

PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LICENCIAMENTO

MEMÓRIA DESCRITIVA

REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO DOS BALNEÁRIOS
DO POLIDESPORTIVO DE ESPORÕES
JUNTA DE FREGUESIA DE ESPORÕES
ESPORÕES | BRAGA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRIÇÃO GERAL DO TRAÇADO	2
3. TUBAGEM	3
3.1. Aplicação	3
3.2. Válvulas de seccionamento	3
4. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO	4
4.1. Abastecimento de água	4
4.1.1. Caudais	4
4.1.2. Diâmetros	4
4.1.3. Velocidades	4
4.1.4. Perdas de carga	5
4.1.5. Pressões	5
4.1.6. Tabelas de dimensionamento	5
5. LAVAGEM E DESINFECÇÃO DOS TUBOS DE ÁGUA	13
6. TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	13
7. APROVAÇÃO DOS MATERIAIS E GARANTIAS	14
8. TRAÇADOS E ESQUEMAS FINAIS	14
9. CASOS OMISSOS	14

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva refere-se ao **Projecto da Rede Predial de Abastecimento de Água**, relativo à obra de requalificação do edifício dos balneários do Polidesportivo de Esporões, sita na **Rua Padre Manuel Carvalho**, freguesia de **Esporões**, concelho de **Braga**, cujo **licenciamento** foi requerido pela **Junta de Freguesia de Esporões**.

Trata-se de um edifício constituído por um piso destinado a albergar os balneários do Polidesportivo.

As soluções propostas respeitam a regulamentação nacional vigente, nomeadamente o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de Agosto) e as normas técnicas correntemente seguidas em estudo de índole semelhante, propondo-se critérios de dimensionamento que se encontram devidamente comprovados pela experiência.

No que diz respeito a traçados, diâmetros, equipamentos e pormenores de execução, deverão ser seguidas todas as indicações das peças desenhadas para além das fornecidas por esta memória descritiva e justificativa.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO TRAÇADO

O edifício já se encontra alimentado a partir da conduta pública de abastecimento existente no arruamento adjacente, encontrando-se já instalado o contador volumétrico.

A rede nova a executar partirá da rede existente de abastecimento aos balneários, onde será feita uma picagem para a execução da nova rede.

A rede alimentará as torneiras das instalações sanitárias, e chuveiros.

Será instalada uma caldeira para a produção de água quente sanitária.

O ramal de ligação terá de possuir:

- Um diâmetro mínimo de 40 mm;
- Fornecer um caudal mínimo de 1.01 l/s, à pressão de 29.40 mca. Estes valores são condicionados pela rede de abastecimento de água.

As tubagens terão a indicação de azul, vermelho, representando a rede de abastecimento para consumo de água fria e água quente, respectivamente e de acordo com as peças desenhadas.

O traçado da rede de distribuição será constituído por troços rectos, horizontais e verticais, ligados entre si por acessórios apropriados, devendo os primeiros possuir uma inclinação aconselhável de 0.5%, de modo a favorecer a circulação de ar.

Na instalação conjunta de tubagens de água fria e de água quente, a distância entre tubagens deverá ser pelo menos de 5 cm, colocando-se a tubagem de água quente a um nível superior da tubagem de água fria.

As canalizações enterradas no solo serão assentes de modo a ficarem convenientemente apoiadas em todo o seu comprimento e de modo a darem satisfação às disposições regulamentares quanto à sua localização e recobrimento.

A rede geral de distribuição de água andarà suspensa no tecto, e no interior dos compartimentos a rede andarà embebida nas paredes. O esquema de princípio que integra o projecto esclarece convenientemente a distribuição de água.

Somente após verificadas as boas condições de execução e de assentamento e depois da aprovação da Fiscalização é que se poderá proceder ao tapamento de roços.

3. TUBAGEM

A instalação da tubagem deve cumprir as indicações contidas no projecto.

3.1. Aplicação

As tubagens interiores da rede de distribuição de água poderão ser instaladas à vista, em galerias, caleiras, tectos falsos, embainhadas ou embutidas. Deverão ser previstas liras de compensação de forma a prever as oscilações da tubagem num eventual movimento da estrutura.

A rede interior será constituída por tubos em polipropileno copolimero random (PPR) PN20, com acessórios do mesmo material, ligações por soldadura por polifusão e deverão ser certificados e fabricados de acordo com a norma NP EN ISO 15874.

As tubagens da rede de distribuição de água quente e rede de retorno, deverão ser envolvidas por isolamento térmico à base de material elastomérico, do tipo SH/Armaflex, ou equivalente, com 19 mm de espessura.

As tubagens não embutidas são fixadas por abraçadeiras em aço galvanizado, espaçadas em conformidade com as características do material. A distância entre os apoios deverá respeitar os comprimentos máximos definidos nas tabelas do fabricante, em função da posição da tubagem e dos respectivos diâmetros. Entre as abraçadeiras e o tubo deve interpor-se uma junta de material adequado, nomeadamente borracha resiliente, de forma a apoiar os tubos sem aperto, a possibilitar-lhes pequenas deslocções sem constrangimento e a evitar a transmissão de ruídos aos elementos da construção. O esquema de suporte e os materiais e peças a utilizar serão previamente submetidos a aprovação da Fiscalização.

O atravessamento de paredes e de pavimentos, ou de outros elementos quando previsto, será sempre envolvido por uma manga em tubo de zinco ou de PVC que permita o seu livre movimento. A tubagem não ficará, no entanto, em contacto com a referida manga devendo para tal interpor-se um anel de borracha ou de plástico flexível. Nos casos em que tal se justifique deve aquele espaço ser preenchido com material isolante térmico devidamente protegido.

A instalação embebida em paredes e/ou pavimentos deverá ser envolvida em espuma elastomérica de 6 a 9 mm de espessura.

Nas montagens em que a tubagem fique acessível, à vista ou em "courettes", deve deixar-se uma distância de pelo menos 5 cm entre a superfície exterior do tubo, ou a do seu isolamento quando for o caso, e as paredes ou tectos.

Os troços enterrados serão assentes sobre uma camada de areia de forma a obter um leito uniforme ou, quando permitido pela Fiscalização, sobre o próprio terreno, depois de regularizado e isento de pedras e de outros elementos eventualmente contundentes para a tubagem. Feito o assentamento desta, procede-se ao seu envolvimento com materiais seleccionados ou com reposição dos produtos escavados, depois de cirandados se necessário, até à altura de 0.20 m medida a partir do extradorso da tubagem. A compactação do material de aterro deve ser feita cuidadosamente de forma a não danificar a tubagem e a garantir a estabilidade dos pavimentos.

Não é permitido o embutimento de tubagem no "miolo" de lajes ou massames. Quando for indispensável embeber a tubagem no pavimento, mediante indicação do projecto ou acordo da Fiscalização, ela deverá situar-se na camada de recobrimento ou de regularização, interferindo o menos possível com a parte estrutural.

No que respeita à segurança, a presente empreitada reger-se-á, no que for aplicável, pelo expresso no Decreto-Lei n.º 41821, de 11/05/1958.

3.2. Válvulas de seccionamento

De acordo com a regulamentação em vigor e, sem prejuízo de outras indicações do projecto, deverão ser instaladas válvulas de seccionamento nos ramais de alimentação de todas as instalações, bacias de retrete

e equipamentos de produção de água quente. Estas serão do tipo macho esférico e deverão ter o manípulo cromado de acordo com as restantes dispositivos de utilização definidos pelo Projecto de Arquitectura.

4. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

4.1. Abastecimento de água

4.1.1. Caudais

Os caudais de cálculo são determinados em função dos caudais instantâneos acumulados, tendo em atenção um conforto normal dos utentes, bem como uma probabilidade de simultaneidade de funcionamento dos diversos aparelhos, utilizando-se para o efeito o gráfico do Anexo V do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição e de Drenagem de Águas Residuais.

Os caudais instantâneos fixados para cada dispositivo foram considerados de acordo com o Anexo IV do Regulamento:

Dispositivo	Caudais Instantâneos (l/s)
Lavatório Individual (Lv)	0.10
Bidé (Bd)	0.10
Banheira (Ba)	0.25
Autoclismo de bacia de retrete (Br)	0.10
Chuveiro (Ch)	0.15
Urinol (Mi)	0.20
Pia Lava Louça (LJ)	0.20
Máquina de Lavar-Louça (MII)	0.15

4.1.2. Diâmetros

Os diâmetros das tubagens são determinados em função do caudal de cálculo, da velocidade de escoamento e perda de carga nas tubagens.

Os diâmetros escolhidos encontram-se dentro dos limites preconizados pela legislação em vigor e de acordo com as tabelas do fabricante.

4.1.3. Velocidades

As velocidades de escoamento nas tubagens foram obtidas em função do caudal de cálculo e de acordo com o Art.º 94º, ou seja, $0.5 \leq V \leq 2.0$ m/s, no entanto, foram evitadas velocidades de escoamento excepcionalmente baixas de forma a evitar a formação de depósitos nas canalizações e consequentemente incrustações, nem superiores a 1.5 m/s de modo a precaver golpes de aríete e vibrações na rede de distribuição. As velocidades foram calculadas pela seguinte fórmula:

$$V = \frac{Q_c}{A} = \frac{Q_c}{\frac{\pi(\phi_{com})^2}{4}}$$

Em que:

ϕ_{com} – Diâmetro comercial (mm);

Q_c – Caudal de cálculo (l/s);

V – Velocidade (m/s);

A – Área da secção da tubagem (m²).

4.1.4. Perdas de carga

As perdas de carga unitárias foram obtidas da fórmula de Flamant:

$$J = 4 b V^{\frac{7}{4}} \varnothing^{\frac{-5}{4}}$$

Em que:

J – Perda de carga (m/m);

b – Factor caracterizador da rugosidade da tubagem;

V – Velocidade (m/s);

Ø – Diâmetro (m).

As perdas de carga localizadas tais como: curvas, tês, reduções não bruscas, uniões, etc., foram tomadas como 20% da perda de carga unitária.

4.1.5. Pressões

O cálculo hidráulico das pressões foi efectuado com base nas perdas de carga lineares e localizadas, bem como nos diferenciais altimétricos a vencer. Foi adoptado o valor da pressão residual mínimo de 10 m.c.a., no dispositivo mais desfavorável.

4.1.6. Tabelas de dimensionamento

TUBAGENS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N36 -> N39	Água quente, PP-R PN20-Ø32 Comprimento: 1.65 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidade: 1.80 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N36 -> N37	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 3.05 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.82 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N37 -> A3	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.82 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N39 -> N28	Água quente, PP-R PN20-Ø32 Comprimento: 6.99 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidade: 1.60 m/s Perda de pressão: 1.18 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N39 -> N40	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 2.94 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.76 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N40 -> A1	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N40 -> A1	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.49 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A2	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.61 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.26 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A1 -> A2	Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.60 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações



TUBAGENS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A2 -> A18	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.92 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.46 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A4	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.77 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A3 -> A4	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.76 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.77 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A4 -> A5	Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.76 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A7	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.77 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.15 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A6 -> A7	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.78 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.77 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A7 -> A8	Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.78 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.35 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A9 -> A19	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.80 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.40 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A9	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.63 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.27 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A10 -> A9	Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.56 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A13	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 1.89 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.82 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A11 -> A12	Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 5.94 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 2.68 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
A13 -> A12	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 4.30 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 2.16 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A14 -> A15	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.94 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17 -> A16	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.94 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1 -> N2	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 0.45 m	Caudal: 1.01 l/s Caudal bruto: 2.45 l/s Velocidade: 1.82 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações

TUBAGENS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N2 -> N16	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 3.02 m	Caudal: 1.01 l/s Caudal bruto: 2.45 l/s Velocidade: 1.82 m/s Perda de pressão: 0.54 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N2 -> N16	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 2.34 m	Caudal: 1.01 l/s Caudal bruto: 2.45 l/s Velocidade: 1.82 m/s Perda de pressão: 0.42 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A11	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N3 -> A11	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.17 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N3	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 3.77 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.86 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N4 -> N5	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 2.85 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A6	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N5 -> A6	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.56 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N4	PP-R PN20-Ø32 Comprimento: 1.81 m	Caudal: 0.53 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidade: 1.50 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N6 -> N7	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 2.77 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.63 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A10	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N7 -> A10	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.47 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N6	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 3.35 m	Caudal: 0.65 l/s Caudal bruto: 1.15 l/s Velocidade: 1.17 m/s Perda de pressão: 0.27 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N8 -> N9	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 2.77 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.80 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N9 -> A14	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

TUBAGENS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N9 -> A14	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N8	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 0.49 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidade: 1.29 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N10 -> N11	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 2.77 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.80 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A17	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N11 -> A17	PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N10	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 3.35 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.37 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N12 -> N13	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 2.80 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.64 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A1	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.15 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N13 -> A1	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.35 m	Caudal: 0.33 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.51 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N12	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 1.65 m	Caudal: 0.87 l/s Caudal bruto: 1.90 l/s Velocidade: 1.57 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N14 -> N15	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 2.85 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N15 -> A3	PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.75 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.22 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> N18	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 0.11 m	Caudal: 0.99 l/s Caudal bruto: 2.35 l/s Velocidade: 1.78 m/s Perda de pressão: 0.02 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A20	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 2.75 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.66 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N16 -> A20	PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.25 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.06 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N14	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 1.89 m	Caudal: 0.99 l/s Caudal bruto: 2.35 l/s Velocidade: 1.78 m/s Perda de pressão: 0.33 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

TUBAGENS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N18 -> N19	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 2.64 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.29 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N19	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 0.92 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.10 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N18 -> N19	PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 0.37 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N19 -> N20	Água quente, PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 1.23 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.12 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N20 -> N36	Água quente, PP-R PN20-Ø40 Comprimento: 3.01 m	Caudal: 0.78 l/s Caudal bruto: 1.55 l/s Velocidade: 1.40 m/s Perda de pressão: 0.30 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> A11	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N21 -> A11	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.32 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 0.13 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N21	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 3.97 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidade: 1.83 m/s Perda de pressão: 1.56 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N25 -> N26	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 3.05 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.82 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> A6	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.16 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.04 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N26 -> A6	Água quente, PP-R PN20-Ø25 Comprimento: 0.30 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.75 m/s Perda de pressão: 0.08 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N28 -> N25	Água quente, PP-R PN20-Ø32 Comprimento: 1.81 m	Caudal: 0.49 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidade: 1.38 m/s Perda de pressão: 0.23 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
N28 -> N29	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 2.87 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N29 -> A10	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.13 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.03 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N29 -> A10	Água quente, PP-R PN20-Ø20 Comprimento: 0.43 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.46 m/s Perda de pressão: 0.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

NÓS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N36	Cota: 2.85 m	Pressão: 21.64 m.c.a.	
N37	Cota: 0.35 m	Pressão: 23.32 m.c.a.	
A5	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 22.62 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 20.23 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N39	Cota: 2.85 m	Pressão: 21.30 m.c.a.	
N40	Cota: 0.35 m	Pressão: 23.04 m.c.a.	
A2	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 22.50 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 21.72 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A1	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 26.24 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 25.37 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A1	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 22.63 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 21.84 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A2	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 25.97 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 25.10 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A3	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 26.39 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 23.84 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A3	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 23.10 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 20.71 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A4	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 26.24 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 23.69 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A4	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 22.97 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 20.57 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A6	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 24.94 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 22.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A6	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 21.18 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 18.79 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

NÓS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A7	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 24.79 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 22.24 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A7	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 21.05 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 18.66 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A9	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 25.26 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 24.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A10	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 25.53 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 24.66 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A10	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 21.48 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 20.69 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A11	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 25.07 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 24.20 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A11	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 20.33 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 19.54 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A13	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 24.25 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. Pressão: 24.00 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A14	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 25.69 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. Pressão: 25.44 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A17	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 25.73 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. Pressão: 25.48 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N1	Cota: 0.00 m	NÓ ENTRADA Pressão mínima necessária: 29.40 m.c.a.	
N2	Cota: 0.00 m	Pressão: 29.32 m.c.a.	
N3	Cota: 0.30 m	Pressão: 25.40 m.c.a.	
N4	Cota: 2.80 m	Pressão: 23.76 m.c.a.	
N5	Cota: 0.30 m	Pressão: 25.41 m.c.a.	
N6	Cota: 2.80 m	Pressão: 24.06 m.c.a.	
N7	Cota: 0.30 m	Pressão: 25.92 m.c.a.	
N8	Cota: 2.80 m	Pressão: 24.33 m.c.a.	
N9	Cota: 0.30 m	Pressão: 26.03 m.c.a.	
N10	Cota: 2.80 m	Pressão: 24.37 m.c.a.	

NÓS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
N11	Cota: 0.30 m	Pressão: 26.07 m.c.a.	
N12	Cota: 2.80 m	Pressão: 24.74 m.c.a.	
N13	Cota: 0.30 m	Pressão: 26.60 m.c.a.	
N14	Cota: 2.80 m	Pressão: 24.97 m.c.a.	
N15	Cota: 0.30 m	Pressão: 26.61 m.c.a.	
N16	Cota: 2.80 m	Pressão: 25.31 m.c.a.	
A20	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.70 m Consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 26.84 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.17 m.c.a. Pressão: 25.97 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N18	Cota: 2.80 m	Pressão: 25.29 m.c.a.	
N19	Cota: 0.30 m	Pressão: 24.61 m.c.a.	
N20	Cota: 0.35 m	Pressão: 24.44 m.c.a.	
N21	Cota: 0.35 m	Pressão: 20.83 m.c.a.	
A12	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 17.64 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL Pressão: 15.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A12	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 22.09 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 19.53 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A8	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 24.40 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 21.85 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N25	Cota: 2.85 m	Pressão: 19.88 m.c.a.	
N26	Cota: 0.35 m	Pressão: 21.56 m.c.a.	
A8	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 20.70 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.74 m.c.a. Pressão: 18.30 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
N28	Cota: 2.85 m	Pressão: 20.11 m.c.a.	
N29	Cota: 0.35 m	Pressão: 21.87 m.c.a.	
A9	Nível: Pavimento + H 1 m Cota: 1.00 m Água quente, PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.65 m Misturadora com consumo de biblioteca: Lv	Pressão: 21.36 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.14 m.c.a. Pressão: 20.57 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A19	Nível: Pavimento + H 0.8 m Cota: 0.80 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Mi	Pressão: 24.86 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão: 24.11 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A15	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 25.46 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. Pressão: 25.21 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A16	Nível: Pavimento + H 0.5 m Cota: 0.50 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.20 m Consumo de biblioteca: Rt	Pressão: 25.50 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 1.13 m/s Perda de pressão: 0.05 m.c.a. Pressão: 25.26 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

NÓS PISO 0			
Referência	Descrição	Resultados	Verificação
A18	Nível: Pavimento + H 0.8 m Cota: 0.80 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 0.50 m Consumo de biblioteca: Mi	Pressão: 25.51 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.25 m.c.a. Pressão: 24.76 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
A5	Nível: Pavimento + H 2 m Cota: 2.00 m PP-R PN20-Ø16 Comprimento: 1.70 m Misturadora com consumo de biblioteca: Ch	Pressão: 25.85 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.70 m/s Perda de pressão: 0.85 m.c.a. Pressão: 23.30 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

5. LAVAGEM E DESINFECÇÃO DOS TUBOS DE ÁGUA

Todas as tubagens, antes de entrarem em serviço, serão sujeitas a operações de desinfeção, antecedidas por operações de lavagem com a velocidade mínima de 0.75 m/s.

As referidas operações deverão ser acompanhadas por um técnico com formação que orientará a preparação das soluções e efectuará colheitas em diversos pontos das condutas para assegurar uma repartição uniforme do desinfectante.

Compete ao Empreiteiro o fornecimento dos materiais e equipamentos necessários às operações de desinfeção. O produto a utilizar na desinfeção será o cloro, seus derivados ou ainda o permanganato de potássio caso a instalação a desinfetar seja pequena. A quantidade de cloro a introduzir na conduta é função do tempo de contacto, sendo conveniente adoptar um tempo de contacto mínimo de 24 horas. A água a utilizar na desinfeção deverá ser potável.

O sistema de distribuição de água potável só entrará em serviço quando as análises laboratoriais, efectuadas em laboratório oficial, revelarem características organolépticas, físico-químicas e microbiológicas em conformidade com os valores paramétricos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto. Se tal não suceder, as operações de desinfeção terão de ser repetidas.

Após a desinfeção as condutas serão novamente lavadas com água potável.

6. TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Todos os trabalhos inerentes à instalação das redes e respectivos equipamentos fazem parte da presente empreitada.

O tapamento de roços, furos, etc., só poderá ser feito após verificação dos diâmetros da tubagem.

Na abertura e tapamento de roços, furos, etc., em paredes, pavimentos ou tectos o Adjudicatário contará com a reposição de massames, betonilhas, mosaicos, azulejos, ou outros materiais que se tenham de levantar.

O Adjudicatário deverá ter em atenção que é expressamente vedada a mutilação, roço ou furacão de elementos estruturais da construção, nomeadamente vigas, pilares, paredes de betão armado ou outros.

No que se refere às redes de água enterradas, está incluído nos trabalhos a execução de maciços de amarração nos seguintes pontos: curvas, tês, cruzetas, forquilhas, válvulas, juntas cegas e, de um modo geral, em todos os pontos de mudança de direcção ou inclinação onde seja de prever ocorrência de grandes esforços.

No que respeita a escavações para abertura de valas serão executadas até às cotas necessárias de modo a poder fazer-se o assentamento das canalizações de acordo com o projecto e segundo as determinações da Fiscalização.

O modo de proceder nas escavações e de remover os respectivos produtos da escavação será do arbítrio do adjudicatário, que executará à sua conta os eventuais trabalhos de enxugo das valas durante a sua abertura e assentamento das canalizações.

7. APROVAÇÃO DOS MATERIAIS E GARANTIAS

Todos os materiais órgãos e equipamentos devem ser sujeitos a prévia aprovação da Fiscalização da obra. Relativamente aos materiais, órgãos e equipamentos para os quais haja prazo de garantia definido pelo fabricante, deve ser entregue pelo Adjudicatário documento comprovativo do mesmo.

O Adjudicatário deve ainda comprometer-se a reparar ou substituir os elementos defeituosos.

Durante o período de garantia o Adjudicatário deverá efectuar inspecções periódicas para afinação ou reparação das instalações realizadas.

A recepção definitiva da obra só terá lugar depois do Adjudicatário entregar todos os relatórios correspondentes ao período de garantia das instalações.

8. TRAÇADOS E ESQUEMAS FINAIS

Concluídos os trabalhos compete ao Adjudicatário entregar à Fiscalização um conjunto de peças desenhadas com os traçados e esquemas das redes e instalações de distribuição de água tal como efectivamente realizados.

9. CASOS OMISSOS

No que nesta Memoria Descritiva e Caderno de Encargos for omissos, serão adoptadas as boas normas de montagem e de harmonia com o estabelecido no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Água e de Drenagem de Águas Residuais aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de Agosto e demais legislação em vigor.

Braga, 28 de Abril de 2021

O Autor,

Nuno Eduardo Santos Gonçalves