

**CPJ – CENTRO PROTOCOLAR DA JUSTIÇA**  
Remodelação Interior do Edifício Sede do CPJ  
LISBOA  
**PROJETO DE EXECUÇÃO**



**CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS**

Projecto da rede de abastecimento de água

**Janeiro de 2025**

**Índice:**

3. Rede de abastecimento de água .....	3
3.01. Condições administrativas .....	3
3.01.1. Introdução .....	3
3.01.2. Responsabilidades, seguros e licenças.....	3
3.01.3. Trabalhos complementares .....	3
3.01.4. Desenhos a apresentar pela entidade executante.....	3
3.01.5. Ensaios .....	3
3.01.6. Execução dos trabalhos.....	4
3.01.7. Qualidade dos trabalhos.....	4
3.01.8. Regras de interpretação .....	4
3.01.9. Aspectos gerais .....	4
3.01.10 trabalhos complementares de construção civil.....	5
3.01.10.1. Trabalhos incluídos nesta empreitada.....	5
3.01.10.2. Interface com a empreitada de construção civil.....	5
3.01.11. Trabalhos excluídos da empreitada.....	5
3.01.12. Segurança na obra.....	5
3.01.13. Limpeza na obra .....	5
3.01.14. Trabalhos adicionais.....	5
3.01.15. Responsabilidades .....	6
3.02. Especificações técnicas gerais.....	6
3.02.1. Objectivos da empreitada.....	6
3.02.2. Obrigações do adjudicatário, integração na obra.....	6
3.02.3. Qualidade dos materiais .....	7
3.02.4. Recepção provisória e prazo de garantia.....	7
3.02.5. Direcção técnica da obra .....	7
3.02.6. Segurança na obra.....	8
3.02.7. Trabalhos adicionais.....	8
3.02.8. Responsabilidades .....	8
3.03. Especificações técnicas especiais .....	9
3.1. Rede de abastecimento de água fria.....	9
3.1.1. Rede interior .....	9
3.1.1.1. Tubagem em aço inoxidável (aísi 304l) .....	9
3.1.1.2. Válvulas de seccionamento .....	9
3.1.1.3. Válvulas de corte aos aparelhos.....	10
3.2. Rede de abastecimento de água quente.....	10
3.2.1. Rede interior.....	10

3.2.1.1. Tubagem em aço inoxidável (aísi 304l) .....	10
3.2.1.2. Válvulas de seccionamento .....	10
3.2.1.3. Termoacumuladores eléctricos .....	11
3.3. Diversos .....	11
3.3.1. Trabalhos complementares de construção civil.....	11
3.3.2. Arranques e ensaios .....	11
3.3.3. Telas finais da instalação .....	12
Índice de peças desenhadas .....	13

### **3. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

#### **3.01. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS**

##### 3.01.1. INTRODUÇÃO

As cláusulas administrativas referidas neste caderno de encargos complementam as cláusulas administrativas e jurídicas fornecidas pelo Dono da Obra as quais, em caso de incompatibilidade ou desacordo prevalecem sobre as cláusulas deste C.E.

##### 3.01.2. RESPONSABILIDADES, SEGUROS E LICENÇAS

A Entidade Executante assume toda a responsabilidade derivada da execução destes trabalhos, desde que previstas pelos regulamentos portugueses.

A Entidade Executante suportará, ainda por sua plena conta, as consequências de eventuais acidentes nos estaleiros (tais como, danos devidos a trabalhadores da obra, roubos e estragos por incêndios ou por intempéries bem como os encargos de licenças e seguros que efectuar.

A direcção e fiscalização dos trabalhos ou fornecimento, serão exercidos pelo Dono da Obra, ou por intermédio dos seus delegados nomeados para o efeito, os quais se designam, abreviadamente, por "Fiscalização". Contudo, a acção da Fiscalização em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário, no que se refere a boa execução dos trabalhos.

##### 3.01.3. TRABALHOS COMPLEMENTARES

Todos os materiais e trabalhos não indicados nos desenhos e peças escritas deste projecto, mas indispensáveis ao desenvolvimento dos que o constituem, fazem parte da empreitada, não podendo a Entidade Executante invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais, devendo considerá-los na formulação dos preços dos trabalhos em que são necessários.

A Entidade Executante deve apresentar com a sua proposta, medição e preços de todos os materiais ou trabalhos não indicados na lista de medições, bem como dos que apresentem quantidades diferentes das indicadas nas medições do projecto. Caso o não faça, a Entidade Executante não poderá invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais.

As eventuais alterações posteriores, resultantes de eventuais alterações decididas pelo Dono da Obra ou Fiscalização, serão calculadas no regime de trabalhos a mais ou a menos.

##### 3.01.4. DESENHOS A APRESENTAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE

A Entidade Executante deverá submeter à aprovação da Fiscalização e Projectistas, durante o período de preparação e planeamento dos trabalhos, todos os desenhos de construção e pormenores de execução exigidos neste caderno de encargos.

##### 3.01.5. ENSAIOS

A Entidade Executante é obrigada a realizar todos os ensaios previstos neste caderno de encargos ou exigidos nos regulamentos em vigor, e constituem encargo da Entidade Executante.

Havendo dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, o dono da obra poderá exigir a realização de ensaios não previstos, acordando com a Entidade Executante os critérios de decisão a adoptar. Neste caso, quando os resultados dos ensaios não sejam satisfatórios, as despesas com os ensaios e reparação das deficiências serão encargo da Entidade Executante.

### 3.01.6. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A obra deve ser executada em perfeita conformidade com o Projecto, com este caderno de encargos e demais condições técnicas contratualmente estipuladas, de modo a assegurar-se as características de resistência, durabilidade, funcionalidade e qualidade especificadas.

Quando este caderno de encargos não defina as técnicas construtivas a adoptar, fica a Entidade Executante obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, os regulamentos, normas, especificações, documentos de homologação e códigos em vigor, bem como as instruções de fabricantes e entidades detentoras de patentes.

### 3.01.7. QUALIDADE DOS TRABALHOS

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados de acordo com as melhores regras de Arte de Construir, obedecendo aos Regulamentos e Normas em vigor, aos Documentos de Homologação, ao disposto neste Caderno de Encargos, e às indicações do Projecto Geral, devendo ainda atender as recomendações dos fabricantes dos Materiais sempre que aprovadas pela Fiscalização.

Em casos de dificuldades fora do comum na obtenção de Materiais ou outras, deverá a Entidade Executante discutir previamente com a Fiscalização e Projectistas as várias hipóteses alternativas, fazendo-se referência no Livro de Obra a solução aprovada.

### 3.01.8. REGRAS DE INTERPRETAÇÃO

Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projecto, que deverá ter conhecimento das dúvidas durante o período de preparação da Obra.

Quando se verificarem divergências entre os vários documentos do presente projecto, peças escritas e peças desenhadas, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:

- As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto a disposição relativa das suas diferentes partes, localização e características dimensionais da obra.
- O mapa de medições prevalece no que se refere as quantidades de trabalho, sem prejuízo do disposto no ponto 1.3. destas Cláusulas Administrativas.
- Em tudo o mais prevalece o que constar no caderno de encargos, sempre que mais exigente do ponto de vista de resistência e qualidade que o referido nas peças desenhadas.

### 3.01.9. ASPECTOS GERAIS

As Cláusulas Técnicas que constituem o presente Caderno de Encargos apresentam-se divididas em duas categorias. As C.T. Gerais e as C.T. Especiais do CE sob a forma de fichas individuais por trabalhos, particularizando-se esses mesmos trabalhos com especificações que reforçam ou complementam as C.T. Gerais, sobre as quais tem prioridade em caso de incompatibilidade.

Paralelamente, deverá certificar-se "in situ" da amplitude dos trabalhos que as peças desenhadas e escritas deste processo por si só não sejam esclarecedoras, fazendo o reconhecimento julgado conveniente para a determinação do preço unitário.

Considera-se em cada trabalho, a menos que exista referência expressa em contrário, o fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o referido neste caderno de encargos e demais peças que constituem este projecto, e em conformidade com as regras de boa arte.

Sempre que para um determinado trabalho nada se especifique, o mesmo deverá ser executado de acordo com as boas regras de execução e os materiais e acessórios a utilizar deverão estar homologados e corresponder à melhor qualidade disponível no mercado nacional. A Entidade Executante deverá apresentar, com a sua proposta, catálogos e documentação técnica relativa aos processos e materiais que pretende aplicar.

### 3.01.10 TRABALHOS COMPLEMENTARES DE CONSTRUÇÃO CIVIL

#### **3.01.10.1. TRABALHOS INCLUÍDOS NESTA EMPREITADA**

Consideram-se incluídos nos custos dos trabalhos da presente empreitada, todos os trabalhos acessórios de construção civil necessários à instalação de equipamentos e redes técnicas, nomeadamente a execução de furações e atravessamentos em elementos estruturais ou não estruturais, meios de elevação, andaimes, fossas, canaletes, maciços para assentamento de equipamentos, estruturas metálicas de assentamento de equipamentos/quadros quando necessários sob o pavimento falso, etc...

#### **3.01.10.2. INTERFACE COM A EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

A Entidade Executante fornecerá, no início da obra, uma listagem de trabalhos com indicações para construção civil relacionados com a sua empreitada, bem como os atravancamentos dos diversos equipamentos a instalar, por forma a ser possível uma perfeita coordenação com a empreitada de construção civil.

### 3.01.11. TRABALHOS EXCLUÍDOS DA EMPREITADA

Juntamente com a sua proposta, a Entidade Executante, deverá enviar uma folha em que descreverá os trabalhos e/ou fornecimentos que exclui ou não cumpre integralmente.

Se na proposta nada for referenciado relativamente a exclusões ou restrições entende-se que a Entidade Executante cumprirá integralmente o mencionado no caderno de encargos.

### 3.01.12. SEGURANÇA NA OBRA

De modo a garantir a segurança efectiva em obra, compete à Entidade Executante desenvolver todas as tarefas inerentes a esse princípio, preconizando todos os meios necessários à protecção do pessoal próprio ou ao seu serviço, protecção de terceiros e protecção de todos os intervenientes incluindo os estranhos à obra.

Os meios a que se refere o princípio de segurança, deverão obedecer a toda a legislação aplicável e actualizada no período de desenvolvimento de trabalhos, designadamente no que concerne a equipamento de protecção individual, equipamentos e elementos de protecção colectiva, armazenamentos de materiais e manuseamento de energia ou outros elementos perigosos.

A Entidade Executante deverá ainda possuir seguro de trabalho sobre os seus colaboradores, devendo para tal apresentar os respectivos elementos de comprovação ao dono da obra.

### 3.01.13. LIMPEZA NA OBRA

A limpeza da obra bem como a manutenção de condições adequadas de trabalho é da responsabilidade da Entidade Executante, sendo sua a atribuição de remover os lixos e detritos directamente relacionados com a sua empreitada.

### 3.01.14. TRABALHOS ADICIONAIS

A realização de todos e quaisquer trabalhos e fornecimentos não especificados e previstos nestas Especificações Técnicas terá obrigatoriamente que ser submetido a aprovação prévia do dono da obra ou seu representante.

O não cumprimento desta determinação obrigará a Entidade Executante a assumir os custos referentes a esses trabalhos e/ou fornecimentos, bem como a responsabilidade integral das consequências da sua eventual aplicação.

### 3.01.15. RESPONSABILIDADES

A Entidade Executante assumirá total responsabilidade pela reparação de prejuízos causados a terceiros e assumirá os custos daí decorrentes.

A Entidade Executante deverá promover o seguro de obra contra riscos de acidentes durante a sua execução.

O valor do seguro deverá cobrir, em todos os momentos, o valor dos trabalhos realizados declinando o dono da obra toda e qualquer responsabilidade no pagamento de todas as indemnizações por perdas ou danos.

O seguro deverá ser mantido pela Entidade Executante até à data de recepção definitiva.

## **3.02. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS**

### 3.02.1. OBJECTIVOS DA EMPREITADA

A presente empreitada, proporcionará a execução de diversos trabalhos, nomeadamente:

- Instalação da Rede de Águas de Consumo;
- Todos os trabalhos de construção civil associados à execução das instalações, mencionadas anteriormente.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com o que se indica nas presentes Especificações Técnicas, na Memória Descritiva e demais elementos deste projecto e os preceitos técnicos para instalações deste género.

Pelas razões apresentadas, deverá o adjudicatário tomar conhecimento em pormenor, dos fornecimentos e montagens que lhe caberá executar, de modo a ficar totalmente esclarecido, quanto aos limites de fornecimento da sua empreitada e balizar com os restantes intervenientes, a coordenação de tarefas a empreender.

Deverá igualmente tomar conhecimento das condições impostas para fornecimento, montagem e manutenção de todos os equipamentos e acessórios inerentes às instalações. Deverá ainda aceitar e cumprir as condições de índole contratual e jurídicas acordadas com o Dono da Obra.

### 3.02.2. OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO, INTEGRAÇÃO NA OBRA

Sendo a execução desta empreitada, fundamentalmente um importante trabalho de implantação, torna-se necessário alertar o responsável técnico da empresa adjudicatária para as condições de integração dos componentes, em conjugação plena com os restantes intervenientes em obra.

Para esse efeito, o adjudicatário deverá realizar o projecto de montagem com pormenorização suficiente, parte integrante da preparação de obra, de acordo com os trajectos da tubagens e dos equipamentos a instalar, integrando todos os dados da obra de forma a efectuar interligações e garantir as condições de implantação e operacionalidade.

Pelas razões anteriormente apontadas, deverá igualmente o adjudicatário realizar um programa de trabalhos, com todas as tarefas a empreender especialmente as que, devido a interligações com outras empreitadas, poderão condicionar o caminho crítico de execução e o prazo de conclusão acordado.

Caberá obviamente ao adjudicatário, através do técnico responsável pela empreitada, acompanhar durante a fase preliminar a execução de todo o desenvolvimento dos trabalhos, mantendo a coordenação e fiscalização da obra informada de todo o tipo de condicionalismos existentes e previsíveis.

### 3.02.3. QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais a utilizar serão da melhor qualidade e deverão obedecer aos preceitos estabelecidos pelas normas oficiais. As marcas ou tipos de materiais e/ou equipamentos que nestas especificações possam ser indicadas, entendem-se como qualidade mínima exigida, permitindo-se equivalência sujeitas à aprovação da Fiscalização.

O Empreiteiro deverá submeter à prévia aprovação da Fiscalização todas as amostras de materiais a empregar.

Todos os materiais a empregar devem obedecer a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentação de homologação de laboratórios oficiais, regulamentação em vigor e especificações constantes desta Especificações Técnicas;
- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, desde que não existam normas nacionais aplicáveis.

Os materiais pré-fabricados de betão e todas as tubagens, devem ser acompanhados, aquando da sua entrada em estaleiro, de certificados de origem e qualidade de fabrico, passados pelo fabricante, comprovativos das especificações constantes desta Especificações Técnicas. Estes materiais além das normas e regulamentos nacionais e estrangeiros já referidos, devem cumprir as especificações próprias do fabricante.

Os equipamentos e materiais são pertença dos respectivos construtores/instaladores até à recepção provisória da obra, sendo por isso da total responsabilidade dessas entidades quaisquer danos e incapacidades ocorridas em armazém, estaleiro ou no próprio local de implantação definitiva.

### 3.02.4. RECEPÇÃO PROVISÓRIA E PRAZO DE GARANTIA

O prazo de garantia será de dois anos para os equipamentos e respectivas instalações, contado a partir da data de recepção provisória, que ocorrerá a partir da conclusão da empreitada. As redes deverão ter garantia de cinco anos.

Os encargos inerentes às reparações de equipamentos e materiais durante o prazo de garantia, a partir dos ensaios e até à recepção definitiva da obra são integralmente da conta do adjudicatário, bem como as reparações, substituições e adaptações de outras partes e obras que tenham sido danificadas pela não qualidade da rede referida nestas Especificações Técnicas.

Por consequência a recepção definitiva, ocorrerá após caducidade do prazo de garantia, nas condições descritas anteriormente.

### 3.02.5. DIRECÇÃO TÉCNICA DA OBRA

O empreiteiro nomeará um técnico competente e responsável, que será para todos os efeitos, considerado o seu representante e que será o único interlocutor entre o Adjudicatário e a Direcção da Obra ou seu representante, assumindo perante esta inteira responsabilidade pela empreitada a seu cargo. A nomeação do representante deverá merecer a aprovação do Dono da Obra, em função das qualificações profissionais, experiência e capacidade técnica.



### 3.02.6. SEGURANÇA NA OBRA

De modo a garantir a segurança efectiva em obra, compete ao adjudicatário desenvolver todas as tarefas inerentes a esse princípio, preconizando todos os meios necessários à protecção do pessoal próprio ou ao seu serviço, protecção de terceiros e protecção de todos os intervenientes incluindo os estranhos à obra.

Os meios a que se refere o princípio de segurança, deverão obedecer a toda a legislação aplicável e actualizada no período de desenvolvimento de trabalhos, designadamente no que concerne a equipamento de protecção individual, equipamentos e elementos de protecção colectiva, armazenamentos de materiais e manuseamento de energia, gases combustíveis ou outros elementos perigosos.

O adjudicatário deverá ainda possuir seguro de trabalho sobre os seus colaboradores, devendo para tal apresentar os respectivos elementos de comprovação ao dono da obra.

### 3.02.7. TRABALHOS ADICIONAIS

A realização de todos e quaisquer trabalhos e fornecimentos não especificados e previstos nestas Especificações Técnicas terá obrigatoriamente que ser submetido a aprovação prévia do dono da obra ou seu representante.

O não cumprimento desta determinação obrigará o empreiteiro a assumir os custos referentes a esses trabalhos e/ou fornecimentos, bem como a responsabilidade integral das consequências da sua eventual aplicação.

### 3.02.8. RESPONSABILIDADES

O adjudicatário assumirá total responsabilidade pela reparação de prejuízos causados a terceiros e assumirá os custos daí decorrentes.

O adjudicatário deverá promover o seguro de obra contra riscos de acidentes durante a sua execução. O valor do seguro deverá cobrir, em todos os momentos, o valor dos trabalhos realizados declinando o dono da obra toda e qualquer responsabilidade no pagamento de todas as indemnizações por perdas ou danos.

O seguro deverá ser mantido pelo empreiteiro até à data de recepção definitiva.

O Dono de Obra poderá exigir outros seguros ou garantias para realização da obra, nomeadamente seguro de responsabilidade civil ou de erros de execução, de acordo com as condições contratuais respectivas.

### **3.03. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**

#### **3.1. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA FRIA**

##### 3.1.1. REDE INTERIOR

##### **3.1.1.1. TUBAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL (AISI 304L)**

A rede interior será realizada integralmente em aço inoxidável (AISI 304L) até aos aparelhos de consumo, conforme representado nas peças desenhadas. A tubagem em aço inoxidável (AISI 304L) será colocada sempre à vista.

Na rede interior serão utilizados tubagens e acessórios em aço inoxidável (AISI 304L), que obedecerão ao projecto no que respeita aos diâmetros e à localização.

Os acessórios de interligação poderão ser de fusão térmica ou inserção metálica, desde que garantam total estanquidade e sejam aceites pela fiscalização. No primeiro caso, a ligação tubo-acessório (em alguns casos acessório-acessório), é efectuada através de uma operação de fusão entre ambas as partes, enquanto que no segundo a extremidade do acessório é dotada de uma inserção metálica roscada.

É indispensável evitar que durante a instalação do tubo e durante o armazenamento dos mesmos, estes sofram excessivas solicitações externas, como golpes, marteladas e acções similares. Este comportamento, válido em todas as situações, é tanto mais necessário quanto menor é a temperatura ambiente.

É conveniente não utilizar tubos que apresentem na superfície exterior entalhes.

Para efeitos de suspensão e/ou assentamento das tubagens, relativas aos troços horizontais e verticais, deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

Toda a rede de águas será testada à pressão de ensaio de 10 bar durante 24 horas, de modo a garantir total estanquidade em normal funcionamento.

##### **3.1.1.2. VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO**

Todas as válvulas e acessórios a montar serão da melhor qualidade, sujeitos à aprovação da Fiscalização, com as características a seguir indicadas:

- Tipo globo com o corpo, sede e obturador em aço inox, até 3" de diâmetro.
- Classe no mínimo PN 10.

O adjudicatário deverá ainda juntar nas propostas todos os elementos que julgue necessários para uma correcta apreciação técnica das válvulas propostas, nomeadamente:

- a) Fabricante;
- b) Tipo e dimensões;
- c) Pressão nominal e máxima de serviço;
- d) Furação das flanges ou rosca;
- e) Peso;
- f) Materiais constituintes;
- g) Esquema de protecção anticorrosiva;
- h) Descrição das disposições funcionais de comando manual.

Salienta-se que a generalidade das válvulas especificadas no projecto será deste tipo.

### **3.1.1.3. VÁLVULAS DE CORTE AOS APARELHOS**

Faz parte do âmbito deste artigo o fornecimento e aplicação de torneiras de esquadria completas nos dispositivos de utilização da rede de água fria e quente das instalações sanitárias.

As torneiras serão do tipo "Schell" da "Sanitop" ou equivalente, modelo "Confort" com espelho.

Está incluído ainda neste artigo as tubagens de alimentação quando necessárias, devendo ser em aço inoxidável (AISI 304L)

O adjudicatário deverá apresentar especificações técnicas, bem como documentos de homologação, para uma correcta apreciação técnica da proposta e aprovação por parte da fiscalização.

## **3.2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUENTE**

### 3.2.1. REDE INTERIOR

#### **3.2.1.1. TUBAGEM EM AÇO INOXIDAVÉL (AISI 304L)**

A rede interior de água quente será realizada integralmente em aço inoxidável (AISI 304L) sem isolamento térmico até aos aparelhos de consumo, conforme representado nas peças desenhadas. A tubagem em aço inoxidável (AISI 304L) será colocada sempre à vista.

Na rede interior serão utilizados tubagens e acessórios em aço inoxidável (AISI 304L), que obedecerão ao projecto no que respeita aos diâmetros e à localização.

Os acessórios de interligação poderão ser de fusão térmica ou inserção metálica, desde que garantam total estanquidade e sejam aceites pela fiscalização. No primeiro caso, a ligação tubo-acessório (em alguns casos acessório-acessório), é efectuada através de uma operação de fusão entre ambas as partes, enquanto no segundo a extremidade do acessório é dotada de uma inserção metálica roscada.

É indispensável evitar que durante a instalação do tubo e durante o armazenamento dos mesmos, estes sofram excessivas solicitações externas, como golpes, marteladas e acções similares. Este comportamento, válido em todas as situações, é tanto mais necessário quanto menor é a temperatura ambiente. É conveniente não utilizar tubos que apresentem na superfície exterior entalhes.

Para efeitos de suspensão e/ou assentamento das tubagens, relativas aos troços horizontais e verticais, deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

Toda a rede de águas será testada à pressão de ensaio de 10 bar durante 24 horas, de modo a garantir total estanquidade em normal funcionamento.

#### **3.2.1.2. VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO**

Todas as válvulas e acessórios a montar serão da melhor qualidade, sujeitos à aprovação da Fiscalização, com as características a seguir indicadas:

- Tipo globo com o corpo, sede e obturador em aço inox, até 3" de diâmetro.
- Classe no mínimo PN 10.

O adjudicatário deverá ainda juntar nas propostas todos os elementos que julgue necessários para uma correcta apreciação técnica das válvulas propostas, nomeadamente:

- a) Fabricante;
- b) Tipo e dimensões;
- c) Pressão nominal e máxima de serviço;

- d) Furação das flanges ou rosca;
- e) Peso;
- f) Materiais constituintes;
- g) Esquema de protecção anticorrosiva;
- h) Descrição das disposições funcionais de comando manual.

Salienta-se que a generalidade das válvulas especificadas no projecto será deste tipo.

### **3.2.1.3. TERMOACUMULADORES ELÉTRICOS**

Será instalado um termoacumulador eléctrico de 50L.

A colocação da válvula de seccionamento, válvula de retenção e válvula de segurança seguirá o esquema do fabricante, estando de acordo com a regulamentação em vigor.

A válvula de segurança deverá permitir uma purga manual através de manípulo e o esgoto desta válvula será obrigatoriamente canalizado para o ponto de drenagem mais próximo, a fim de servir de testemunho.

O termoacumulador deverá incluir termóstato de controlo externo, termómetro exterior de controlo visual, limitador de temperatura, válvula de retenção e válvula redutora de pressão com manómetro incorporado. É obrigatória a instalação de um grupo de segurança da "Caleffi" ou equivalente com a ref. 5261 e sifão de descarga com a ref. 319.

Os termoacumuladores devem ser construídos, testados e montados de acordo com as seguintes normas portuguesas:

- NP EN 60335-2-21 – Segurança em aparelhos eléctricos para usos domésticos e análogos - Parte 2: Regras particulares para aparelhos de aquecimento de água por acumulação (IEC 335-2-21:1989/A3: 1992 modificado).
- NP 3401 – Aparelhos Eletrodomésticos e Análogos - Aparelhos de aquecimento. Regras gerais para a instalação de termoacumuladores.

### **3.3. DIVERSOS**

Todos os restantes trabalhos que não tem correspondência com os restantes artigos anteriores, são descritos neste capítulo.

#### **3.3.1. TRABALHOS COMPLEMENTARES DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Estão incluídos todos os trabalhos necessários para a execução da rede, em termos de construção civil para abertura e tapamento de roços, assentamento de tubagem, montagem dos acessórios, fixação e demais trabalhos inerentes para a boa execução da rede.

Para o efeito, será necessário coordenar com a equipa técnica e direcção de obra, sob supervisão da fiscalização, os trabalhos e respectivo planeamento de intervenção.

#### **3.3.2. ARRANQUES E ENSAIOS**

Com vista a salvaguardar o funcionamento das instalações, serão efectuados ensaios relativos às condições de funcionamento de todos os componentes da empreitada, bem como do funcionamento global da instalação.

### 3.3.3. TELAS FINAIS DA INSTALAÇÃO

Após execução de ensaios e correções iniciais e outras que tenha eventualmente sido necessário efetuar, por anomalias ou determinação da fiscalização, será iniciado o período de garantia da instalação, com duração não inferior a dois anos.

Desde que se tenham constatado as condições anteriormente descritas, proceder-se-á à receção provisória, que coincidirá com o início do prazo de garantia.

Na fase final de obra e após ensaios definitivos de todos os componentes e estabilização da instalação, serão concluídas as telas finais de obra

Vila Nova de Gaia, janeiro 2025

O Técnico,

---

Carlos Alberto Pereira de Melo (Eng.º)

**ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS**

**773.10.10.24.AGU.001.00** - Piso 0 - Implantação da rede de distribuição de água de consumo