOCALIZAÇÃO
Rua da Quinta das Acácias
Carnaxide

FASE
Projecto de execução

ESPECIALIDADE
Rede de Esgotos Residuais

TÍTULO
Perfil A-A' - Pormenor do desvio do tubo de queda a caixa

PROCESSO
EGR.08

ELABORAÇÃO
VARIAS

DATA