



**ÁGUAS DO NORTE, S.A.**

**CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICIDADE INTERNACIONAL**

**PRC\_0418/2023\_GAE**

**CADERNO DE ENCARGOS**

**«PRC\_0418/2023\_GAE - PBI082 - ESTUDOS E PROJETOS DE  
INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE  
ÁGUAS RESIDUAIS NO SISTEMA DE ÁGUAS DA REGIÃO DO NOROESTE»**

**CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICIDADE INTERNACIONAL**

**CADERNO DE ENCARGOS**

**ÍNDICE**

CLÁUSULAS GERAIS .....	I
Capítulo I - Disposições gerais .....	I
Cláusula 1. <sup>a</sup> (Objeto).....	I
Cláusula 2. <sup>a</sup> (Contrato) .....	I
Cláusula 3. <sup>a</sup> (Disposições por que se rege a aquisição de serviços) .....	2
Cláusula 4. <sup>a</sup> (Definição de termos).....	3
Cláusula 5. <sup>a</sup> (Entidades intervenientes) .....	4
Cláusula 6. <sup>a</sup> (Preço base) .....	5
Cláusula 7. <sup>a</sup> (Prazo).....	6
Capítulo II - Obrigações contratuais .....	7
Secção I - Obrigações do adjudicatário .....	7
Subsecção I – Disposições gerais .....	7
Cláusula 8. <sup>a</sup> (Obrigações principais do adjudicatário) .....	7
Cláusula 9. <sup>a</sup> (Obrigações complementares).....	10
Cláusula 10. <sup>a</sup> (Forma da prestação de serviços).....	11
Cláusula 11. <sup>a</sup> (Transferência da propriedade) .....	24
Cláusula 12. <sup>a</sup> (Conformidade e garantia técnica) .....	24
Subsecção II - Dever de sigilo .....	24

Cláusula 13. <sup>a</sup> (Objeto do dever de sigilo).....	24
Cláusula 14. <sup>a</sup> (Prazo do dever de sigilo) .....	25
Cláusula 15. <sup>a</sup> (Proteção de dados pessoais e RGPD) .....	25
Cláusula 16. <sup>a</sup> (Interoperabilidade digital) .....	28
Secção II - Obrigações da Águas do Norte, S.A. ....	28
Cláusula 17. <sup>a</sup> (Preço contratual).....	28
Cláusula 18. <sup>a</sup> (Condições de pagamento).....	29
Cláusula 19. <sup>a</sup> (Faturação) .....	29
Cláusula 20. <sup>a</sup> (Acompanhamento e controlo do contrato) .....	30
Cláusula 21. <sup>a</sup> (Modificação objetiva do contrato) .....	31
Cláusula 22. <sup>a</sup> (Seguros).....	32
Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução .....	32
Cláusula 23. <sup>a</sup> (Penalidades contratuais).....	32
Cláusula 24. <sup>a</sup> (Força maior).....	33
Cláusula 25. <sup>a</sup> (Resolução por parte da Águas do Norte, S.A.) .....	34
Cláusula 26. <sup>a</sup> (Incumprimento imputável à Águas do Norte, S.A.).....	35
Cláusula 27. <sup>a</sup> (Responsabilidades) .....	35
Capítulo IV - Resolução de litígios .....	35
Cláusula 28. <sup>a</sup> (Foro competente) .....	35
Capítulo V - Disposições Finais .....	36
Cláusula 29. <sup>a</sup> (Regulamentos dos fornecedores) .....	36
Cláusula 30. <sup>a</sup> (Cessão da posição contratual e Subcontratação) .....	36
Cláusula 31. <sup>a</sup> (Comunicações e notificações).....	37
Cláusula 32. <sup>a</sup> (Contagem dos prazos).....	38
Cláusula 33. <sup>a</sup> (Legislação aplicável) .....	38

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO I ENQUADRAMENTO E DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS/PROJETOS

ANEXO II CONTEÚDO DO ESTUDO PRÉVIO

ANEXO III CONTEÚDO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXO IV LISTA DE TRABALHOS AUXILIARES INCLUÍDOS NO PREÇO GLOBAL

ANEXO V ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS AO MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS

ANEXO VI ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE

# **CLÁUSULAS GERAIS**

## **Capítulo I - Disposições gerais**

### **Cláusula 1.<sup>a</sup>**

#### **(Objeto)**

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de serviços para elaboração de estudos e projetos de infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais no Sistema de Águas da Região do Noroeste (SARN), a seguir designada abreviadamente por projeto.
2. O presente procedimento é dividido em 7 (sete) lotes, destinando-se a prestação de serviços ao(s) município(s) referidos em cada um deles:
  - Lote 1 - Amarante
  - Lote 2 - Arouca
  - Lote 3 - Baião
  - Lote 4 - Cinfães
  - Lote 5 - Celorico de Basto
  - Lote 6 - Santo Tirso
  - Lote 7 - Fafe e Trofa

### **Cláusula 2.<sup>a</sup>**

#### **(Contrato)**

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
  - a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
  - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
  - c) O presente caderno de encargos;
  - d) A proposta adjudicada;
  - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.
5. O estabelecimento, na proposta, de termos ou condições não admitidas por este caderno de encargos e que não tenham sido detetados em fase pré-contratual consideram-se, para efeitos de execução do contrato, como não escritos e de nenhum efeito.

### **Cláusula 3.ª**

#### **(Disposições por que se rege a aquisição de serviços)**

- I. Na execução do contrato a que se refere o presente Caderno de Encargos observar-se-ão:
  - a) O Código dos Contratos Públicos, aprovado em anexo ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado pela Lei n.º 59/2008, de 11 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 223/2009, de 11 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 278/2009, de 2 de outubro, pela Lei n.º 3/2010, de 27 de abril, pelo Decreto-Lei n.º 131/2010, de 14 de dezembro, pela Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2012, de 12 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 214-G/2015, de 2 de outubro, Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, pela Lei n.º 30/2021, de 21 de maio, e pelo Decreto-Lei n.º 78/2022, de 7 de novembro, doravante designados conjuntamente CCP;
  - b) A Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho, e pela Lei n.º 25/2018, de 14 de junho (Qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela coordenação, elaboração e subscrição de projetos, pela fiscalização de obra e pela direção de obra e condução da execução dos trabalhos das diferentes especialidades nas obras de classe 6 ou superior, que não esteja sujeita a legislação especial, e os deveres que lhes são aplicáveis);
  - c) A Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto (Categoria da Obra, Conteúdo do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas);
  - d) O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
  - e) Ao Regime Geral da Gestão de Resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 3/2021, de 21 de janeiro, pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro;
  - f) Outros diplomas legais, normas, códigos e regulamentos em vigor, quer sejam de carácter técnico, fiscal ou laboral, nacionais ou comunitários, aplicáveis à presente aquisição de serviços;

- g) O estipulado no contrato e em todos os documentos que dele fazem parte integrante, ou quaisquer aditamentos que venham a ser estabelecidos.

**Cláusula 4.<sup>a</sup>**  
**(Definição de termos)**

I. Para efeitos do presente Caderno de Encargos consideram-se as seguintes definições:

- a) “Assistência técnica” significa as prestações acessórias a realizar pelo Adjudicatário, adiante também designado por Projetista, perante o Dono da Obra, sem prejuízo do cumprimento de outras obrigações legais ou contratuais que lhe incumbam, que visam, designadamente, assegurar a correta execução da obra, a conformidade da obra executada com o projeto e com o presente Caderno de Encargos e o cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis. A Assistência Técnica consiste, entre outras atividades, na prestação de informações e esclarecimentos, bem como no acompanhamento da execução da obra, a prestar pelo Coordenador de Projeto e pelos Autores do Projeto ao Dono da Obra, ou quando previsto, ao empreiteiro geral, a qual deve realizar-se, sempre que for solicitado, ou quando tal se revele necessário, e preferencialmente, de forma presencial, podendo ocorrer:
- i. durante a fase de preparação do procedimento de formação de um contrato público;
  - ii. durante a fase de formação do contrato público, em particular, na resposta a esclarecimentos e a erros e omissões apresentados por interessados ou candidatos, e durante a apreciação das propostas, visando nomeadamente a correta interpretação do projeto e a escolha do Adjudicatário; ou
  - iii. durante a execução da obra.
- b) “Coordenador de segurança e saúde em fase de projeto” significa a pessoa singular ou coletiva que executa, durante a elaboração do projeto, as tarefas de coordenação em matéria de segurança e saúde, previstas na legislação aplicável;
- c) “Equipamento” significa todo e qualquer equipamento mecânico, metalomecânico, eletromecânico, elétrico e eletrónico e outros artigos de qualquer natureza, e respetivas interligações, que deverão tornar-se parte integrante da “Obra”.
- d) “Estudo” significa o resultado dos trabalhos ou parte deles realizados pelo Adjudicatário, objeto da presente Aquisição de Serviços;
- e) “Obra” significa o objeto do Projeto nos termos do presente Caderno de Encargos;

- f) “Procura” significa o conjunto de atividades, a cargo do Empreiteiro, em resultado das quais se fixam, em definitivo, após aprovação do Dono de Obra, as origens e as características do “Equipamento” e o seu fornecimento até à fase de “Pronto para Utilização”, inclusive;
- a) “Técnico” significa a pessoa singular cujas qualificações a habilitam a desempenhar funções de elaboração, subscrição e coordenação de projetos, nos termos da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na redação em vigor, com inscrição válida em associação pública profissional, quando obrigatória.

**Cláusula 5.ª**  
**(Entidades intervenientes)**

- I. Além da Águas do Norte, S.A. e do Adjudicatário, são entidades intervenientes na execução do contrato as seguintes:
  - a) o(s) Autor(es) de Projeto, se distintos do Adjudicatário;
  - b) outros intervenientes que a Entidade Adjudicante entenda fazer participar.
  - c) Outras entidades com jurisdição nos diversos aspetos relacionados com o Projeto, nomeadamente:
    - Agência Portuguesa do Ambiente - APA;
    - Autoridade para as Condições do Trabalho - ACT;
    - Autoridade Florestal Nacional - AFN;
    - Câmaras Municipais dos municípios respeitantes a cada lote;
    - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional - CCDR;
    - Comissão Regional da Reserva Agrícola - CRR;
    - Direção-Geral do Património Cultural;
    - Entidades gestoras de saneamento básico da zona abrangida pelas infraestruturas objeto do projeto;
    - Entidades do MdN (Ministério da Defesa Nacional);
    - Entidades do MAI (Ministério da Administração Interna);
    - Infraestruturas de Portugal - IP;
    - GDP – Gás de Portugal;
    - Secretaria-Geral do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social - SGMTSS;
    - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas - ICNF;



- Portugal Telecom - PT;
- REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A.;
- SCUTVIAS – Autoestradas da Beira Interior, S.A..

#### **Cláusula 6.<sup>a</sup>**

##### **(Preço base)**

- I. O preço base do procedimento é, nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 47.º do *Código dos Contratos Públicos*, de **875.000,00 EUR (oitocentos e setenta e cinco mil euros)** não incluindo o Imposto Sobre o Valor Acrescentado.
2. Não obstante o preço base total fixado no número anterior, são também fixados os seguintes preços base para cada lote:
  - Lote 1 - Amarante: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 2 - Arouca: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 3 - Baião: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 4 - Cinfães: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 5 - Celorico de Basto: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 6 - Santo Tirso: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado;
  - Lote 7 - Fafe e Trofa: 125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros) para o período de execução contratual de 539 (quinhentos e trinta e nove) dias, não incluindo o Imposto sobre o Valor Acrescentado.

3. O parâmetro base fixado no preceito anterior representa o preço máximo que a Águas do Norte, S.A. se dispõe a pagar pela aquisição objeto do contrato a celebrar.
4. A violação do preço base implica a consequência prevista na alínea b) do n.º 2 do artigo 70.º do Código dos Contratos Públicos.

**Cláusula 7.ª**  
**(Prazo)**

1. O contrato mantém-se em vigor pelo prazo necessário a assegurar a prestação de serviços que constitui objeto do contrato, pelo período correspondente a **539 (quinhentos e trinta e nove) dias**, contados da data da sua outorga, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.
2. Para além do prazo global de execução do contrato fixado no número anterior, consideram-se como vinculativos os seguintes prazos parciais:
  - a) Fase 1: Entrega do Estudo Prévio de acordo com o estabelecido na Cláusula 10.ª, em condições de ser aprovado: 15 (quinze) dias após solicitação escrita por parte da Águas do Norte, S.A. do âmbito do projeto a realizar;
  - b) Fase 2: Entrega do Projeto de Execução de acordo com o estabelecido na Cláusula 10.ª, em condições de ser aprovado: 40 (quarenta) dias após solicitação escrita por parte da Águas do Norte, S.A. do âmbito do projeto a realizar;
  - c) Fase 3: Entrega do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica de acordo com o estabelecido na Cláusula 10.ª, em condições de serem aprovados: 40 (quarenta) dias após solicitação escrita por parte da Águas do Norte, S.A. do âmbito do projeto a realizar;
  - d) Fase 4: Elaboração dos processos de licenciamento e autorizações necessários (APA, CCDR, ICNF, IP, etc.) e eventuais aditamentos: 50 (cinquenta) dias após solicitação escrita por parte da Águas do Norte, S.A. do âmbito do projeto a realizar;
  - e) Fase 5: Entrega do Plano de Gestão Ambiental e Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção, de acordo com o estabelecido na Cláusula 10.ª, respetivamente, em condições de serem aprovados: 50 (cinquenta) dias após solicitação escrita por parte da Águas do Norte, S.A. do âmbito do projeto a realizar;
  - f) Fase 6: Assistência Técnica na fase do procedimento de formação do contrato até à adjudicação da obra; Assistência Técnica na fase de execução na fase de Obra, até à Receção Provisória.
3. O prazo não sofrerá paragens aquando da entrega de cada uma das partes do Estudo/ Projeto, pelo que o mesmo deverá prosseguir independentemente da aprovação por parte da Águas do Norte, S.A.,

desde que não seja ultrapassado o prazo definido na alínea a) do n.º 12.1 da Cláusula 10.ª do presente Caderno de Encargos para a aprovação pela Entidade Adjudicante das referidas partes do Projeto.

4. A contagem de tempo não sofrerá interrupção durante as diligências que a Entidade Adjudicante realize para tentar ter acesso a estudos ou projetos que tenham sido solicitados pelo Adjudicatário.
5. Desde que não resulte no incumprimento do prazo previsto no n.º 1 da presente cláusula, os prazos previstos no n.º 2, com exceção do previsto na alínea f), podem ser prorrogados pelo Entidade Adjudicante a requerimento do Adjudicatário devidamente fundamentado, apresentando discriminadamente os motivos que justifiquem o pedido formulado.
6. Sempre que seja indispensável introduzir alterações, durante a realização do Estudo/ Projeto, por razões não imputáveis ao Adjudicatário, as datas previstas para a ultimização das partes subsequentes àquela em que a alteração foi introduzida serão prorrogadas, se necessário, por período equivalente ao concedido ao Adjudicatário para executar as alterações determinadas.
7. A prorrogação dos prazos nos termos da presente cláusula determina, por período equivalente, a prorrogação do prazo da prestação de serviços previsto na n.º 1.

## **Capítulo II - Obrigações contratuais**

### **Secção I - Obrigações do adjudicatário**

#### **Subsecção I – Disposições gerais**

##### **Cláusula 8.ª**

##### **(Obrigações principais do adjudicatário)**

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário, como obrigação principal, a execução dos serviços dos serviços de revisão de projetos de infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais do concelho de Santo Tirso.
2. Os serviços a prestar compreendem a realização de estudos/projetos, que poderão incluir condutas de distribuição, condutas elevatórias, estações elevatórias de água / sobrepressoras, reservatórios de água potável apoiados de uma célula, coletores de águas residuais, condutas elevatórias, estações elevatórias de águas residuais e estações de tratamento de águas residuais.

3. O enquadramento e descrição dos objetivos e características gerais dos estudos / projetos objeto da presente aquisição de serviços encontram-se no **ANEXO I** deste caderno de encargos.
4. Os serviços objeto do presente procedimento compreendem o desenvolvimento das seguintes componentes:
  - a) Elaboração de Estudo Prévio, de acordo com o estabelecido no n.º 2 da Cláusula 10.ª deste Caderno de Encargos;
  - b) Elaboração do(s) Projeto(s) de Execução, de acordo com o estabelecido no n.º 3 da Cláusula 10.ª do presente Caderno de Encargos;
  - c) Elaboração do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica da fase de Projeto;
  - d) Elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos da Construção e Demolição;
  - e) Elaboração de Base de dados Georreferenciada;
  - f) Elaboração da estimativa orçamental para a(s) empreitada(s) correspondente(s) ao(s) Estudo(s) / Projeto(s) a elaborar, para efeitos de fundamentação do preço base a estabelecer no respetivo procedimento de concurso da empreitada;
  - g) Execução dos trabalhos auxiliares incluídos no preço global, de acordo com o estabelecido no n.º 9 da Cláusula 10.ª deste Caderno de Encargos;
  - h) Elaboração dos processos de licenciamento e autorizações necessários (APA, CCDD, ICNF, IP, CCRA, etc.) e eventuais aditamentos;
  - i) Elaboração dos processos de concurso para lançamento das empreitadas;
  - j) Assistência Técnica, em conformidade com o disposto no n.º 11 da Cláusula 10.ª do Caderno de Encargos.
5. As quantidades estimadas a considerar para o preço das propostas são as identificadas no **ANEXO I**.
6. Os diferentes tipos de projeto a executar poderão ter as seguintes características:
  - a) As condutas poderão ser de materiais de qualquer natureza, a definir conforme indicação da Águas do Norte, S.A. para cada projeto;
  - b) Todos os projetos de infraestruturas lineares incluem os acessórios e órgãos de manobra e controlo de rede que se venham a revelar necessários para o bom funcionamento do sistema;
  - c) As infraestruturas lineares poderão desenvolver-se em pavimentos de qualquer natureza (terreno agrícola; saibro/terra batida; cubos de granito/calçada; betume asfáltico em estradas municipais ou estradas nacionais);

- d) Os projetos das infraestruturas lineares poderão incluir métodos construtivos sem abertura de vala;
  - e) Os reservatórios de água poderão ser de material plástico reforçado, metálico ou em betão armado, sendo que os projetos poderão destinar-se a novas instalações ou a reabilitações de reservatórios existentes no sistema, conforme indicação da Águas do Norte, S.A. para cada projeto, incluindo-se os arranjos exteriores;
  - f) Os projetos das estações elevatórias de águas residuais incluirão gradagem manual e/ou mecânica, poço de bombagem com bombas submersíveis, câmara de manobras, dispositivos de proteção ao choque hidráulico (se necessários), medidores de caudal e todas as demais condutas e acessórios imprescindíveis ao bom funcionamento e operação do sistema ou, alternativamente, serão estações elevatórias em “linha”, sem poço de bombagem, com medição de caudal e demais acessórios. Os diferentes corpos da estação elevatória poderão ser pré-fabricados em material plástico reforçado, metálico ou em betão armado, conforme indicação da Águas do Norte, S.A. para cada projeto, incluindo-se os arranjos exteriores;
  - g) Os projetos para elevação de água potável podem ser destinados à adução de água a reservatórios existentes ou a projetar, ou destinados ao aumento de pressão em zonas específicas da rede, incluindo-se os arranjos exteriores;
  - h) Para todos os projetos que incluam equipamentos com consumo de energia elétrica, dever-se-á, em fase de estudo prévio, analisar os custos de diferentes soluções disponíveis no mercado, com um horizonte temporal de 30 anos;
  - i) Os projetos para as estações de tratamento de águas residuais serão lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) dimensionadas para uma população equivalente até 500 (250+250) habitantes equivalentes.
7. A Águas do Norte, S.A. poderá solicitar a elaboração estudos/projetos independentes durante a vigência do contrato, constituídos por qualquer combinação dos tipos descritos no n.º 2 da presente cláusula, sem garantia de execução mínima de qualquer tipo de trabalhos listados.
8. Para cada projeto de execução, o Adjudicatário fica obrigado a uma reunião de trabalho a realizar no Polo de Guimarães, Polo de Areias de Vilar ou Polo de Vila Real da Entidade Adjudicante, conforme for definido pela Águas do Norte, S.A.
9. A título acessório, o adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

10. Constitui encargo do adjudicatário o transporte, deslocação de técnicos e materiais, assumindo os riscos inerentes ao serviço, nomeadamente, eventuais reparações provocadas por avarias ou acidentes e danos provocados a terceiros.
11. Na prestação de serviços objeto do presente contrato o adjudicatário obriga-se a cumprir com todos os requisitos legais exigidos no âmbito da segurança e saúde, bem como as normas de segurança internas da Águas do Norte, S.A.

### **Cláusula 9.ª**

#### **(Obrigações complementares)**

- I. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, neste caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário, as seguintes obrigações gerais:
  - a) Executar os serviços que integram o objeto do contrato tal como descrito neste caderno de encargos, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;
  - b) Cumprir as condições fixadas para a execução dos serviços, tendo em conta todos as especificações e requisitos técnicos indicados no presente Caderno de Encargos e nos termos da legislação aplicável;
  - c) Cumprir a legislação em vigor em todas as suas vertentes e dimensões;
  - d) Sujeitar-se à ação fiscalizadora da Águas do Norte, S.A.;
  - e) Prestar as informações que forem solicitadas pela Águas do Norte, S.A.;
  - f) Afetar ao cumprimento da sua prestação contratual todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à perfeita, tempestiva e completa execução da prestação de serviços;
  - g) Disponibilizar o número suficiente de técnicos com qualificação técnico-científica adequada, de forma a garantir uma correta prestação do serviço;
  - h) Proceder à entrega dos documentos correspondentes ao Estudo/Projeto de acordo com os prazos contratualizados;
  - i) Realizar todos os trabalhos enumerados na adjudicação, nas condições de prazo e preço contratados, competindo-lhe ainda elaborar, sem direito a indemnização, todos os estudos subsidiários necessários a um perfeito esclarecimento do Estudo/ Projeto;
  - j) Proceder às alterações que venham a ser necessárias introduzir, nos termos no presente caderno de encargos.

2. No que se refere aos trabalhadores afetos à presente prestação de serviços, o Adjudicatário fica ainda obrigado às seguintes condições:
  - a) Os trabalhadores afetos ao contrato de aquisição de serviços prestam a sua atividade em regime de contrato de trabalho sem termo, conforme decorre do artigo 419.º-A do CCP, aplicável por força do artigo 451.º, n.º 2, ambos do CCP;
  - b) O disposto no número anterior não se aplica aos trabalhadores com contrato a termo de substituição celebrado nas situações previstas nas alíneas a) a d) do n.º 2 do artigo 140.º do Código do Trabalho;
  - c) O disposto nos números anteriores não se aplica a trabalhadores que executem tarefas ocasionais ou serviços específicos e não duradouros no âmbito da execução contratual;
  - d) A contratação de trabalhadores em violação do disposto no artigo 419.º-A do CCP constitui contraordenação muito grave como decorre da alínea f) do artigo 456.º do CCP;
  - e) A Águas do Norte, S.A. poderá exigir ao adjudicatário, em qualquer momento, as evidências do cumprimento desta obrigação.

#### **Cláusula 10.<sup>a</sup>**

##### **(Forma da prestação de serviços)**

1. Os documentos a produzir pelo Adjudicatário devem observar o disposto nos pontos seguintes.
2. ESTUDO PRÉVIO
  - 2.1. O Estudo Prévio deverá respeitar, em termos de conteúdo mínimo, o especificado na Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto, e será constituído por peças escritas e desenhadas e por outros elementos informativos, compreendendo, pelo menos, os elementos indicados no **ANEXO II** deste Caderno de Encargos.
  - 2.2. Na elaboração do Estudo Prévio devem ser observados os regulamentos e normas nacionais e comunitárias em vigor, bem como todos os aspetos integrantes de um Estudo Prévio tal como definido na legislação em vigor.
  - 2.3. O Adjudicatário deverá optar, fundamentadamente, por soluções de engenharia que minimizem o consumo de energia potenciando a eficiência energética e minimizando a produção de gases de efeito estufa. Assim, devem ser selecionados equipamentos, sistemas e processos que procurem alcançar o melhor desempenho energético em benefício da eficiência global do Sistema.
  - 2.4. As soluções de remodelação e beneficiação deverão ter em consideração as infraestruturas existentes na atual instalação, privilegiando a sua integração tendo em conta o diagnóstico e avaliação do estado de condição realizado pelo Adjudicatário.

- 2.5. O Adjudicatário deverá apresentar uma estimativa orçamental para efeitos de fundamentação do preço base a estabelecer para o procedimento de concurso da respetiva empreitada.
- 2.6. O documento designado por “Estimativa Orçamental” deverá incluir uma lista de preços para cada componente da empreitada (construção civil, equipamento, instalações elétricas, etc.) desagregada pelas principais intervenções preconizadas, bem como um resumo da estimativa orçamental elaborada pelo Adjudicatário.

### 3. PROJETO DE EXECUÇÃO

- 3.1. O Projeto de Execução deverá respeitar, em termos de conteúdo mínimo, o especificado na Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto, e será constituído por peças escritas e desenhadas e por outros elementos informativos, compreendendo, pelo menos, os elementos indicados no **ANEXO III** deste Caderno de Encargos.
- 3.2. Na elaboração do Projeto deverão ser respeitados os regulamentos e normas nacionais e comunitárias em vigor, bem como todos os aspetos integrantes de um Projeto definido conforme a legislação vigente.
- 3.3. O Adjudicatário deverá optar, fundamentadamente, por soluções de engenharia que minimizem o consumo de energia potenciando a eficiência energética e minimizando a produção de gases de efeito estufa. Assim, devem ser selecionados equipamentos, sistemas e processos que procurem alcançar o melhor desempenho energético em benefício da eficiência global do Sistema.
- 3.4. Em conformidade como disposto no n.º 5 do artigo 28.º do Regime Geral da Gestão de Resíduos aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, o projeto de execução deverá prever nas soluções propostas a utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra.
- 3.5. As soluções técnicas constantes do Projeto de Execução devem preferencialmente prever a incorporação de materiais recicláveis e duráveis, a adoção de processos construtivos que minimizem a produção de resíduos de construção e demolição (RCD) e a reutilização de materiais e incorporação de RCD em obra, no necessário equilíbrio entre a sustentabilidade financeira e ambiental, no cumprimento da qualidade mínima exigida nas especificações técnicas aplicáveis dos materiais e/ou equipamentos a instalar.
- 3.6. O Projeto deve ser desenvolvido de modo a minimizar a utilização e ocupação da “zona da estrada”, tal como definida no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, alterado pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro, quer em termos das infraestruturas a construir, quer em termos do espaço necessário para as executar, quando esteja em causa a Rede Rodoviária abrangida pela referida Lei e pela Portaria n.º 357/2015, de 14 de outubro.



- 3.7. As soluções de remodelação e beneficiação deverão ter em consideração as infraestruturas existentes na atual instalação, privilegiando a sua integração tendo em conta o diagnóstico e avaliação do estado de condição realizado pelo Adjudicatário.
  - 3.8. No início do documento designado por “Orçamento”, que faz parte integrante das peças escritas do Projeto, deverá ser apresentado um resumo do orçamento elaborado pelo Adjudicatário.
  - 3.9. O “Orçamento” deverá conter uma lista de preços unitários em conformidade com os mapas de quantidades de trabalho apresentado.
4. PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE E COMPILAÇÃO TÉCNICA EM FASE DE PROJETO
- 4.1. Os documentos de prevenção, designadamente o Plano de Segurança e Saúde e a Compilação Técnica, serão elaborados pelo Coordenador de Segurança em Projeto nomeado pela Entidade Adjudicante, a qual atribuirá essas funções ao técnico qualificado para esse efeito designado pelo Adjudicatário na sua proposta (Se aplicável, nos termos do disposto no n.º 1 e do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro), de acordo com a legislação em vigor.
  - 4.2. Para efeitos da elaboração do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica, o Coordenador de Segurança em Projeto deverá basear-se nos Modelos de Referência a disponibilizar pela Entidade Adjudicante. O Coordenador de Segurança em Projeto poderá propor à Entidade Adjudicante durante o desenvolvimento desses documentos, as alterações e/ou complementos à estrutura apresentada que se mostrarem necessárias face à especificidade de cada caso.
  - 4.3. O Coordenador de Segurança em Projeto deverá também cumprir todas as obrigações estabelecidas no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.
  - 4.4. De forma a dar cumprimento ao estabelecido no número anterior, o Coordenador de Segurança em Projeto assegurará o cumprimento do referido na alínea a) do n.º 1 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e, por conseguinte, elaborará o Plano de Segurança e de Saúde em Projeto, em conformidade com o estabelecido na alínea c) do n.º 1 do artigo 19.º e, dando início à Compilação Técnica, nos termos da alínea d) do n.º 1 do artigo 19.º, devidamente organizada para acomodar toda a informação posterior a integrar.
  - 4.5. Esses dois documentos de prevenção de riscos profissionais (Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica) deverão ser elaborados de forma a terem um caráter dinâmico em função da evolução da execução dos trabalhos da empreitada, e contemplar a exigência de demonstração das ações implementadas pela Fiscalização e pelo Adjudicatário.
  - 4.6. (Se aplicável, nos termos do disposto no n.º 1 e do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro) Em caso de eventual substituição do técnico, deverá a proposta do novo técnico ser acompanhada pelos mesmos elementos indicados no presente caderno de encargos.

- 4.7. A Entidade Adjudicante reserva-se o direito de, em tempo útil, determinar o uso de documentos tipo para qualquer dos documentos anteriormente indicados.

## 5. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

- 5.1. O Plano de Gestão Ambiental (PGA) será elaborado por técnico designado para esse efeito pelo Adjudicatário.
- 5.2. Para efeitos da elaboração o PGA, o técnico designado para esse efeito pelo Adjudicatário deverá basear-se no Modelo de Referência a disponibilizar pela Entidade Adjudicante (PGA Tipo) ou nos modelos da Agência Portuguesa do Ambiente.
- 5.3. O PGA pretende estabelecer as linhas de orientação para a identificação e avaliação dos aspetos e impactes ambientais associados à obra e as principais medidas de atuação para as diferentes fases do processo (transição da fase de projeto para a fase de construção, fase de construção e fase de desativação da obra) permitindo a gestão racional dos aspetos ambientais, bem como a proteção do meio ambiente circundante.
- 5.4. O PGA enquanto documento evolutivo e dinâmico estende-se desde a fase de execução de projeto até à fase de obra, pelo que deverá ser adaptado e desenvolvido, pelas entidades intervenientes, quer sejam projetistas, fiscalização ou entidade executante.
- 5.5. O PGA Tipo será adaptado às circunstâncias específicas da empreitada em questão, pelo Adjudicatário de modo que integre o Caderno de Encargos patenteado a concurso e possa ser adaptado e complementado, após adjudicação, pela entidade executante na elaboração do PGA da obra, cabendo à fiscalização ou ao dono de obra, quando aplicável, comentar e aprovar o mesmo, antes do início dos trabalhos da obra (Consignação).
- 5.6. A implementação do PGA assenta na definição de responsabilidades, formação e sensibilização dos principais intervenientes na área ambiental, o procurará assegurar o cumprimento da legislação aplicável, de requisitos normativos das boas práticas ambientais e dos requisitos contratualmente estabelecidos.

## 6. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

- 6.1. O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) será elaborado por técnico designado para esse efeito pelo Adjudicatário, nos termos do Regime Geral da Gestão de Resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.
- 6.2. Para efeitos da elaboração o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, o técnico designado para esse efeito pelo Adjudicatário deverá basear-se no Modelo de Referência a disponibilizar pela Entidade Adjudicante ou nos modelos da Agência Portuguesa do Ambiente.

- 6.3. As soluções técnicas constantes do Projeto de Execução devem preferencialmente prever a incorporação de materiais recicláveis e duráveis, a adoção de processos construtivos que minimizem a produção de resíduos de construção e demolição (RCD) e a reutilização de materiais e incorporação de RCD em obra, no necessário equilíbrio entre a sustentabilidade financeira e ambiental, no cumprimento da qualidade mínima exigida nas especificações técnicas aplicáveis dos materiais e/ou equipamentos a instalar.
- 6.4. Com vista ao cumprimento ao disposto no n.º 5 do artigo 28.º do Regime Geral da Gestão de Resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que prevê a utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas na obra, o Adjudicatário deve realizar a avaliação da percentagem de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra com base nas Medições do projeto, tendo por referência o peso em x 103 kg, toneladas (t), com base nas medições discriminadas elaborados com base no Projeto de Execução. Os resultados constarão no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, em conformidade com previsto na alínea d) do n.º 2 do artigo 55.º do Regime Geral da Gestão de Resíduos.
- 6.5. A avaliação referida no número anterior deve ser suportada por certificados dos materiais e equipamentos, considerados de referência, emitidos por entidades competentes nacionais, europeias ou internacionais, de acordo com a legislação aplicável. Na inexistência de certificados aplicáveis, poder-se-á utilizar informação com origem nos respetivos fornecedores dos materiais e equipamentos, relatórios de ensaio, bibliografia técnica ou científica de referência, ou outros meios de prova, em observância do artigo 49.º-A do CCP, regulamentado pela Portaria n.º 72/2018, de 9 de março.

## 7. PEÇAS DO PROCEDIMENTO DE CONCURSO

- 7.1. As peças do procedimento de concurso da empreitada decorrente do Estudo/Projeto a desenvolver, incluirão a elaboração dos seguintes documentos:

### A. Documentos a patentear no concurso para empreitada

#### A.1. Documentos técnicos

- ✓ Memória Descritiva e Justificativa ou Nota Técnica de Apoio ao Projeto a desenvolver pelos Concorrentes
- ✓ Medições (Se aplicável)
- ✓ Peças Desenhadas
- ✓ Projeto de Licenciamento das Instalações Elétricas (Se aplicável).

#### A.2. Documentos técnico-jurídicos

- ✓ Programa do procedimento e convite (se aplicável) e respetivos anexos
- ✓ Caderno de encargos (cláusulas gerais e cláusulas especiais e respetivos anexos)

#### A.3. Documentos de prevenção

- ✓ Plano de segurança e saúde (PSS) tipo
- ✓ Plano de gestão ambiental (PGA) tipo
- ✓ Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (PPGRCD) tipo

#### B. Documentos a não patentear no concurso da empreitada

- ✓ Compilação técnica (CT) tipo (se aplicável)
- ✓ Base de dados georreferenciada (se aplicável)
- ✓ Processos de licenciamento para obtenção das licenças e autorizações necessárias junto das diversas entidades competentes (se aplicável)
- ✓ Orçamento

7.2. Para efeitos da elaboração dos documentos técnico-jurídicos, a Entidade Adjudicante disponibilizará ao Adjudicatário o Procedimento de Concurso Tipo para Empreitadas da Águas do Norte, S.A., que será o documento de base para a elaboração do Procedimento de Concurso da empreitada, devendo todos os aspetos particulares relativos a cada um dos concursos de empreitadas em causa ser definidos pelo Adjudicatário.

### 8. Processos de licenciamento

8.1. O Adjudicatário é responsável pela elaboração e instrução de todos os Processos de licenciamento e autorizações necessários para a execução da empreitada correspondente ao Projeto a elaborar, nomeadamente as peças escritas e desenhadas, com vista à obtenção das necessárias licenças e autorizações, junto das seguintes entidades, entre outras:

- ✓ Câmaras Municipais referentes a cada lote;
- ✓ Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA - ARH ...);
- ✓ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de ... (CCDR-...);
- ✓ Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- ✓ EDP (incluindo projeto de licenciamento das instalações elétricas);
- ✓ Infraestruturas de Portugal - IP;
- ✓ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);

- ✓ Outros não listados.

8.2. Os processos de licenciamento serão desenvolvidos, sempre que necessário, com as entidades com jurisdição nos diversos aspetos relacionados com o Projeto, designadas no ponto anterior.

## 9. Trabalhos auxiliares

9.1. Os trabalhos auxiliares de topografia estão incluídos no âmbito do projeto e, portanto, no preço global contratado.

9.2. A execução do reconhecimento geológico de superfície e do respetivo relatório estão incluídos no âmbito da Aquisição de Serviços e no preço global contratado. Será executado relatório independentemente dos trabalhos auxiliares relativos a sondagens e ensaios geológicos executados. O reconhecimento geológico-geotécnico de superfície incluirá as seguintes tarefas:

- ✓ análise e interpretação sumária dos estudos de reconhecimento disponíveis, bem como da Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50000, ao longo da implantação prevista de todas as infraestruturas;
- ✓ visita de reconhecimento ao local, ao longo do traçado das infraestruturas a projetar, para reconhecimento de superfície e caso se justifique definição da localização de trabalhos de prospeção complementares. Neste reconhecimento dever-se-á ter em conta os resultados de prospeção disponíveis, de eventuais afloramentos rochosos, de taludes de escavação visíveis nas imediações e de outros aspetos que evidenciem pertinência;
- ✓ elaboração de um relatório de reconhecimento de superfície com uma avaliação preliminar das condições geotécnicas efetuada com base nos elementos referidos anteriormente;
- ✓ dever-se-á definir o cenário geotécnico provável dos locais e, para esclarecer eventuais situações que não sejam possíveis de caracterizar apenas com base nos elementos anteriores, será proposto um programa de reconhecimento complementar que incluirá o tipo e estimativa das quantidades.

9.3. O levantamento cadastral de todas as parcelas de terreno a serem afetadas pelas obras, com identificação e morada dos proprietários dessas parcelas, não está incluído no âmbito da presente Aquisição de Serviços e, portanto, no preço global contratado.

9.4. O levantamento, identificação, localização dos serviços e infraestruturas enterradas afetados pela obra (incluindo a sua localização em planta), e contactos com as entidades competentes, está incluído no âmbito da Aquisição de Serviços e, portanto, no preço global contratado.

- 9.5. Os trabalhos auxiliares de estudos geológico-geotécnicos (onde se incluem a execução de sondagens, testes, caracterização dos terrenos e ensaios) não estão incluídos no âmbito do projeto e, portanto, no preço global contratado.
- 9.6. O reconhecimento local dos locais alvo de trabalhos auxiliares definidos no âmbito do projeto, sejam eles levantamentos topográficos, cadastrais, sondagens, análises ou outros, com os prestadores de serviço designados pelo Adjudicatário/ Entidade adjudicante para a sua realização, está incluído no âmbito da Aquisição de Serviços. Incluem-se também todos os pedidos de esclarecimento locais.
- 9.7. Os trabalhos auxiliares incluídos no âmbito da Aquisição de Serviços, tais como levantamentos topográficos, levantamento cadastrais, sondagens e ensaios geológicos, análises de água/águas residuais, ou outros de qualquer natureza, deverão respeitar o estipulado no **ANEXO IV** ao presente Caderno de Encargos.
10. Reuniões e relatórios de acompanhamento da execução do contrato
- 10.1. Para o acompanhamento da execução do contrato, o Adjudicatário fica obrigado a manter, com uma periodicidade mensal e/ou quando a Águas do Norte, S.A. entenda necessário para o suficiente esclarecimento sobre o desenvolvimento dos trabalhos, reuniões de coordenação do Projeto, das quais serão lavradas as atas pelo representante do Adjudicatário responsável pela coordenação do projeto, a assinar por todos os intervenientes na reunião.
- 10.2. As reuniões de coordenação deverão possibilitar, à Águas do Norte, S.A., um conhecimento dos problemas e das opções mais relevantes previamente à entrega do Projeto.
- 10.3. As reuniões previstas no número anterior devem ser alvo de uma convocação escrita do Adjudicatário ou da Entidade Adjudicante, devendo o primeiro elaborar a agenda prévia e ata de cada reunião.
- 10.4. O Adjudicatário fica também obrigado a apresentar à Águas do Norte, S.A., com uma periodicidade mensal, um relatório com a evolução de todas as operações objeto dos serviços e com o cumprimento de todas as obrigações emergentes do contrato.
- 10.5. No final da execução do contrato, o Adjudicatário deve ainda elaborar um relatório final, discriminando os principais acontecimentos e atividades ocorridos em fase de execução do serviço.
- 10.6. Todos os relatórios, registos, comunicações e demais documentos elaborados pelo Adjudicatário devem ser integralmente redigidos em português.
- 10.7. A realização de reuniões com a Entidade Adjudicante não substitui a entrega de documentos do Projeto.
11. Assistência técnica

11.1. Será ainda prestada Assistência Técnica à Entidade Adjudicante, no âmbito do previsto no artigo 9.º da Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto, que compreende:

a) Na fase do procedimento de formação do contrato de empreitada e até à respetiva adjudicação:

- ✓ A prestação de informações e esclarecimentos solicitados pelos interessados/ candidatos durante o procedimento de concurso da empreitada, sob forma escrita e exclusivamente por intermédio da Entidade Adjudicante, no âmbito dos esclarecimentos para compreensão e interpretação das peças do procedimento, bem como parecer sobre a lista de Erros e Omissões das peças do procedimento, no prazo definido pela Entidade Adjudicante, de acordo com os prazos previstos no artigo 50.º do CCP;
- ✓ Prestação do apoio à Entidade Adjudicante na apreciação e comparação das condições da qualidade das soluções técnicas das propostas que se apresentarem ao concurso da empreitada, de molde a permitir a sua correta ponderação por aquele, incluindo a apreciação de compatibilidade com o Projeto ou os elementos integrantes do Caderno de Encargos, de variantes ou alterações que sejam apresentadas;

b) Na fase de execução da obra:

- ✓ Esclarecimento de dúvidas de interpretação de informações complementares relativas a ambiguidades ou omissões do Projeto, bem como elaboração das peças de alteração do Projeto necessárias à respetiva correção e à integral e correta caracterização dos trabalhos a executar no âmbito da referida correção;
- ✓ Apreciação de documentos de ordem técnica apresentados pelo Empreiteiro ou pelo Dono da Obra, incluindo, quando apropriado, a sua compatibilidade com o Projeto;
- ✓ Prever 10 deslocações à obra, para apoio à Fiscalização/ Dono da Obra em esclarecimentos sobre o Projeto.

11.2. A Assistência Técnica termina com a aprovação, pela Águas do Norte, S.A., das Telas Finais do Projeto de Execução apresentadas pelo Empreiteiro e com a Receção Provisória da Obra.

## 12. Receção dos elementos a elaborar ao abrigo do contrato

### 12.1. Validação dos elementos a entregar pelo Adjudicatário

- a) No prazo de 15 (quinze) dias a contar da entrega dos elementos referentes à execução do contrato, excetuando as previstas no n.º 11 da Cláusula 10.ª, às quais se aplicam os prazos previstos no CCP, a Entidade Adjudicante procede à respetiva análise, com vista a verificar se os mesmos reúnem as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas

cláusulas do presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

- b) No âmbito da análise a que se refere o número anterior, o Adjudicatário deve prestar à Águas do Norte, S.A. toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.
- c) No caso de a análise da Águas do Norte, S.A., a que se refere a alínea a), não comprovar a conformidade dos elementos entregues com as exigências legais, ou no caso de existirem discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos neste Caderno de Encargos, a Águas do Norte, S.A. deve disso informar, por escrito, o Adjudicatário.
- d) No caso previsto no número anterior, o Adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela Águas do Norte, S.A., às alterações e complementos necessários para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
- e) Após a realização pelo Adjudicatário das alterações e complementos necessários, no prazo respetivo, a Águas do Norte, S.A. procede a nova análise, nos termos da alínea a).
- f) Caso a análise da Águas do Norte, S.A. suprarreferida comprove a conformidade dos elementos entregues pelo Adjudicatário com as exigências legais e neles não sejam detetadas quaisquer discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos neste caderno de encargos, deve ser emitida, no prazo máximo de 8 (oito) dias a contar do termo dessa análise, uma declaração de aceitação por parte da Águas do Norte, S.A.
- g) A emissão da declaração a que se refere o número anterior não implica a aceitação de eventuais discrepâncias com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos definidos neste caderno de encargos, que não tenham sido detetadas na análise da Águas do Norte, S.A., nem isenta o Adjudicatário das suas responsabilidades.
- h) Na edição final do Projeto, devidamente corrigida nos termos da alínea d), deverá o Adjudicatário entregar à Águas do Norte, S.A. os seguintes exemplares dos documentos relativos a cada uma das fases, incluídos na presente Aquisição de Serviços:
  - ✓ I (uma) coleção de ficheiros informáticos de impressão (PDF - Portable Document Format) relativos às peças desenhadas e escritas organizadas, preparados para impressão imediata e em frente-e-verso.

12.2. Todos os documentos do Projeto, ou seja, todas as peças escritas e todas as peças desenhadas, serão apresentados em português, bem como toda a correspondência realizada.



12.3. Após a conclusão do Projeto, todos os elementos adicionais obtidos pelo Adjudicatário, com relevância para a realização do mesmo, deverão ser devidamente compilados, acondicionados e entregues à Águas do Norte, S.A.

### 13. Organização e meios do Adjudicatário

#### 13.1. Disposições gerais

13.1.1. Compete ao Adjudicatário dispor de todos os meios humanos e materiais necessários à execução das ações a desenvolver na execução do Projeto, em conformidade com o previsto neste caderno de encargos, bem como o estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

#### 13.2. Organização e gestão da informação

13.2.1. Compete ao Adjudicatário organizar e gerir integralmente todos os sistemas que considerar necessários para atingir os objetivos pretendidos e realizar as tarefas que lhe são cometidas.

13.2.2. O Adjudicatário deverá dar especial atenção a todas as tarefas relacionadas com o controlo de qualidade e das quantidades associadas à execução do Projeto, pelo que deverá adotar os meios de organização adequados a esta exigência.

#### 13.3. Meios humanos

##### 13.3.1. Disposições gerais

13.3.1.1. A mobilização de todos os meios humanos necessários à realização do Projeto são da inteira responsabilidade do Adjudicatário, que se obriga a garantir que os seus agentes colocam todo o seu conhecimento, zelo, competência e dedicação na realização das tarefas que lhe forem cometidas, de modo que sejam executadas de acordo com as melhores práticas profissionais.

13.3.1.2. A Águas do Norte, S.A. reserva-se no direito de ordenar a substituição de qualquer meio humano quando entender que não existem garantias de boa execução dos trabalhos que lhe foram atribuídos ou ainda no caso de ter comportamento que comprometa o andamento ou a boa execução dos trabalhos no âmbito desta Aquisição de Serviços.

##### 13.3.2. Equipa de projeto

13.3.2.1. O Adjudicatário obriga-se, sob reserva de aceitação pela Entidade Adjudicante, a confiar a Coordenação do Projeto a um técnico qualificado para o projeto objeto da presente prestação de serviços, nos termos do previsto no n.º 3 do artigo 4.º da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na redação em vigor, e do Anexo I do citado diploma.

- 13.3.2.2. O(s) Autor(es) de Projeto deverá(ão) ser engenheiro(s) ou engenheiro(s) técnico(s) que seja(m) reconhecido(s) pela Ordem dos Engenheiros e pela Ordem dos Engenheiros Técnicos e ou arquiteto(s) reconhecido(s) pela Ordem dos Arquitetos (Se aplicável), e possuam a qualificação mínima exigida para o projeto objeto da presente prestação de serviços, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 10.º da Lei n.º 31/2009, de 3 de junho, na redação em vigor, e do Anexo III ao citado diploma.
- 13.3.2.3. Para além do estabelecido nos números anteriores, 12.3.2.1 e 12.3.2.2, a equipa de Projeto deverá integrar, no mínimo, os elementos necessários para as seguintes especialidades do projeto:
- ✓ Coordenador de Projeto: 1 técnico;
  - ✓ Coordenação de Segurança e Saúde em Projeto: 1 técnico;
  - ✓ Hidráulica Urbana ou Sanitária: 2 técnicos;
  - ✓ Mecânica e Eletromecânica: 1 técnico;
  - ✓ Estruturas: 1 técnico;
  - ✓ Fundações e Geologia/ Geotecnia: 1 técnico;
  - ✓ Instalações Elétricas, Automação e Instrumentação: 1 técnico;
  - ✓ Qualidade e Ambiente: 1 técnico;
  - ✓ Desenhador: 1 técnico.
  - ✓ Medidor Orçamentista: 1 técnico.
- 13.3.2.4. A equipa de Projeto deverá integrar todas as especialidades mencionadas no número anterior, mesmo que para isso seja necessário afetar um número de técnicos, superior ao aí indicado, em resultado da impossibilidade de um mesmo técnico preencher várias das especialidades indicadas, em simultâneo, com um mínimo de 6 (seis) técnicos.
- 13.3.2.5. Qualquer alteração da composição da equipa de Projeto requerida no n.º 12.3.2.3 depende da aprovação da Águas do Norte, S.A.
- 13.3.2.6. O Coordenador de Segurança em Projeto não poderá ser substituído sem o consentimento expresso da Águas do Norte, S.A. e aprovação de novo elemento.
- 13.3.2.7. A Águas do Norte, S.A. poderá, em qualquer momento, determinar a substituição desse responsável, nomeadamente, se verificar que não possui experiência para a função, se revelar falta de dedicação e/ou empenho, ou por qualquer outra circunstância justificada.

13.3.2.8. Qualquer alteração à constituição ou membros da equipa técnica, designados na proposta do Adjudicatário, depende da aprovação da Águas do Norte, S.A., devendo os elementos propostos cumprir os mesmos requisitos em termos de experiência e capacidade técnica dos membros designados na sua proposta.

13.3.2.9. Em sede de execução do Projeto, o Adjudicatário deverá garantir que a afetação dos técnicos ao desenvolvimento do mesmo, tendo presente as ocupações previstas na fase de apresentação de propostas, se encontra em conformidade com a legislação em vigor.

#### 13.4. Meios materiais

##### 13.4.1. Responsabilidade

13.4.1.1. Todos os meios materiais necessários à realização do Estudo/ Projeto tais como meios de transporte, informáticos, topográficos, fotográficos, vídeo e outros são da responsabilidade do Adjudicatário.

13.4.1.2. A indicação pelo Adjudicatário dos meios materiais na proposta por si apresentada na fase de concurso não o inibe da responsabilidade de garantir outros meios materiais adicionais, tendo em vista a garantia de qualidade do Estudo/ Projeto. Os custos decorrentes dos eventuais meios materiais adicionais que se venham a revelar necessários serão da sua inteira responsabilidade sempre que os meios colocados em serviço se revelem insuficientes.

##### 13.4.2. Instalações

13.4.2.1. Será por conta do Adjudicatário as despesas das instalações perto da zona do Estudo/ Projeto, necessárias ao funcionamento dos seus serviços e as despesas relativas aos materiais e equipamentos de consumo corrente destinados ao pessoal da sua equipa, no período compreendido entre a assinatura do contrato e a entrega do Estudo/ Projeto.

##### 13.4.3. Meios de transporte

13.4.3.1. O Adjudicatário deverá colocar ao serviço do pessoal da sua equipa de Projeto os meios de transporte necessários para o desempenho das funções que lhe são cometidas, competindo-lhe igualmente assegurar a respetiva exploração e manutenção.

##### 13.4.4. Outros equipamentos

13.4.4.1. Todo o equipamento que o Adjudicatário prevê utilizar, em especial equipamentos de inspeção, ensaios e de topografia deverá ter características adequadas para a realização do Estudo/ Projeto.

**13.4.5. Alojamento, alimentação e deslocação**

13.4.5.1. As despesas de alojamento, alimentação e deslocação do pessoal do Adjudicatário e seus consultores serão por conta do Adjudicatário.

**Cláusula 11.ª**

**(Transferência da propriedade)**

1. Os elementos apresentados pelo adjudicatário ao abrigo do contrato passam a integrar a propriedade da Águas do Norte, S.A., incluindo os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.
2. Pela cessão dos direitos a que alude o número anterior não é devida qualquer contrapartida para além do preço a pagar nos termos do presente caderno de encargos.

**Cláusula 12.ª**

**(Conformidade e garantia técnica)**

1. O adjudicatário fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues à Águas do Norte, S.A., em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do adjudicatário e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código do Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

**Subsecção II - Dever de sigilo**

**Cláusula 13.ª**

**(Objeto do dever de sigilo)**

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Águas do Norte, S.A., de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou que este seja legalmente

obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

**Cláusula 14.<sup>a</sup>**

**(Prazo do dever de sigilo)**

- I. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 (cinco) anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

**Cláusula 15.<sup>a</sup>**

**(Proteção de dados pessoais e RGPD)**

- I. O adjudicatário compromete-se a assegurar o cumprimento das obrigações decorrentes da legislação de proteção de dados aplicável, em particular o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27/4 de 2016, adiante, RGPD, bem como a Lei de Execução Nacional aprovada pela Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, no decurso do procedimento concursal, assim como durante a vigência do contrato, nomeadamente as seguintes:
  - a) Garantir a confidencialidade dos dados pessoais a que tenha ou venha a ter acesso por via do presente procedimento ou do contrato, ou qualquer ato relacionado direta ou indiretamente a decorrer deste, nomeadamente, assegurando que as pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade;
  - b) Tratar os dados pessoais a que tenha acesso por via do presente, apenas para as finalidades previstas no presente Caderno de Encargos e no respetivo contrato e segundo as instruções da Águas do Norte, S.A.;
  - c) Informar a Águas do Norte, S.A. caso considere que alguma das instruções por esta providenciada possa dar origem ao incumprimento da legislação aplicável em matéria de proteção de dados pessoais;
  - d) Implementar as medidas técnicas e organizativas de segurança adequadas a assegurar a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade dos dados pessoais, bem como a resiliência dos sistemas e serviços de tratamento, designadamente as previstas no artigo 32.º do RGPD, a fim de impedir a destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizados, bem como qualquer outra forma de tratamento ilícito dos dados pessoais;

- e) Não subcontratar o tratamento de dados pessoais da entidade adjudicante sem a sua prévia autorização escrita;
  - f) Em caso de autorização de subcontratação, impor ao subcontratado as obrigações em matéria de proteção de dados estabelecidas no presente Caderno de Encargos;
  - g) Notificar a Águas do Norte, S.A. de quaisquer transferências de dados pessoais para país fora do Espaço Económico Europeu e que não apresente um nível adequado de proteção;
  - h) Informar a Águas do Norte, S.A., com a maior brevidade possível, em caso de efetivo ou potencial incidente de violação de dados pessoais;
  - i) Prestar assistência à Águas do Norte, S.A. no sentido de permitir que esta cumpra a obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados, tendo em vista o exercício dos direitos previstos no RGPD, bem como as obrigações estabelecidas nos artigos 32.º a 36.º do RGPD;
  - j) Disponibilizar à Águas do Norte, S.A. todas as informações necessárias para que sejam cumpridas todas as obrigações a que o adjudicatário esteja sujeito, contribuindo para auditorias, inspeções e demais fiscalizações conduzidas pelo Responsável pelo Tratamento, quando necessário e aplicável;
  - k) Sensibilizar o pessoal autorizado no âmbito do tratamento dos dados para as questões relacionadas com privacidade, proteção de dados e segurança da informação, garantindo ainda a necessária formação ao correto manuseamento dos mesmos;
  - l) Finda a prestação de serviços, apagar ou devolver, segundo o critério da Águas do Norte, S.A., todos os dados pessoais tratados por sua conta, apagando as cópias existentes, sem prejuízo de conservação posterior que seja legalmente exigida.
2. O adjudicatário obriga-se, durante a vigência do contrato e mesmo após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar ou discutir, com quaisquer terceiros, todas e quaisquer informações e ou elementos que lhe hajam sido confiados pela Águas do Norte, S.A. ou de que tenha tido conhecimento no âmbito do contrato ou por causa dele.
3. O adjudicatário compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela Águas do Norte, S.A. ao abrigo do contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruída, por escrito, pela Águas do Norte, S.A.
4. Caso o adjudicatário subcontrate outras entidades (mediante prévia autorização escrita da Águas do Norte, S.A., nos termos previstos no CCP) para a prestação de serviços previamente definidos pela Águas do Norte, S.A., o adjudicatário será o único responsável pela escolha das empresas subcontratadas, bem como por toda a atuação destas.

5. O adjudicatário obriga-se a garantir que as empresas por esta subcontratadas cumprirão o disposto na LPDP e na demais legislação aplicável, nomeadamente com o Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016), devendo tal obrigação constar dos contratos escritos que a celebra com outras entidades por si subcontratadas.
6. O adjudicatário obriga-se a cumprir rigorosamente o disposto na LPDP e demais legislação aplicável em matéria de tratamento de dados pessoais e nomeadamente a:
  - a) Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;
  - b) Prestar à Águas do Norte, S.A., toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato e manter a Águas do Norte, S.A., informada em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais ou dos termos do instrumento de legalização concedido pela Comissão Nacional de Proteção de Dados à Águas do Norte, S.A.;
  - c) Assegurar que os seus colaboradores cumprem todas as obrigações previstas no contrato;
  - d) Assegurar que as pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade;
  - e) Prestar a assistência necessária à Águas do Norte, S.A. no sentido de permitir que esta cumpra a obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados tendo em vista o exercício dos Direitos previstos no RGPD, nomeadamente o direito de acesso do titular aos seus dados pessoais, direito de retificação e direito ao apagamento dos dados.
7. O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a Águas do Norte, S.A., venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato.
8. Para efeitos do disposto na alínea c) do n.º 6 da presente cláusula, entende-se por “colaborador” toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao adjudicatário/prestador de serviços, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o adjudicatário e o referido colaborador.
9. O adjudicatário deverá assinar, como anexo ao Contrato, o Acordo de Confidencialidade – **ANEXO VI**, ao presente Caderno de Encargos.

**Cláusula 16.<sup>a</sup>**

**(Interoperabilidade digital)**

- I. O adjudicatário obriga-se a executar o contrato em conformidade com as normas abertas:
  - i. Lei n.º 36/2011, de 21 de junho - Adoção de normas abertas nos sistemas informáticos do Estado;
  - ii. RCM n.º 91/2012, de 8 de novembro - Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital.

**Secção II - Obrigações da Águas do Norte, S.A.**

**Cláusula 17.<sup>a</sup>**

**(Preço contratual)**

1. Pela prestação de serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Águas do Norte, S.A. deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
2. O preço total é estimado, por ser variável em função das quantidades de serviços efetivamente realizados, razão pela qual a Águas do Norte, S.A. apenas pagará os serviços que venham a ser real e efetivamente prestados, por aplicação dos preços unitários previstos para os tipos de trabalho indicados às intervenções efetivamente realizadas.
3. As quantidades apresentadas no presente de Caderno de Encargos, são meramente indicativas, destinando-se, essencialmente, à determinação do preço total estimado.
4. Caso venha a verificar-se que o valor dos serviços efetivamente prestados é menor do que o valor correspondente às quantidades estimadas apresentadas nas Cláusulas deste Caderno Encargos, o adjudicatário não terá direito a qualquer indemnização ou compensação, sem prejuízo do disposto no n.º 1 do artigo 381.º, aplicável de acordo com n.º 6 do artigo 454.º, ambos do CCP.
5. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Águas do Norte, S.A., nomeadamente os relativos aos meios humanos e materiais, alimentação, transporte, armazenamento e manutenção, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
6. Não haverá lugar à revisão de preços durante o prazo de execução contratual.



#### **Cláusula 18.<sup>a</sup>**

##### **(Condições de pagamento)**

1. O preço contratual da aquisição de serviços é pago em prestações correspondentes às diversas fases de execução do contrato, nos seguintes termos:
  - Fase 1 – 10% (dez por cento) ou 100% (cem por cento) no caso de trabalhos de elaboração de notas técnicas / assessoria técnica
  - Fase 2 e fase 3 – 50% (cinquenta por cento)
  - Fase 4 e fase 5 – 30% (trinta por cento)
  - Fase 6 – 10% (dez por cento)
2. As quantias devidas pela Águas do Norte, S.A., nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção pela Águas do Norte, S.A. das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
3. Para efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos correspondentes a cada fase a desenvolver pelo Adjudicatário ao abrigo do contrato.
4. Em caso de discordância por parte da Águas do Norte, S.A., quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

#### **Cláusula 19.<sup>a</sup>**

##### **(Faturação)**

1. As faturas a apresentar pelo cocontratante à Águas do Norte, S.A. devem conter os elementos necessários a uma completa, clara e adequada compreensão dos valores faturados, os quais devem ser apresentados de forma desagregada, sendo acompanhadas de relatórios discriminados justificativos do tempo efetivamente gasto na execução dos serviços.
2. A faturação deve ser efetuada de acordo com o disposto no Código do IVA, devendo a fatura mencionar, quando aplicável, todos os números das notas de encomenda e das guias de remessa a que dizem respeito.
3. As faturas são emitidas eletronicamente pelo Adjudicatário e deverão ser enviadas para o Portal FE-AP, de receção de documentos em formato eletrónico (EDI), sistema suportado pela empresa eSPap – Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P..
4. Caso o Adjudicatário não tenha ainda aderido a este portal deve efetuar os seguintes passos:

- a) Consultar a informação sobre a fatura eletrónica em <https://www.espap.gov.pt/spfin/Paginas/spfin.aspx#maintab>;
  - b) Consultar a informação específica do processo de adesão dos fornecedores <https://www.espap.gov.pt/spfin/onboarding/Paginas/onboarding%20de%20Fornecedores.aspx#maintab>;
  - c) Preencher o formulário de adesão: [https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP\\_CIUS](https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP_CIUS)
- 5. As faturas eletrónicas deverão cumprir o estabelecido na versão em vigor do documento “Águas de Portugal - Manual de Boas Práticas - Faturação Eletrónica Inbound (Fornecedores)”, disponível em [https://www.adp.pt/downloads/file427\\_pt.pdf](https://www.adp.pt/downloads/file427_pt.pdf)
  - 6. A emissão de segundas vias das faturas solicitada pela Águas do Norte, S.A. não será objeto de qualquer cobrança adicional.
  - 7. Em caso de incumprimento da periodicidade da faturação resultante de facto não imputável à Águas do Norte, S.A., às prestações devidas não acrescem quaisquer juros de mora.
  - 8. A falta de pagamento dos valores contestados pela Águas do Norte, S.A. não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do adjudicatário, devendo, no entanto, a Águas do Norte, S.A. proceder ao pagamento da importância não contestada.
  - 9. Desde que devidamente emitidas, as faturas são pagas através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.
  - 10. No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao adjudicatário serão automaticamente suspensos por igual período.

#### **Cláusula 20.<sup>a</sup>**

##### **(Acompanhamento e controlo do contrato)**

- 1. A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pela Águas do Norte, S.A., a identificar no contrato.
- 2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo Adjudicatário.
- 3. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, encontra-se habilitado a determinar ao Adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
- 4. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não isenta o Adjudicatário de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.

5. Para o acompanhamento da execução do contrato, a Águas do Norte, S.A. poderá requerer ao Adjudicatário reuniões de acompanhamento à execução do contrato.
6. Todos os relatórios, registos, comunicações, e demais documentos elaborados pelo Adjudicatário devem ser integralmente redigidos em português.
7. O Adjudicatário obriga-se a dispor de um responsável pela execução do contrato.
8. Após a assinatura do contrato, o adjudicatário informará, por escrito, o nome do responsável, indicando a sua qualificação técnica e, ainda, se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico legal.
9. As ordens, avisos e notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução dos serviços poderão ser dirigidos diretamente ao seu responsável.
10. O Adjudicatário deverá assegurar os meios indispensáveis para o estabelecimento de uma comunicação eficaz entre os seus agentes através da atribuição de um telemóvel, facultando o respetivo número à Águas do Norte, S.A.
11. Em complemento dos meios de comunicação móveis, deverá ainda dispor de ligação à rede fixa com os meios indispensáveis para o estabelecimento de comunicação compatível entre a Águas do Norte, S.A. e o adjudicatário. É igualmente obrigatório dispor de meios que permitam a comunicação por correio eletrónico.

#### **Cláusula 21.ª**

##### **(Modificação objetiva do contrato)**

1. O Adjudicatário realizará as alterações ao Projeto que lhe forem determinadas pela Águas do Norte, S.A., no decurso da execução dos trabalhos e até 2 (dois) anos após a aprovação do Projeto.
2. São consideradas prestações complementares todas as alterações referidas no número anterior cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato e que não se destinem à retificação e, ou, à correção de erros e vícios dos trabalhos elaborados pelo Adjudicatário.
3. O valor das prestações complementares previstas no número anterior será fixado nos termos previstos no artigo 373.º do CCP.
4. O Adjudicatário é obrigado a executar as prestações complementares ordenadas pela Entidade Adjudicante, sem prejuízo do disposto no artigo 372.º do CCP.
5. A Águas do Norte, S.A. pode suprimir algumas prestações do objeto do contrato emitindo ordem de prestações a menos, nos termos do artigo 379.º do CCP.
6. A Águas do Norte, S.A. poderá determinar a suspensão da prestação de serviços, por razões alheias ao Adjudicatário, por um período total acumulado não superior a 100 (cem) dias, sem que para tal careça do acordo da outra parte.

**Cláusula 22.<sup>a</sup>**

**(Seguros)**

- I. Além da contratação dos seguros exigidos por lei relativos à atividade desempenhada, é da responsabilidade do Adjudicatário a cobertura, através de contrato de seguro, dos riscos inerentes à atividade objeto do contrato a celebrar.
2. A Águas do Norte, S.A. pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos, devendo o Adjudicatário fornecê-la no prazo 10 (dez) dias.

## **Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução**

**Cláusula 23.<sup>a</sup>**

**(Penalidades contratuais)**

- I. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Águas do Norte, S.A. pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, que pode ser cumulada com outras cujos pressupostos se mostrem verificados, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
  - a) Pelo incumprimento do estabelecido no n.º 1 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, 75% (setenta e cinco por cento) do preço contratual correspondente às atividades do Coordenador de Segurança em Projeto nos períodos de faturação em que se verifique o incumprimento, sem prejuízo de poder determinar a comunicação à ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho;
  - b) Caso seja aplicada à Águas do Norte, S.A. coima por prática de fatos previstos na alínea a) do n.º 3 do artigo 25.º (contraordenação muito grave) do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, relativos a obrigações do Coordenador de Segurança em Projeto, o valor da coima será da responsabilidade do Adjudicatário, obrigando-se a ressarcir a Entidade Adjudicante do respetivo valor, tendo este último o direito de descontar esse valor nos pagamentos devidos ao Adjudicatário, sem prejuízo de outras ações que a Águas do Norte, S.A. venha a estabelecer e que sejam contratual ou legalmente admissíveis;
  - c) Pelo incumprimento dos prazos de execução parciais indicados no n.º 2 da Cláusula 7.<sup>a</sup> do presente caderno de encargos, a sanção pecuniária diária é calculada da seguinte forma:

- ✓ 500,00 EUR (quinhentos euros) por cada dia de atraso no primeiro período de 15 (quinze) dias;
  - ✓ 1.000,00 EUR (mil euros) por cada dia de atraso a partir do 16.º dia.
- d) Nas situações em que, sem autorização da Águas do Norte, S.A., o Adjudicatário proceder à alteração da constituição da equipa afeta ao Projeto, quer na designação do técnico, quer em número de elementos que a integrem, ser-lhe-á aplicada, por cada alteração, uma sanção pecuniária de 5% (cinco por cento) do preço contratual global.
2. A aplicação das sanções pecuniárias previstas no número anterior não pode exceder o valor acumulado de 20% do preço contratual.
  3. Caso se registem atrasos em diversas fases de execução contratual, as sanções são cumulativas.
  4. A Águas do Norte, S.A. reserva-se o direito de anular as sanções contratuais aplicadas por atrasos caso venha a ser cumprido o prazo global de execução da presente aquisição de serviços.
  5. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, a Águas do Norte, S.A. pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual.
  6. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo das alíneas previstas no n.º I, que tenham determinado a respetiva resolução.
  7. Na determinação da gravidade do incumprimento, a Águas do Norte, S.A. tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.
  8. A Águas do Norte, S.A. pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula, sem prejuízo da possibilidade, alternativa ou combinada, da mobilização das garantias prestadas.
  9. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Águas do Norte, S.A. exija uma indemnização pelo dano excedente.

#### **Cláusula 24.<sup>a</sup>**

#### **(Força maior)**

- I. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
  - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
  - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
  - c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
  - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
  - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
  - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
  - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.
6. A suspensão, total ou parcial, do cumprimento pelo Adjudicatário das suas obrigações contratuais fundada em força maior, por prazo superior a 30 (trinta) dias, autoriza a Águas do Norte, S.A. a resolver o contrato ao abrigo do n.º I do artigo 335.º do CCP, não tendo o Adjudicatário direito a qualquer indemnização.

#### **Cláusula 25.<sup>a</sup>**

##### **(Resolução por parte da Águas do Norte, S.A.)**

- I. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, a Águas do Norte, S.A. pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

- a) Atraso, total ou parcial, na prestação dos serviços objeto do acordo-quadro superior a 91 (noventa e um) dias ou declaração escrita do Adjudicatário de que o atraso em determinada prestação excederá esse prazo;
  - b) O valor das sanções pecuniárias atingir 20% (vinte por cento) do preço global do contrato, ou 30% (trinta por cento), nas situações em que atingido o limite 20% (vinte por cento) do preço global do contrato a Águas do Norte, S.A. decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela Águas do Norte, S.A..

#### **Cláusula 26.<sup>a</sup>**

##### **(Incumprimento imputável à Águas do Norte, S.A.)**

- I. Se a Águas do Norte, S.A. praticar ou der causa a facto de onde resulte maior dificuldade na execução do contrato, com agravamento dos encargos respetivos, o adjudicatário tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, nos termos e com os efeitos do disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 282.º do CCP, que constitui disciplina do presente caderno de encargos.

#### **Cláusula 27.<sup>a</sup>**

##### **(Responsabilidades)**

- I. O adjudicatário é responsável por todos os danos causados às e nas instalações da Águas do Norte, S.A., a título culposo ou objetivo, que resultem causalmente da sua prestação contratual, ficando constituído na obrigação de indemnizar, aplicando-se o disposto na alínea b), do n.º I, do artigo 296.º do *Código dos Contratos Públicos*.

## **Capítulo IV - Resolução de litígios**

#### **Cláusula 28.<sup>a</sup>**

##### **(Foro competente)**

- I. Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Mirandela, com expressa renúncia a qualquer outro.

## **Capítulo V - Disposições Finais**

### **Cláusula 29.<sup>a</sup>**

#### **(Regulamentos dos fornecedores)**

1. O Regulamento dos Fornecedoros da Águas do Norte, S.A. disponível no site da Águas do Norte, S.A. <http://www.adnorte.pt/index.php?id=109> deverá ser integralmente cumprido. Neste Regulamento consta a documentação que deverá ser apresentada, antes de início dos trabalhos e na sua execução.

### **Cláusula 30.<sup>a</sup>**

#### **(Cessão da posição contratual e Subcontratação)**

1. A Águas do Norte, S.A. pode, a todo o tempo, e mediante mera notificação escrita ao adjudicatário, ceder a sua posição contratual.
2. A cessão e a subcontratação pelo adjudicatário carecem de autorização prévia e escrita da Águas do Norte, S.A., sendo admitida nos termos dos artigos do Capítulo VI do CCP.
3. Além da situação prevista na alínea a) do n.º 1 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos, o Adjudicatário pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização da Entidade Adjudicante.
4. Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o Adjudicatário deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com os documentos previstos no n.º 2 do artigo 318.º do CCP.
5. A Entidade Adjudicante deve pronunciar-se sobre a proposta do Adjudicatário no prazo de 30 (trinta) dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída, considerando-se o referido pedido rejeitado se, no termo desse prazo, o mesmo não se pronunciar expressamente.
6. A subcontratação de serviços que figure na proposta apresentada será realizada nas condições estabelecidas no presente caderno de encargos, não podendo o Adjudicatário proceder à substituição dos respetivos subcontratados sem a prévia aprovação da Entidade Adjudicante.
7. A Águas do Norte, S.A. reserva-se o direito de aceitar, ou não, a utilização dos subcontratados propostos nas condições estabelecidas no número anterior, sem ter de justificar tal resolução, não acarretando a aceitação da Entidade Adjudicante a diminuição da responsabilidade do Adjudicatário, tal como se encontra definida no n.º 3 da presente cláusula.



8. Verificando-se o incumprimento, pelo adjudicatário das suas obrigações assumidas com a celebração do contrato, que preencham os requisitos da resolução do contrato, a Águas do Norte, S.A. pode, em alternativa à resolução do contrato, ordenar a cedência da posição contratual do adjudicatário ao(s) concorrente(s) do procedimento pré-contratual que precedeu a celebração do contrato em execução, pela ordem sequencial daquele procedimento.
9. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, a Águas do Norte, S.A. interpela, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos serviços.
10. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
11. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato da Águas do Norte, S.A., sendo eficaz a partir da data por este indicada.
12. Os direitos e obrigações da Águas do Norte, S.A., desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
13. As obrigações assumidas pelo cocontratante depois da notificação referida no n.º 11 desta cláusula apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
14. A caução e as garantias prestadas pelo cedente são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas 6 (seis) meses após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pela Águas do Norte, S.A. aos respetivos depositários ou emitentes.
15. A posição contratual do cedente nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

### **Cláusula 31.<sup>a</sup>**

#### **(Comunicações e notificações)**

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do *Código dos Contratos Públicos*, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

**Cláusula 32.<sup>a</sup>**

**(Contagem dos prazos)**

- I. Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

**Cláusula 33.<sup>a</sup>**

**(Legislação aplicável)**

- I. O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

**ANEXO I**  
**ENQUADRAMENTO E DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS**  
**ESTUDOS/PROJETOS**

**Lote I - Amarante**

Art.	Descrição	Qt.	Un.
I.	Abastecimento de Água		
I.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
I.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
I.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
I.4.	Estação elevatória/sobreprensa: Q ≤ 15 L/s	2	un
I.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em “linha” sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

**Lote 2 - Arouca**

Art.	Descrição	Qt.	Un.
I.	Abastecimento de Água		
I.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
I.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
I.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
I.4.	Estação elevatória/sobreprensa: Q ≤ 15 L/s	2	un
I.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em “linha” sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

### Lote 3 - Baião

Art.	Descrição	Qt.	Un.
1.	Abastecimento de Água		
1.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
1.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
1.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
1.4.	Estação elevatória/sobrepessora: Q ≤ 15 L/s	2	un
1.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em "linha" sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

### Lote 4 - Cinfães

Art.	Descrição	Qt.	Un.
1.	Abastecimento de Água		
1.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
1.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
1.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
1.4.	Estação elevatória/sobrepessora: Q ≤ 15 L/s	2	un
1.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em "linha" sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

### Lote 5 - Celorico de Basto

Art.	Descrição	Qt.	Un.
1.	Abastecimento de Água		
1.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
1.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
1.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
1.4.	Estação elevatória/sobrepessora: Q ≤ 15 L/s	2	un
1.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em "linha" sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

### Lote 6 - Santo Tirso

Art.	Descrição	Qt.	Un.
1.	Abastecimento de Água		
1.1.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: DN ≤ 90 mm	18	km
1.2.	Conduta de distribuição + ramais domiciliários: 90 mm < DN ≤ 180 mm	2	km
1.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	km
1.4.	Estação elevatória/sobrepessora: Q ≤ 15 L/s	2	un
1.5.	Reservatório apoiado (uma célula): Vtotal ≤ 250 m3	2	un
2.	Saneamento		
2.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	35	Km
2.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	5	km
2.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	2	Km
2.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em "linha" sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	8	un
2.5.	Estação de tratamento de águas residuais de lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) até 500 (250+250) hab.eq.	2	un

### Lote 7 - Fafe e Trofa

Art.	Descrição	Qt.	Un.
1.	Saneamento		

Art.	Descrição	Qt.	Un.
I.1.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: DN = 200 mm	80	Km
I.2.	Coletor de águas residuais + ramais domiciliários: 200 mm < DN ≤ 315 mm	6	km
I.3.	Conduta elevatória: DN ≤ 160 mm	5	Km
I.4.	Estação elevatória de águas residuais convencional sem edifício de apoio ou em “linha” sem poço de bombagem: Q ≤ 15 L/s	12	un

Os diferentes tipos de projeto descritos acima podem ter as seguintes características:

- As condutas poderão ser de materiais de qualquer natureza, a definir conforme indicação da Águas do Norte, S.A. para cada projeto;
- Todos os projetos de infraestruturas lineares incluem os acessórios e órgãos de manobra e controlo de rede que se venham a revelar necessários para o bom funcionamento do sistema;
- As infraestruturas lineares poderão desenvolver-se em pavimentos de qualquer natureza (terreno agrícola; saibro/terra batida; cubos de granito/calçada; betume asfáltico em estradas municipais ou estradas nacionais);
- Os projetos das infraestruturas lineares poderão incluir métodos construtivos sem abertura de vala;
- Os reservatórios de água poderão ser de material plástico reforçado, metálico ou em betão armado, sendo que os projetos poderão destinar-se a novas instalações ou a reabilitações de reservatórios existentes no sistema, conforme indicação da Águas do Norte, S.A. para cada projeto, incluindo-se os arranjos exteriores;
- Os projetos das estações elevatórias de águas residuais incluirão gradagem manual e/ou mecânica, poço de bombagem com bombas submersíveis, câmara de manobras, dispositivos de proteção ao choque hidráulico (se necessários), medidores de caudal e todas as demais condutas e acessórios imprescindíveis ao bom funcionamento e operação do sistema ou, alternativamente, serão estações elevatórias em “linha”, sem poço de bombagem, com medição de caudal e demais acessórios. Os diferentes corpos da estação elevatória poderão ser pré-fabricados em material plástico reforçado, metálico ou em betão armado, conforme indicação da Águas do Norte, SA para cada projeto, incluindo-se os arranjos exteriores;
- Os projetos para elevação de água potável podem ser destinados à adução de água a reservatórios existentes/a projetar ou destinados ao aumento de pressão em zonas específicas da rede, incluindo-se os arranjos exteriores;
- Para todos os projetos que incluam equipamentos com consumo de energia elétrica, dever-se-á, em fase de estudo prévio, analisar os custos de diferentes soluções disponíveis no mercado, com um horizonte temporal de 30 anos;

- i) Os projetos para as estações de tratamento de águas residuais serão lamas ativadas em baixa carga com a separação feita por membranas (MBR) dimensionadas para uma população equivalente até 500 (250+250) habitantes equivalentes.

A Águas do Norte, S.A. poderá solicitar a elaboração estudos/projetos independentes durante a vigência do contrato, constituídos por qualquer combinação dos tipos descritos, sem garantia de execução mínima de qualquer tipo de trabalhos listados.

## **ANEXO II**

### **CONTEÚDO DO ESTUDO PRÉVIO**

O Estudo Prévio será constituído pelos seguintes elementos:

- Memória Descritiva e Justificativa
- Peças Desenhadas

#### **A. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

##### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

Esta memória deverá abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Definição dos dados de base para o dimensionamento da ETAR;
- b) Características geomorfológicas do local de implantação: área disponível, topografia e condicionalismos à implantação;
- c) Descrição geral das soluções de tratamento alternativas equacionadas: justificação, mais-valias e menos-valias das soluções equacionadas;
- d) Conceção processual e funcional das soluções de tratamento alternativas equacionadas: pré-dimensionamento das etapas/ operações unitárias da fase líquida, da fase sólida, da fase gasosa (quando aplicável) e desodorização (quando aplicável);
- e) Comparação técnico-económica das soluções alternativas equacionadas: deverão ser tidos em consideração os custos de investimento inicial, bem como os custos de exploração das soluções alternativas equacionadas;
- f) Descrição e justificação da(s) solução(ões) de tratamento mais adequada(s): descrição geral da(s) solução(ões) proposta(s), dando-se ênfase aos principais fatores que estiveram na base da seleção.

##### **PEÇAS DESENHADAS**

As peças desenhadas a apresentar são, no mínimo, as seguintes:

- a) Implantação geral das soluções alternativas, à escala mínima de 1:1000;
- b) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida, sólida, gasosa e desodorização) das soluções alternativas;
- c) Perfil hidráulico das soluções alternativas.



## NOTA TÉCNICA DE APOIO AO CADERNO DE ENCARGOS PARA A EMPREITADA

A Nota Técnica a desenvolver deverá detalhar os critérios e pressupostos de conceção e dimensionamento da(s) solução(ões) selecionada(s) para a solução(ões) base a patentear no procedimento de concurso da empreitada, resultante(s) da Memória Descritiva e Justificativa do Estudo Prévio, os quais serão orientativos para o projeto a elaborar pelos futuros concorrentes à empreitada de conceção-construção-operação da ETAR.

A Nota Técnica deverá abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Sistematização dos trabalhos incluídos na empreitada;
- b) Definição dos dados de base quantitativos e qualitativos para a conceção e dimensionamento da solução de tratamento;
- c) Definição das condições de afluência à ETAR no Ano de Arranque e no Ano de Horizonte de Projeto e das condições de descarga no meio recetor;
- d) Definição dos objetivos de descarga no meio recetor e de outros objetivos de tratamento para conceção da solução;
- e) Caracterização geral do local de implantação da ETAR: área disponível, topografia, acessos, condições de captação, infraestruturas de serviços essenciais/ *utilities*: água potável, energia elétrica, telecomunicações, etc.;
- f) Definição de aspetos gerais da conceção, tais como número de linhas de tratamento da fase líquida e da fase sólida, número de órgãos em cada etapa, necessidades de redundâncias de equipamentos, condições de armazenamento e destino final das lamas produzidas;
- g) Para cada uma das etapas de tratamento da(s) solução(ões) base: definição de parâmetros e critérios de conceção e de dimensionamento, tipo e condições de instalação dos equipamentos e instrumentação associada e, ainda, definição das condições de operação, manutenção e segurança;
- h) Definição dos pressupostos para a conceção, dimensionamento e operação da rede de escoamentos, subprodutos e lamas geradas no processo de tratamento;
- i) Definição das necessidades de instrumentação e filosofia de automação da ETAR;
- j) Definição dos equipamentos de apoio à exploração tais como, equipamentos de elevação e movimentação de cargas, equipamentos de limpeza, outros utensílios de apoio à operação e manutenção;
- k) Definição do tipo de materiais das tubagens e circuitos hidráulicos da ETAR;

- l) Definição dos pressupostos para a conceção da rede de abastecimento de água potável, da rede de abastecimento de água de serviço, da rede de drenagem de águas residuais e pluviais, da rede de incêndio e da rede de rega;
- m) Identificação de descargas de segurança, tais como *bypass* geral e *bypass* intermédios da solução de tratamento da ETAR, descargas de emergência/ *trop-plein* e obra para descarga no meio recetor;
- n) Definição das condições de amostragem previstas para a ETAR e dos parâmetros controlados em linha;
- o) Definição geral da conceção dos estacionamento, arruamentos internos, passeios e caminhos pedonais no recinto da ETAR, áreas verdes, vedação e portão de acesso;
- p) Definição das áreas funcionais, equipamentos e outros requisitos de conceção do Edifício de Exploração;
- q) Definição das condições gerais de execução dos trabalhos de construção civil;
- r) Definição de condições específicas para a execução de trabalhos de construção civil dos órgãos e edifícios, tais como esquemas de proteção anticorrosiva, classes de betão a utilizar, recobrimentos de armaduras, fundações, aços, revestimentos de betão, critérios para os cálculos de estabilidade, etc.;
- s) Definição das condições gerais de conceção das instalações elétricas, nomeadamente dos quadros elétricos de força e de comando, da cablagem, das caixas de derivação, das terras, do PT e ramal de média tensão, da iluminação e tomadas, da proteção contra descargas atmosféricas, do grupo de emergência (quando aplicável), etc.;
- t) Definição dos requisitos mínimos a respeitar na conceção dos sistemas de controlo, automação e supervisão, nomeadamente da estratégia de comando, autómatos, sistema de supervisão e telegestão, entre outros;
- u) Definição de requisitos mínimos a respeitar em termos de condições de segurança e saúde da instalação, designadamente no que se refere ao tipo de pavimentos dos locais, plataformas de acesso, escadarias e passadiços, guarda-corpos, tampas, corrimãos, botoneiras de paragem de emergência, sinalética identificativa, confinamento de zonas de armazenamento de resíduos, deteção de incêndio e intrusão, entre outros;
- v) Definição de requisitos mínimos em termos de sistemas de vigilância e de comunicações, designadamente no que respeita a telefones e outras vias de comunicação, ao sistema de deteção de incêndio, ao equipamento de deteção de gases (quando aplicável), ao sistema de deteção de intrusão, etc.

### **ANEXO III**

#### **CONTEÚDO DO PROJETO DE EXECUÇÃO**

#### **A. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

A Memória Descritiva e Justificativa deverá ser constituída, no mínimo, pelas seguintes memórias parciais:

- Memória Descritiva e Justificativa do Processo de Tratamento e Equipamento;
- Memória Descritiva e Justificativa da Construção Civil;
- Memória Descritiva e Justificativa das Instalações Elétricas, Automação e Instrumentação.

#### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROCESSO DE TRATAMENTO E EQUIPAMENTO**

Esta memória deverá integrar as especialidades de Engenharia de Processo e Equipamento/Mecânica, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição e justificação da solução apresentada: descrição geral da solução proposta, dando-se ênfase aos principais fatores que estiveram na base da adoção do esquema de tratamento concebido;
- b) Dados de base: apresentação dos Dados de Base que serviram de suporte ao desenvolvimento do projeto da instalação (caudais médios e de pontas, características médias dos principais parâmetros, etc.);
- c) Conceção processual e funcional da instalação: descrição detalhada da fase líquida e da fase sólida do esquema de tratamento proposto, operação unitária a operação unitária e apresentação de uma lista detalhada dos órgãos principais de construção civil, equipamentos e instrumentação, organizada, também, por operação unitária;
- d) Dimensionamento hidráulico-sanitário da solução de tratamento: (1) Para cada operação unitária, apresentação dos critérios, cálculos e resultados de dimensionamento inerentes a cada órgão e/ou equipamentos; (2) Para cada operação unitária, descrição das condições de funcionamento para as diferentes fases de operação da instalação; (3) Cálculos hidráulicos, e formulação subjacente, inerentes à definição do Perfil Hidráulico da instalação e ao dimensionamento dos circuitos hidráulicos envolvidos; (4) Balanços mássicos da ETAR, para o ano de arranque e para o ano de horizonte de projeto, em condições de época alta e de época baixa (se aplicável);
- e) Descrição do sistema de comando, automatismos e instrumentação: descrição dos comandos, automatismos e instrumentação associados a cada operação unitária, assim como a filosofia geral de controlo da instalação. Deverá também ser apresentada uma descrição detalhada do sistema de comunicação com as estações elevatórias e com o centro de controlo (se aplicável).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta memória deverá integrar as especialidades de Geotecnia, Estruturas, Arquitetura e Arranjos Exteriores e Paisagismo, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Conceção e pré-dimensionamento das fundações e estruturas;
- b) Tipos de aço e classe de resistência dos betões;
- c) Caracterização dos ambientes envolventes das várias partes da estrutura, identificando os agentes agressivos (humidade, cloretos, gelo/degelo, ataque químico, etc.);
- d) Classe de exposição do betão adequada a estruturas emersas em água ou águas residuais considerar;
- e) Identificação do recobrimento mínimo, face à classe de agressividade de exposição do betão ao meio envolvente;
- f) Identificação do limite de fendilhação a considerar no dimensionamento de infraestruturas de betão armado emersas em água ou águas residuais (deve ser zero);
- g) Esquemas de proteção anticorrosiva de tubagens, acessórios e serralharias;
- h) Descrição detalhada da tipologia dos edifícios, programas de espaços e circulações, acabamentos dos paramentos exteriores acima do terreno dos vários órgãos de tratamento;
- i) Descrição detalhada dos esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, dos vários órgãos e edifícios;
- j) Descrição detalhada dos acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- k) Plano de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- l) Descrição detalhada da rede de água potável, da rede de águas residuais, da rega de incêndio e da rede de rega;
- m) Descrição detalhada de arranjos exteriores e acessos (vedação e portão de entrada, caminhos de circulação automóvel e pedonal, ajardinamentos, espécies vegetais a utilizar, rede de rega, iluminação, etc.).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

Esta memória deverá integrar as especialidades de Eletricidade, correntes fortes e fracas, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição detalhada das condições de alimentação em média tensão;
- b) Descrição detalhada do Posto de Transformação e Quadros elétricos;
- c) Descrição detalhada das condições de distribuição de energia em baixa tensão na instalação;
- d) Descrição detalhada do Grupo de Emergência (se aplicável);
- e) Descrição detalhada dos sistemas de iluminação interior e exterior e níveis de iluminação a garantir;
- f) Descrição detalhada dos sistemas de proteção de pessoas contra contactos diretos e indiretos;
- g) Descrição detalhada da rede de telecomunicações;
- h) Descrição detalhada do sistema automático de deteção de intrusão e incêndios;
- i) Descrição detalhada do sistema de supervisão e automação da instalação e da forma como este servirá à Estratégia de Controlo de Processo preconizada;
- j) Descrição detalhada do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- k) Descrição detalhada do sistema de ar condicionado a instalar no edifício de exploração da instalação.

Para além das memórias descritivas e justificativas referidas anteriormente, o Projeto de Base deverá incluir, ainda:

- a) Levantamento e localização dos serviços afetados (incluindo a sua localização em planta);
- b) Manual de Instruções de Funcionamento e Manutenção da ETA, que englobe o seguinte:
  - Instruções de funcionamento do equipamento e da ETA;
  - Instruções de manutenção do equipamento.

## PEÇAS DESENHADAS

As peças desenhadas a apresentar são, no mínimo, as seguintes:

- a) Levantamento topográfico;
- b) Planta de localização;
- c) Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;
- d) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
- e) Perfil hidráulico da instalação;
- f) Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;

- g) Planos-guia (plantas e cortes) de construção civil e de implantação de tubagens e equipamentos relativos às diferentes operações unitárias previstas;
- h) Desenhos de todos os edifícios da instalação (edifício de exploração, sala de desidratação, etc.), em planta, alçados e cortes necessários à sua completa representação;
- i) Traçados de cabos de alimentação dos QE.

O Projeto de Execução será constituído pelos seguintes elementos:

- Memória(s) Descritiva(s) e Justificativa(s)
- Peças Desenhadas

## **B. CONDUTAS DE DISTRIBUIÇÃO**

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

- a) Componente relativa ao enquadramento ambiental, paisagístico e arquitetónico dos diferentes componentes da obra, incluindo as medidas de mitigação de impactes negativos nas fases de construção e exploração do sistema;
- b) Componente relativa à estabilidade e construção civil;
- c) Dimensionamento hidráulico e estrutural que englobe:
  - definição das bases de dimensionamento;
  - definição do tipo e localização de órgãos acessórios;
  - proteção exterior e interior de condutas;
  - proteção contra sobrepressões e subpressões;
  - soluções de atravessamento de linhas de água;
  - pormenores de ligação do sistema adutor aos sistemas municipais;
  - outros aspetos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo;
- d) Componente relativa à caracterização geológica da zona intercetada pelo traçado;
- e) Outras componentes necessárias a uma boa definição da obra.

## PEÇAS DESENHADAS

- a) Planta de localização;
- b) Definição dos traçados para implantação das condutas;
- c) Planta de implantação dos traçados à escala 1:2000 ou superior, incluindo identificação dos serviços afetados;
- d) Perfis longitudinais à escala da planta (horizontal) e sobrelevados 10 vezes (vertical) ;
- e) Esquema altimétrico e piezométrico das condutas para as diferentes situações de funcionamento;
- f) Pormenores construtivos das condutas, designadamente, de assentamento, amarração, ancoragem, travessia de linhas de água intercetadas e derivações;
- g) Desenhos de pormenor dos órgãos acessórios, designadamente reservatórios, câmaras de perda de carga, câmaras de ventosa, descargas de fundo e câmaras de válvulas de seccionamento;
- h) Desenhos de implantação de órgãos acessórios;
- i) Desenhos de implantação dos traçados ou órgãos do sistema sobre secções cadastrais, à escala 1:2000, e sobre cartas da RAN, REN, Rede Natura 2000, Zonas de Paisagem Protegida e outras;
- j) Outros desenhos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo;
- k) Os desenhos serão elaborados a escalas que permitam a sua fácil leitura e interpretação, admitindo-se, quando aplicável, desenhos tipo sem escala, desde que acompanhados de quadros de dimensões.

## C. COLETORES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

- a) Componente relativa ao enquadramento ambiental, paisagístico e arquitetónico dos diferentes componentes da obra, incluindo as medidas de mitigação de impactes negativos nas fases de construção e exploração do sistema;
- b) Componente relativa à estabilidade e construção civil;
- c) Dimensionamento hidráulico e estrutural que englobe:
  - definição das bases de dimensionamento;
  - definição do tipo e localização de órgãos acessórios;
  - definição das soluções de descargas de emergência;
  - proteção exterior e interior de coletores;

- proteção contra sobrepressões e subpressões;
  - controlo de condições de septicidade das águas residuais, ao longo dos coletores (definição dos tratamentos de eliminação de sulfuretos);
  - soluções de atravessamento de linhas de água;
  - pormenores de ligação do sistema de interceção aos coletores municipais;
  - outros aspetos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo;
- d) Componente relativa à caracterização geológica da zona intercetada pelo traçado;
- e) Outras componentes necessárias a uma boa definição da obra.

#### PEÇAS DESENHADAS

- a) Planta de localização;
- b) Definição dos traçados para implantação dos coletores;
- c) Desenho de implantação dos traçados à escala 1:2000 ou superior, incluindo identificação dos serviços afetados;
- d) Perfis longitudinais à escala da planta (horizontal) e sobrelevados 10 vezes (vertical);
- e) Esquema altimétrico e piezométrico das condutas elevatórias para as diferentes situações de funcionamento;
- f) Pormenores construtivos dos coletores, designadamente, de assentamento, amarração, ancoragem, travessia de linhas de água intercetadas e derivações;
- g) Desenhos de pormenor dos órgãos acessórios, designadamente câmaras de visita, de inspeção, de queda ou de descarga de fundo;
- h) Desenhos de implantação de tubagens e órgãos acessórios;
- i) Desenhos de implantação de redes exteriores;
- j) Desenhos de implantação dos traçados ou órgãos do sistema sobre secções cadastrais, à escala 1:2000, e sobre cartas da RAN, REN, ZPE, Rede Natura 2000, Zonas de Paisagem Protegida e outras;
- k) Outros desenhos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo;
- l) Os desenhos serão elaborados a escalas que permitam a sua fácil leitura e interpretação, admitindo-se, quando aplicável, desenhos tipo sem escala, desde que acompanhados de quadros de dimensões.



## D. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

- a) Componente relativa ao enquadramento ambiental, paisagístico e arquitetónico dos diferentes componentes da obra, incluindo as medidas de mitigação de impactes negativos nas fases de construção e exploração do sistema;
- b) Componente relativa ao equipamento metalomecânico e eletromecânico, com descrição do tipo e constituição dos equipamentos propostos;
- c) Componente relativa à estabilidade e construção civil;
- d) Componente relativa às instalações elétricas;
- e) Componente relativa à instrumentação e sistema de controle, comandos e automatismos;
- f) Quadro com a identificação dos sinais Input/Output por autómato e por tipo de sinal;
- g) Dimensionamento hidráulico e estrutural que englobe:
  - definição de formas, capacidade e caudal bombado;
  - opção técnico-económica pelo tipo e número de grupos de elevação;
  - análise de variação de pressão e definição dos dispositivos de proteção adequados;
  - definição de materiais construtivos;
  - órgãos de medição, de segurança e de emergência;
  - soluções de ventilação, dos apoios dos grupos e de acessórios;
  - dimensionamento de estruturas e fundações;
  - projeto de arquitetura e arranjos exteriores para adequada integração arquitetónica e paisagística;
  - projeto de estruturas;
  - projeto das redes de utilidades (água, esgotos, incêndio, pluviais);
  - projeto de equipamento elétrico incluindo eventuais ramais de abastecimento, posto de transformação e grupos de emergência;
  - interligação de energia elétrica produzida com a fornecida pela rede geral;
  - indicação dos tipos de aço e classe de resistência dos betões;
  - esquemas de proteção anticorrosiva;

- descrição detalhada dos esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, de órgãos e edifícios;
  - definição completa dos dispositivos de proteção contra o choque hidráulico;
  - outros aspetos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo.
- h) Dimensionamento acústico da instalação, para uma gama média de ruído emissor de todos os equipamentos previstos, em funcionamento simultâneo – situação mais gravosa (grupos de bombagem, compressores, ventilação, quadros elétricos quando equipados com variadores de velocidade, etc). Deve ter por base parâmetros de ruído de grupos de bombagem facilmente disponibilizados no mercado (i.e. evitar a adoção de valores extremos, ou muitos bons e que pela falta de concorrência originariam custos de fornecimento desproporcionadamente elevados, ou muito maus e logo contrários aos interesses do Dono de Obra). Para tal o Adjudicatário deverá estudar o mercado e evidenciar no projeto que os dados se basearam num número razoável de fornecedores disponíveis.
- i) Análise técnico-económica, em função do ciclo de vida dos grupos de bombagem, comparativa de todos os custos de fornecimento e instalação, exploração – em particular os energéticos – e abate dos equipamentos, com base em parâmetros (rendimentos) de equipamentos facilmente disponibilizados no mercado (i.e. evitar a adoção de valores extremos, ou muitos bons e que pela falta de concorrência originariam custos de fornecimento desproporcionadamente elevados, ou muito maus e logo contrários aos interesses do Dono de Obra). Para tal o Adjudicatário deverá estudar o mercado e evidenciar no projeto que os dados se basearam num número razoável de fornecedores disponíveis.
- j) Outras componentes necessárias a uma boa definição da obra.

#### PEÇAS DESENHADAS

- a) Planta de localização;
- b) Plantas, alçados e cortes das obras de construção civil e dos edifícios das estações elevatórias, incluindo fundações (escala 1:100);
- c) Pormenores construtivos das estações elevatórias, designadamente, de apoios de grupos, atravessamento de paredes, insonorização, ventilação, acessórios, portas e janelas;
- d) Mapas de vãos e acabamentos (interiores e exteriores);
- e) Descargas de emergência;
- f) Válvulas de maré (Se aplicável);

- g) Esquema dos postos de transformação;
- h) Esquema dos quadros elétricos de baixa tensão;
- i) Esquema das redes de potência, iluminação, sinalização e comando;
- j) Esquema unifilar de instrumentação e controlo de cada um dos setores da instalação;
- k) Traçado, em planta, dos caminhos de cabos de potência e de comando, controlo e sinalização;
- l) Outros desenhos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo;
- m) Os desenhos serão elaborados a escalas que permitam a sua fácil leitura e interpretação, admitindo-se, quando aplicável, desenhos tipo sem escala, desde que acompanhados de quadros de dimensões.

## **E. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (SE APLICÁVEL)**

A Memória Descritiva e Justificativa deverá ser constituída, no mínimo, pelas seguintes memórias parciais:

- Memória Descritiva e Justificativa do Processo de Tratamento e Equipamento;
- Memória Descritiva e Justificativa da Construção Civil;
- Memória Descritiva e Justificativa das Instalações Elétricas, Automação e Instrumentação.

### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROCESSO DE TRATAMENTO E EQUIPAMENTO**

Esta memória deverá integrar as especialidades de Engenharia de Processo e Equipamento/Mecânica, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição e justificação da solução apresentada: descrição geral da solução proposta, dando-se ênfase aos principais fatores que estiveram na base da adoção do esquema de tratamento concebido;
- b) Dados de base: apresentação dos Dados de Base que serviram de suporte ao desenvolvimento do projeto da instalação (caudais médios e máximos, características médias e máximas dos principais parâmetros, etc.);
- c) Conceção processual e funcional da instalação: descrição detalhada da fase líquida e da fase sólida do esquema de tratamento proposto, operação unitária a operação unitária e apresentação de uma lista detalhada dos órgãos principais de construção civil, equipamentos e instrumentação, organizada, também, por operação unitária;
- d) Dimensionamento hidráulico-sanitário da solução de tratamento: (1) Para cada operação unitária, apresentação dos critérios, cálculos e resultados de dimensionamento inerentes a cada órgão e/ou equipamentos; (2) Para cada operação unitária, descrição das condições de funcionamento para as

diferentes fases de operação da instalação; (3) Cálculos hidráulicos, e formulação subjacente, inerentes à definição do Perfil Hidráulico da instalação e ao dimensionamento dos circuitos hidráulicos envolvidos;

- e) Descrição do sistema de comando, automatismos e instrumentação: descrição dos comandos, automatismos e instrumentação associados a cada operação unitária, assim como a filosofia geral de controlo da instalação. Deverá também ser apresentada uma descrição detalhada do sistema de comunicação com as estações elevatórias e com o centro de controlo (Se aplicável).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta memória deverá integrar as especialidades de Geotecnia, Estruturas, Arquitetura e Arranjos Exteriores e Paisagismo, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Plano de escavações e aterros, com estudo de adaptabilidade dos solos a utilizar em aterro, plano de compactação e descrição dos ensaios a efetuar;
- b) Plano de rebaixamento dos níveis freáticos (se necessário);
- c) Especificação das entivações e contenções (se necessário);
- d) Conceção e dimensionamento das fundações e estruturas;
- e) Tipos de aço e classe de resistência dos betões;
- f) Esquemas de proteção anticorrosiva de tubagens, acessórios e serralharias;
- g) Descrição detalhada da tipologia dos edifícios, programas de espaços e circulações, acabamentos dos paramentos exteriores acima do terreno dos vários órgãos de tratamento;
- h) Descrição detalhada dos esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, dos vários órgãos e edifícios;
- i) Descrição detalhada dos acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- j) Plano de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- k) Descrição detalhada da rede de água potável, da rede de águas residuais, da rede de incêndio e da rede de rega;
- l) Descrição detalhada de arranjos exteriores e acessos (vedação e portão de entrada, caminhos de circulação automóvel e pedonal, ajardinamentos, espécies vegetais a utilizar, rede de rega, iluminação, etc.).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

Esta memória deverá integrar as especialidades de Eletricidade, correntes fortes e fracas, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição detalhada das condições de alimentação em média tensão;
- b) Descrição detalhada do Posto de Transformação e Quadros elétricos;
- c) Descrição detalhada das condições de distribuição de energia em baixa tensão na instalação;
- d) Descrição detalhada do Grupo de Emergência (se aplicável);
- e) Descrição detalhada dos sistemas de iluminação interior e exterior e níveis de iluminação a garantir;
- f) Descrição detalhada dos sistemas de proteção de pessoas contra contactos diretos e indiretos;
- g) Descrição detalhada da rede de telecomunicações;
- h) Descrição detalhada do sistema automático de deteção de intrusão e incêndios;
- i) Descrição detalhada do sistema de supervisão e automação da instalação e da forma como este servirá à Estratégia de Controlo de Processo preconizada;
- j) Descrição detalhada do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- k) Descrição detalhada do sistema de ar condicionado a instalar no edifício de exploração da instalação.

Para além das memórias descritivas e justificativas referidas anteriormente, o Projeto de Execução deverá incluir, ainda:

- a) Levantamento e localização dos serviços afetados (incluindo a sua localização em planta);
- b) Manual de Instruções de Funcionamento e Manutenção da ETA, que englobe o seguinte:
  - Instruções de funcionamento do equipamento e da ETA;
  - Instruções de manutenção do equipamento.

## PEÇAS DESENHADAS

As peças desenhadas a apresentar são, no mínimo, as seguintes:

- a) Levantamento topográfico;
- b) Planta de localização;
- c) Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;

- d) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
- e) Perfil hidráulico da instalação;
- f) Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;
- g) Desenhos de pormenor dos órgãos, equipamentos, acessórios, caixas de ligação entre órgãos ou equipamentos, tubagens às escalas 1:100, 1:50, 1:20;
- h) Plantas, alçados e cortes das obras de construção civil e dos edifícios, incluindo fundações (escala 1:100);
- i) Esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, dos vários órgãos e edifícios;
- j) Acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- k) Planta e pormenores das escavações e aterros, plano de compactação e ensaios a efetuar;
- l) Pormenores de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- m) Esquema e pormenores do rebaixamento dos níveis freáticos;
- n) Especificação das entivações e contenções;
- o) Esquema do posto de transformação;
- p) Esquema dos quadros elétricos de baixa tensão;
- q) Esquema das redes de potência, iluminação (exterior e interior), sinalização, comando e sistema de televigilância por TV;
- r) Esquema unifilar de instrumentação e controlo de cada um dos setores da instalação;
- s) Interligação de energia elétrica produzida com a fornecida pela rede geral;
- t) Planta, perfis e cortes da via de acesso ao terreno da ETA;
- u) Planta e pormenores dos arranjos exteriores e de integração arquitetónica e paisagística da ETA;
- v) Outros desenhos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo.

## **F. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

A Memória Descritiva e Justificativa deverá ser constituída, no mínimo, pelas seguintes memórias parciais:

- Memória Descritiva e Justificativa do Processo de Tratamento e Equipamento;
- Memória Descritiva e Justificativa da Construção Civil;

- Memória Descritiva e Justificativa das Instalações Elétricas, Automação e Instrumentação.

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROCESSO DE TRATAMENTO E EQUIPAMENTO

Esta memória deverá integrar as especialidades de Engenharia de Processo e Equipamento/Mecânica, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição e justificação da solução apresentada: descrição geral da solução proposta, dando-se ênfase aos principais fatores que estiveram na base da adoção do esquema de tratamento concebido;
- b) Dados de base: apresentação dos Dados de Base que serviram de suporte ao desenvolvimento do projeto da instalação (caudais médios e de ponta, características médias dos principais parâmetros, etc.);
- c) Conceção processual e funcional da instalação: descrição detalhada da fase líquida e da fase sólida do esquema de tratamento proposto, operação unitária a operação unitária e apresentação de uma lista detalhada dos órgãos principais de construção civil, equipamentos e instrumentação, organizada, também, por operação unitária;
- d) Dimensionamento hidráulico-sanitário da solução de tratamento: (1) Para cada operação unitária, apresentação dos critérios, cálculos e resultados de dimensionamento inerentes a cada órgão e/ou equipamentos; (2) Para cada operação unitária, descrição das condições de funcionamento para as diferentes fases de operação da instalação; (3) Cálculos hidráulicos, e formulação subjacente, inerentes à definição do Perfil Hidráulico da instalação e ao dimensionamento dos circuitos hidráulicos envolvidos; (4) Balanços mássicos da ETAR, para o ano de arranque e para o ano de horizonte de projeto, em condições de época alta e de época baixa (se aplicável);
- e) Descrição do sistema de comando, automatismos e instrumentação: descrição dos comandos, automatismos e instrumentação associados a cada operação unitária, assim como a filosofia geral de controlo da instalação. Deverá também ser apresentada uma descrição detalhada do sistema de comunicação com as estações elevatórias e com o centro de controlo (se aplicável).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta memória deverá integrar as especialidades de Geotecnia, Estruturas, Arquitetura e Arranjos Exteriores e Paisagismo, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Plano de escavações e aterros, com estudo de adaptabilidade dos solos a utilizar em aterro, plano de compactação e descrição dos ensaios a efetuar;
- b) Plano de rebaixamento dos níveis freáticos (Se necessário);
- c) Especificação das entivações e contenções (Se necessário);

- d) Conceção e dimensionamento das fundações e estruturas;
- e) Tipos de aço e classe de resistência dos betões;
- f) Esquemas de proteção anticorrosiva de tubagens, acessórios e serralharias;
- g) Descrição detalhada da tipologia dos edifícios, programas de espaços e circulações, acabamentos dos paramentos exteriores acima do terreno dos vários órgãos de tratamento;
- h) Descrição detalhada dos esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, dos vários órgãos e edifícios;
- i) Descrição detalhada dos acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- j) Plano de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- k) Descrição detalhada da rede de água potável, da rede de águas residuais, da rega de incêndio e da rede de rega;
- l) Descrição detalhada de arranjos exteriores e acessos (vedação e portão de entrada, caminhos de circulação automóvel e pedonal, ajardinamentos, espécies vegetais a utilizar, rede de rega, iluminação, etc.).

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

Esta memória deverá integrar as especialidades de Eletricidade, correntes fortes e fracas, devendo abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Descrição detalhada das condições de alimentação em média tensão;
- b) Descrição detalhada do Posto de Transformação e Quadros elétricos;
- c) Descrição detalhada das condições de distribuição de energia em baixa tensão na instalação;
- d) Descrição detalhada do Grupo de Emergência (se aplicável);
- e) Descrição detalhada dos sistemas de iluminação interior e exterior e níveis de iluminação a garantir;
- f) Descrição detalhada dos sistemas de proteção de pessoas contra contactos directos e indirectos;
- g) Descrição detalhada da rede de telecomunicações;
- h) Descrição detalhada do sistema automático de deteção de intrusão e incêndios;
- i) Descrição detalhada do sistema de supervisão e automação da instalação e da forma como este servirá à Estratégia de Controlo de Processo preconizada;



- j) Descrição detalhada do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- k) Descrição detalhada do sistema de ar condicionado a instalar no edifício de exploração da instalação.

Para além das memórias descritivas e justificativas referidas anteriormente, o Projeto de Execução deverá incluir, ainda:

- a) Levantamento cadastral de todas as parcelas de terreno a serem afetadas pelas obras, com identificação e morada dos proprietários dessas parcelas;
- b) Levantamento e localização dos serviços afetados (incluindo a sua localização em planta);
- c) Elaboração do estudo geológico e geotécnico do local previsto para a implantação da ETAR;
- d) Manual de Instruções de Funcionamento e Manutenção da ETAR, que englobe o seguinte:
  - Instruções de funcionamento do equipamento e da ETAR;
  - Instruções de manutenção do equipamento.

#### PEÇAS DESENHADAS

As peças desenhadas a apresentar são, no mínimo, as seguintes:

- a) Levantamento topográfico;
- b) Planta de localização;
- c) Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;
- d) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
- e) Perfil hidráulico da instalação;
- f) Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;
- g) Desenhos de pormenor dos órgãos, equipamentos, acessórios, caixas de ligação entre órgãos ou equipamentos, tubagens às escalas 1:100, 1:50; 1:20;
- h) Plantas, alçados e cortes das obras de construção civil e dos edifícios, incluindo fundações (escala 1:100);
- i) Esquemas de acabamentos e de proteções anticorrosivas de paredes interiores e exteriores, imersas e emersas, fora do terreno e enterradas, dos vários órgãos e edifícios;
- j) Acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- k) Planta e pormenores das escavações e aterros, plano de compactação e ensaios a efetuar;

- l) Pormenores de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- m) Esquema e pormenores do rebaixamento dos níveis freáticos (Se necessário);
- n) Especificação das entivações e contenções (Se necessário);
- o) Esquema do posto de transformação;
- p) Esquema dos quadros elétricos de baixa tensão;
- q) Esquema das redes de potência, iluminação (exterior e interior), sinalização, comando e sistema de televigilância por TV;
- r) Esquema unifilar de instrumentação e controlo de cada um dos setores da instalação;
- s) Interligação de energia elétrica produzida com a fornecida pela rede geral;
- t) Planta, perfis e cortes da via de acesso ao terreno da ETA;
- u) Planta e pormenores dos arranjos exteriores e de integração arquitetónica e paisagística da ETA;
- v) Outros desenhos exigidos pelo desenvolvimento do projeto, necessários à boa compreensão e execução do mesmo.

## **ANEXO IV**

### **LISTA DE TRABALHOS AUXILIARES INCLUÍDOS NO PREÇO GLOBAL**

No âmbito do procedimento em apreço, deverão ser considerados para a formulação do preço da proposta, as seguintes quantidades de trabalhos auxiliares de topografia:

#### **TOPOGRAFIA**

- a. Infraestruturas lineares: 10 metros de largura
- b. Estações elevatórias de água: 50 m<sup>2</sup> / unidade
- c. Reservatórios de água: 200 m<sup>2</sup> / unidade
- d. Estações elevatórias de águas residuais: 100 m<sup>2</sup> / unidade
- e. Estações de tratamento de águas residuais: 200 m<sup>2</sup> / unidade

## ANEXO V

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS AO MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS

#### I. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Com estas especificações não se pretende caracterizar, ou sequer listar, exhaustivamente, todo o tipo de peças escritas e desenhadas que devem constituir as peças do projeto/telas finais da empreitada de um projeto de execução/empreitada, mas apenas contribuir para o estabelecimento de uma plataforma mínima comum, em termos de forma e conteúdo, tendo em vista a constituição de um registo fiel e completo da condição projetada /como construído da infraestrutura, com uma sistematização adequada da informação recolhida, de modo a minimizar as atividades de tratamento prévio e de integração dos dados no Sistema de Informação Geográfica (SIG).

A informação a entregar pelos projetistas/empreiteiros deverá passar a ser constituída por um conjunto de elementos gráficos e alfanuméricos, em suporte digital e em papel, de registo e descrição da condição projetada / como construído da infraestrutura.

##### I.1 ORGANIZAÇÃO E NOMENCLATURA DOS FICHEIROS

A informação em formato digital (ficheiros), tal como também se aplica à informação em papel, deverá apresentar-se bem organizada, devendo o nome dos ficheiros seguir regras pré-estabelecidas que permitam facilmente identificar o seu conteúdo e sequenciação, sem se ter de os visualizar.

Os nomes dos ficheiros, de informação gráfica e alfanumérica<sup>1</sup>, deverão ser constituídos por 23 carateres, de acordo com a seguinte regra:

A	B	B	B	B	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D	D	–	E	E	F	F	–	G	G
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Em que:

**A Fase do empreendimento** - 1 dígito destinado à diferenciação da fase do empreendimento:

B – projeto base

P – projeto de execução

T – telas finais de empreitada

<sup>1</sup> A distinção entre os ficheiros de informação gráfica e os de informação alfanumérica será efetuada a partir da designação a atribuir às extensões dos ficheiros: DWG, para ficheiros de informação gráfica, XLS, para ficheiros de informação alfanumérica.

**BBBB Identificação do empreendimento** - 4 dígitos destinados à identificação abreviada do empreendimento. Pressupõe a definição de um código unívoco de identificação de cada projeto/empreitada (número de dígitos a aferir em função da dimensão dos códigos em uso)

**CC Objeto do empreendimento** - 2 dígitos destinados à diferenciação do objeto do empreendimento:

EA – projeto/empreitada de execução de adutoras/interceptores

ER – projeto/empreitada de execução de recintos (ETAR, ETA, Estação Elevatória, Reservatórios, etc.)

RA – projeto/empreitada de remodelação de adutoras/interceptores

RR – projeto/empreitada de remodelação de recintos

**DDDDDDDD Zona de intervenção** – 8 dígitos destinados à identificação da zona de intervenção

RECINTO - caso os elementos se refiram ao recinto em geral e não especificamente a uma das suas instalações específicas

ADUTOR/INTERCETOR - caso os elementos se refiram ao adutor em geral e não especificamente a um determinado troço (AD: Adutora, CO: Coletor, CE: Conduta Elevatória)

<NOME DA INSTALAÇÃO> - designação que identifique a instalação do recinto (p.e.: Celula I, EdReage, EdCal, Decantador, etc.)

<NOME DO TROÇO> - designação que identifique o troço do adutor (p.e.: TrDNI400, Ramal02, etc.)

**EE Tema** - 2 dígitos destinados à identificação do tema a que se refere o ficheiro; os temas previstos serão diferentes consoante a zona de intervenção da empreitada. Assim, os temas a considerar para a zona de intervenção RECINTO serão os seguintes:

GR Geral - tema a que correspondem os ficheiros com informação de âmbito geral sobre os recintos, designadamente: planta de localização, implantação geral, etc.

LT Levantamentos topográficos - tema a que correspondem os ficheiros com informação dos levantamentos topográficos efetuados, relativos aos recintos.

IE Infraestruturas - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação (p.e.: traçados em planta, perfis, pormenores, etc.), sobre as infraestruturas dos recintos, designadamente: arruamentos, abastecimento de água, rega e combate a incêndios, drenagem de águas residuais domésticas e de águas pluviais, iluminação exterior, etc.

DP Diagramas processuais - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação sobre os diagramas processuais dos recintos, designadamente: diagrama processual da água a tratar, diagrama processual dos reagentes, etc.

CH Circuitos e perfis hidráulicos - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação sobre os circuitos e perfis hidráulicos existentes nos recintos.

OT Outros - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação sobre os recintos e que, pela sua natureza, não possam ser integrados nos temas descritos anteriormente.

Os temas a considerar para a zona de intervenção ADUTOR/INTERCETOR e <Nome do troço> serão os seguintes:

GR Geral – tema a que correspondem os ficheiros com informação de âmbito geral sobre um dado adutor ou troço de adutor.

LT Levantamentos topográficos - tema a que correspondem os ficheiros com informação dos levantamentos topográficos efetuados, sobre um dado adutor ou troço de adutor.

TP Traçado em planta – tema a que correspondem os ficheiros com informação dos traçados em planta de um dado adutor ou troço de adutor.

PL Perfis longitudinais – tema a que correspondem os ficheiros com informação dos perfis longitudinais de um dado adutor ou troço de adutor.

FE Fundações e estruturas – tema a que correspondem os ficheiros, relacionados com fundações e estruturas de um dado adutor ou troço de adutor.

EI Equipamentos e instrumentação – tema a que correspondem os ficheiros, relacionados com equipamentos e instrumentação de um dado adutor ou troço de adutor.

CT Cabos de transmissão de dados – tema a que correspondem os ficheiros, relacionados com os cabos de transmissão de dados de um dado adutor ou troço de adutor.

OT Outros - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação sobre uma dada instalação de um recinto e que, pela sua natureza, não possam ser integrados nos temas descritos anteriormente.

Os temas a considerar para a zona de intervenção <Nome da instalação> serão as seguintes:

GR Geral – tema a que correspondem os ficheiros com informação de âmbito geral sobre uma dada instalação de um recinto, designadamente: planta de localização e implantação, etc.

LT Levantamento topográfico – tema a que correspondem os ficheiros com informação sobre uma dada instalação de um recinto, designadamente: levantamento topográfico

AQ Arquitetura – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com a arquitetura, designadamente: plantas e acabamentos, cortes, alçados, pormenores, mapa de vãos, etc.

FE Fundações e estruturas – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com fundações e estruturas, designadamente: plantas e cortes de lajes, pisos, cobertura, etc.

RI Redes interiores – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com as suas redes interiores designadamente: instalações de águas e esgotos, instalações elétricas, iluminação e tomadas, etc.

EQ Equipamentos – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com os seus equipamentos constituintes.

EE Esquemas elétricos/força motriz – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com os seus esquemas elétricos, postos de transformação, força motriz, etc.

IC Instrumentação e comando – tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com a instrumentação e comando.

DP Diagramas Processuais - tema a que correspondem os ficheiros, sobre uma dada instalação de um recinto, relacionados com diagramas de funcionamento.

OT Outros - tema a que correspondem os ficheiros com diferentes tipos de informação sobre uma dada instalação de um recinto e que, pela sua natureza, não possam ser integrados nos temas descritos anteriormente.

Se se tratar de um coletor gravítico/conduta elevatória ou adutora, sugerem-se os seguintes:

PL: perfis longitudinais

PM: pormenores dos pontos singulares

EQ: equipamentos e instrumentação

TV: travessias de outras redes de serviços

TCOM: cabos de transmissão de dados

Se se tratar de um recinto, sugerem-se os seguintes:

CHID: circuitos e perfis hidráulicos

RINT: redes interiores

EQ: equipamentos

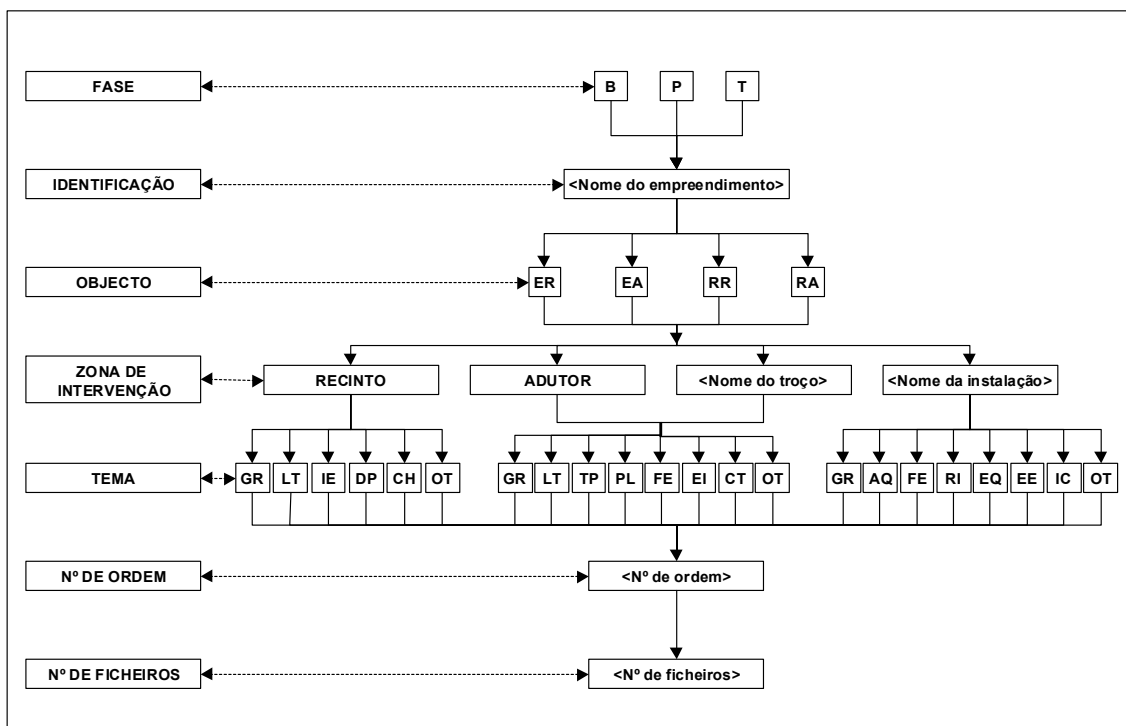
ELEC: esquemas elétricos/força motriz

INST: instrumentação e comando

**FF Número de ordem** - 2 dígitos destinados à indicação do número de ordem do ficheiro dentro da sequência do tema.

**GG Número de ficheiros** - 2 dígitos destinados à indicação do número total de ficheiros que constituem a sequência do tema.

De acordo com o referido, a estrutura hierárquica da nomenclatura dos ficheiros é a que a seguir se indica.



Exemplo:

T0001ERDecantador\_FE01\_08.DGN

Ficheiro respeitante a uma tela final de empreitada, cujo empreendimento é codificado pelo nº 1, respeitante a uma empreitada de execução de um recinto, desenho relativo às fundações/estruturas do decantador; trata-se do primeiro desenho de um conjunto de 8 desenhos.

Em termos informáticos cada ficheiro de tela final, para além de obedecer à nomenclatura apresentada, deverá corresponder à reunião de diversos ficheiros autónomos, de forma a poderem ser visualizados em conjunto pelo conceito de inserção como ficheiros de referência externa. O conceito indicado, comum nos programas de CAD mais divulgados no mercado, é apenas aplicável aos temas de informação



georeferenciada, permitindo uma melhor gestão da informação e uma mais fácil segregação dos temas com vista à sua posterior inserção no SIG.

De referir ainda que, em função da organização da informação por temas e à prevista entrega em ficheiros autónomos, para uma melhor organização e arquivo, a entrega das peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada em suporte informático (CD-ROM ou outro) deverá ser feita segundo uma árvore de diretorias semelhante à que a seguir se indica:

Identificação da Obra\Tema\Ficheiros Gráficos\Ficheiros Alfanuméricos

A nomenclatura dos ficheiros e a organização em diretorias deverá estar definida em documento inserido na raiz da estrutura proposta e com o nome “organização\_ficheiros.doc”.

Os ficheiros com elementos gráficos deverão ser produzidos em:

- AutoCad 2000 ou superior

Os ficheiros com dados alfanuméricos deverão ser produzidos em:

- Excel 95 ou superior
- Access 2000 ou superior

## 1.2 ESTRUTURA INTERNA DOS FICHEIROS

Todos os ficheiros com informação georreferenciada deverão ser entregues segundo as seguintes especificações genéricas:

- *Datum 73;*
- *Elipsoide: Hayford;*
- *Datum Altimétrico Nacional (Marégrafo de Cascais);*
- Sistema de coordenadas: retangulares;
- *Projeção de Gauss;*
- *Equidistância das curvas de nível: 2 m (escala 1:2000);*
- *Ligação à Rede Geodésica Nacional.*

Na legenda dos desenhos deverá constar a designação do respetivo ficheiro, enquanto, nos ficheiros alfanuméricos, a sua designação deverá constar do respetivo título, ou em nota de rodapé.

As escalas adotadas para a execução das peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada, deverão em princípio ser idênticas às utilizadas no projeto de execução. Podem, no entanto, ser consideradas pelo

Dono de Obra, se assim o entender escalas mais adequadas. Como referência consideram-se escalas 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, e 1:20, 1:10 e 1:5.

Por último na raiz da estrutura de diretorias proposta deverá ser incluído um ficheiro onde conste uma tabela com a estruturação em níveis utilizada nos ficheiros gráficos, a qual deverá respeitar, quando aplicável, a seguinte subdivisão:

- Traçado em planta do coletor
- Traçado em planta da conduta
- Legendas com o material e diâmetro do coletor
- Legendas com o material, diâmetro e classe/PN da conduta
- Marcação numerada dos perfis de referência
- Identificação e Localização dos Nós
- Identificação de troços singulares
- Órgãos de Medição (instrumentação)
- Legenda dos Órgãos de Instrumentação, código
- Órgãos do Sistema Gravítico (águas residuais)
- Legenda dos Órgãos do Sistema Gravítico, código
- Órgãos do Sistema Elevatório (águas residuais)
- Legenda dos Órgãos do Sistema Elevatório, código
- Órgãos de Tratamento (águas residuais)
- Legenda dos Órgãos de Tratamento, código
- Outros Órgãos
- Legenda de Outros Órgãos, código
- Edifícios/construções
- Grupo eletrobomba
- Legenda do grupo eletrobomba, código
- Cabos de Telegestão
- Legenda do Cabo de Telegestão, código
- Caixas de Telegestão

- Legenda da Caixa de Telegestão, código
- Travessia de Outras Redes 1
- Travessia de Outras Redes 2
- Travessia de Outras Redes 3

Para além da localização e identificação gráfica dos elementos através de número de código unívoco, nos moldes expressos nos capítulos seguintes, deverão igualmente ser entregues pelo projetista/empreiteiro fichas características dos diversos elementos, conforme expresso no **APÊNDICE V.2** garantindo-se, para a mesma entidade, a equivalência entre os códigos constantes nos ficheiros gráfico e alfanumérico.

## 2. CARTOGRAFIA

### 2.1. CARTOGRAFIA DE BASE

A apresentação do traçado em planta dos coletores/condutas e/ou dos recintos com apoio cartográfico ou topográfico é essencial, tendo em vista a integração desta informação no SIG.

Relativamente à cartografia de base, deverá ser equacionado o seguinte cenário:

- Não existe cartografia de base disponível, a escala adequada.

Deste modo deverá ser sempre realizado um levantamento topográfico de base, promovido pelo projetista/empreiteiro, desde logo na fase de Projeto de Execução. O mesmo será entregue em ficheiro próprio e autónomo de outros temas.

O levantamento topográfico a realizar deverá contemplar uma faixa que contenha referências suficientes para garantir a localização dos órgãos de cadastro e consequente apoio às operações em campo, devendo obedecer às normas do Catálogo de Objetos do IPCC para a escala correspondente.

Caso o SIG incorpore, para outras áreas, uma cartografia de base, o levantamento topográfico deverá seguir uma estrutura (níveis, cores, espessuras, tipos de traço, simbologia e estilos de letra) em tudo idêntica à adotada na cartografia existente.

Os levantamentos topográficos deverão ainda garantir, neste caso, nas zonas de fronteira, a ligação à cartografia existente.

## 3. PROJETO/EMPREITADA DE ADUTORAS/INTERCETORES

As peças desenhadas do projeto/ telas finais da empreitada de um projeto/empreitada de adutoras/intercetores, deverão conter, pelo menos, o registo de informação relativa aos seguintes temas:

- Cartografia de base;

- Traçado em planta dos troços de coletor (sistema gravítico);
- Traçado em planta dos troços de conduta (sistema elevatório);
- Localização e identificação dos órgãos constituintes;
- Desenhos de Pormenor;
- Travessias de outras redes de serviços;
- Perfil longitudinal do terreno e dos coletores/conduitas;
- Rede de cabos de transmissão de dados.

Nas secções seguintes, apresentam-se as especificações que devem ser observadas para cada um dos temas enumerados anteriormente, na perspetiva da sua integração no SIG.

### 3.1. TRAÇADO EM PLANTA DAS ADUTORAS/INTERCETORES

O projetista/empreiteiro deverá entregar um ficheiro, em formato digital, com o traçado das adutoras/intercetores, os quais deverão ser representados, sempre da mesma forma, em termos informáticos (nível, cor, simbologia, espessura e tipo de traço) - ver exemplo na Figura 1.

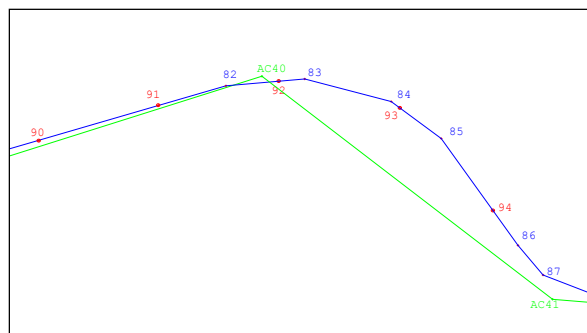


Figura 1 - Extrato de ficheiro de levantamento topográfico do eixo da adutora/intercetor

Associadas ao traçado da tubagem (ver exemplo na Figura 2), propriamente dito, deverão ser registadas, no ficheiro as seguintes informações:

- Identificação unívoca do troço da adutora/intercetor através de um número de código;
- Identificação das características físicas da adutora/intercetor (material, diâmetro e classe/PN, quando aplicável), assinaladas regularmente ao longo do traçado e do sentido de escoamento;
- Marcação numerada dos perfis de referência para o traçado do perfil longitudinal da adutora/intercetor;
- Identificação dos troços singulares (p.e.: troços com reforço em betão armado);

- Identificação das secções de transição de características físicas da adutora/ interceptor e/ou de tipo de assentamento;
- Anotações sobre aspetos úteis à futura exploração.

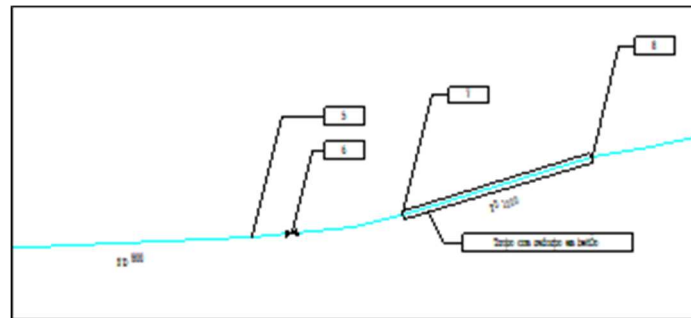


Figura 2 - Extrato de ficheiro de tela final do traçado da adutora/ interceptor

### Definições

Troço de adutora: troço ao longo do qual se mantêm constantes as seguintes características:

- A bacia de drenagem a que pertence;
- A natureza do material da conduta;
- Diâmetro da conduta;
- A classe/pressão nominal;
- A não existência de ligações com outros coletores/condutas, nem com os restantes órgãos classificados como nós.

Troço de interceptor: troço ao longo do qual se mantêm constantes as seguintes características

- A bacia de drenagem a que pertence;
- Tipo de coletor (doméstico, unitário, emissário/interceptor, etc.);
- A natureza do material;
- Tipo de secção;
- A dimensão da secção;
- A inclinação do coletor;
- A não existência de ligações com outros coletores, com exceção de ramais de ligação, nem outros órgãos classificados como nós.

### 3.2. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS NÓS

Os nós são definidos como os pontos iniciais e finais dos troços de adutora/interceptor. No caso dos troços de interceptor, estes correspondem, nas situações mais correntes, a câmaras de visita. No entanto, poderão existir nós que não correspondam a câmaras de visita. São também considerados nós os seguintes órgãos: câmaras de corrente de varrer, descarregadores de tempestade, bocas de lobo, bacias de retenção e válvulas de maré.

Pela localização e identificação dos nós entende-se o registo, sobre o traçado da conduta (ver exemplificação na Figura 3) ou em esquema à parte, dos nós nos quais são aplicados acessórios (curvas, tês, reduções, etc.), informação que deverá constar dos elementos a entregar no âmbito das peças desenhadas do projeto/ telas finais da empreitada.

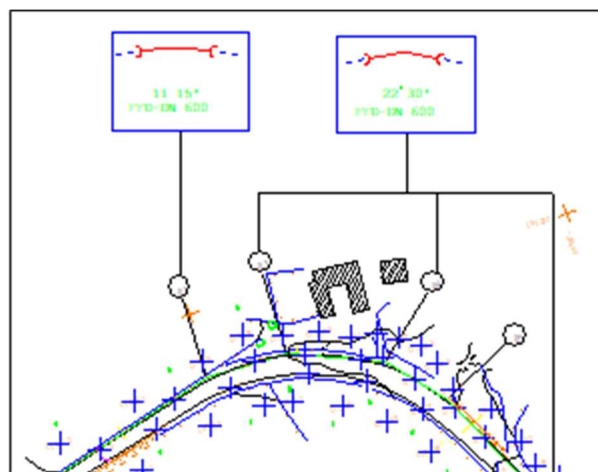


Figura 3 - Exemplo do registo dos nós sobre o traçado da conduta

### 3.3. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ÓRGÃOS CONSTITUINTES

A localização e identificação dos órgãos constituintes de uma tubagem é outro dos temas a registar nas peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada e pressupõe que, *à priori*, se defina quais os órgãos a assinalar e qual a simbologia a adotar para a sua representação, tendo em conta as disposições regulamentares quanto a essa matéria.

Deverá sempre ser indicado, no respetivo desenho e próximo da representação do órgão, o correspondente número unívoco de código.

Os órgãos constituintes, cuja localização e identificação é considerada importante, quer em termos de exploração futura da rede, quer no sentido da sua integração no SIG, são os seguintes:

## **A. ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

### **Órgão de manobra**

- Válvulas de seccionamento e de descarga

### **Órgãos de segurança**

- Ventosas
- Válvulas de retenção
- Chaminés de equilíbrio
- Reservatórios de ar comprimido (RAC)
- Hidro-escapes / válvulas de alívio
- Câmaras de perda de carga
- Reservatórios unidirecionais (RUD)
- Redutores de pressão

### **Instrumentação**

- Medidores de caudal
- Medidores de pressão
- Medidores de nível
- Detetores de pressão
- Detetores de nível
- Medidores de cloro residual

### **Outros órgãos de adução**

- Hidrantes
- Bocas de rega
- Postos de cloragem
- Juntas cegas
- Caixas

### **Tratamento**

- Pré-oxidação
- Câmara de mistura rápida
- Câmara de mistura lenta
- Decantador/flotador
- Filtros de areia
- Reservatório de água filtrada
- Reservatório de águas sujas

- Reservatório de água desinfetada
- Espessador de lamas
- Unidade de desidratação de lamas

## **B. SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

### **Sistema gravítico**

- Vala
- Sifão invertido
- Câmara de visita
- Ponto de rejeição
- Descarregador de tempestade
- Bacia de retenção
- Sarjeta/sumidouro
- Boca de lobo
- Válvula de maré
- Adição de reagentes (controlo de sulfuretos)

### **Sistema elevatório**

- Vala
- Sifão invertido
- Câmara de visita
- Ponto de rejeição
- Descarregador de tempestade
- Bacia de retenção
- Sarjeta/sumidouro
- Boca de lobo
- Válvula de maré
- Adição de reagentes (controlo de sulfuretos)

### **Instrumentação**

- Medidor de caudal
- Medidor de pressão
- Medidor de nível
- Detetor de pressão
- Detetor de nível



## Tratamento

- Gradagem
- Remoção de areias
- Remoção de óleos e gorduras
- Unidade de tratamento de cheiros – filtros de carvão
- Unidade de tratamento de cheiros – torre de lavagem
- Ventilador
- Decantador
- Tanque de arejamento
- Misturador de lamas
- Espessador de lamas
- Digestor
- Gasómetro
- Unidade de aquecimento de lamas e cogeração
- Unidade de desidratação de lamas

No **APÊNDICE V.1**, apresenta-se a simbologia a adotar para a representação dos órgãos constituintes atrás listados. Para cada elemento gráfico representado deverá ser preenchida a respetiva ficha de características, de acordo com as indicações do **APÊNDICE V.2**.

### 3.4. TRAVESSIAS DE OUTRAS REDES DE SERVIÇOS

Por travessia de outras redes de serviços, entende-se o registo das infraestruturas existentes ou detetadas no subsolo aquando da abertura de vala para assentamento da tubagem.

Na travessia de outras redes de serviços deverá proceder-se à marcação, sobre o traçado em planta, das secções onde se constata travessias de condutas, coletores, cabos, etc., se possível identificando a rede de serviços a que pertencem (águas, esgotos, pluviais, telefone, eletricidade, gás, etc.) e indicando a profundidade a que ocorrem.

No caso das condutas e coletores, considera-se ainda de utilidade o registo do respetivo diâmetro e material; no caso dos cabos, o registo do número e tipo (ver exemplo na Figura 4).



Quadro I – Tabela de dados de traçado de perfil longitudinal

PERFIL	COORDENADAS		COTAS			DISTÂNCIAS	
	M	P	TERRENO	COLECTOR	TRABALHO	ENTRE PERFIS	A ORIGEM
47	-41328,30	193426,75	45,38	44,00	1,38	10,500	10,500
47A	-41320,26	193419,99	45,61	44,37	1,24	10,500	21,000
48	-41312,33	193413,23	45,92	44,74	1,18	14,750	35,750
48A	-41300,95	193403,74	46,43	45,26	1,17	14,750	50,500
48B	-41289,66	193394,25	46,99	45,78	1,21	14,750	65,250
48C	-41278,37	193384,75	47,51	46,29	1,22	14,750	80,000
49	-41267,08	193375,25	48,00	46,80	1,20	15,500	95,500
49A	-41255,22	193365,28	48,49	47,28	1,21	15,500	111,000
50	-41243,35	193355,31	48,94	47,75	1,19	11,000	122,000

Para além dos dados indicados de apresentação sob a forma tabular, os ficheiros gráficos dos perfis longitudinais deverão ainda incluir o registo das seguintes informações (ver Figura 5):

- Material, diâmetro (mm) e classe/PN da adutora/ interceptor
- Inclinação dos troços (m/m)
- Localização dos órgãos constituintes
- Identificação de pontos singulares
- Identificação dos troços singulares
- Identificação das variações de tipo de junta
- Identificação das variações de tipo de assentamento (vala, aqueduto, ponte/pontão, etc.)

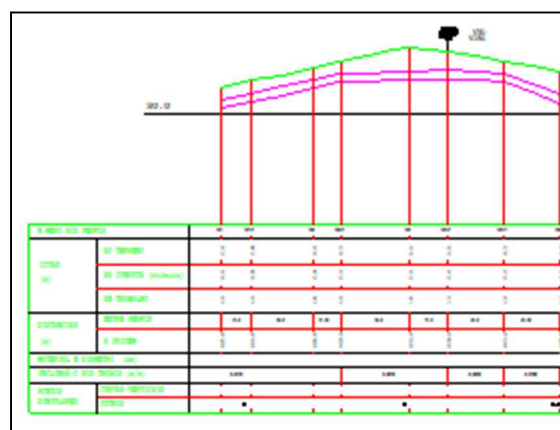


Figura 5 - Exemplo do perfil longitudinal do terreno e da adutora/ interceptor

### 3.6. REDE DE CABOS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

Nos casos de projetos de assentamento de adutoras/ interceptores em que o Dono da Obra opte por aproveitar a abertura da vala para a instalação de cabos próprios de transmissão de dados, as peças desenhadas do projeto/ telas finais da empreitada deverão incluir referências à correspondente infraestrutura.

Em termos genéricos, uma rede de cabos de transmissão de dados é constituída por dois tipos de órgãos, a saber:

- Caixas;
- Bainhas de enfiamento.

Assim, relativamente às caixas, do ponto de vista gráfico, interessa registar:

- O seu posicionamento rigoroso, através das coordenadas M e P do eixo das tampas;
- O tipo de caixa, diferenciando o símbolo da sua representação gráfica consoante se trate de caixas de passagem, de junção ou de folga.

Relativamente às bainhas de enfiamento de cabos, do ponto de vista gráfico interessa registar o correspondente traçado, na medida em que poderá não acompanhar o traçado da tubagem. Do ponto de vista alfanumérico, para cada ocorrência de caixa de rede de transmissão de dados e das bainhas de enfiamento de cabos, deverá ser preenchida a ficha de características que se apresenta no **APÊNDICE V.2**.

Na Figura 6, exemplifica-se uma situação de registo gráfico de uma rede de cabos de transmissão de dados.

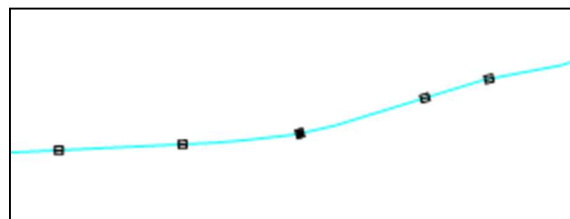


Figura 6 - Exemplo do registo de rede de transmissão de dados

### 3.7. DESENHO DE PORMENOR

Por desenhos de pormenor entende-se todos os desenhos de grandes escalas (superiores a 1:200), que acompanham as peças desenhadas dos projetos, como por exemplo:

- Instalação de uma válvula de seccionamento com boca de chave;
- Instalação de uma válvula de seccionamento dentro de caixa protetora;
- Câmaras de manobra.

O projetista/empreiteiro deverá apresentar os desenhos de pormenor num ficheiro autónomo, em formato digital, com indicação explícita dos elementos de cadastro a que dizem respeito. Todos os desenhos de pormenor deverão poder ser identificados com elementos assinalados no ficheiro, em formato digital, do traçado em planta da rede de recolha de águas residuais.

## **4. PROJETO DE RECINTOS**

### **4.1. GENERALIDADES**

Nos sistemas de abastecimento de água, entendem-se por recintos as instalações do sistema de abastecimento e tratamento em que se exercem uma ou mais das seguintes funções: captação, elevação, tratamento e reserva.

Nos sistemas de saneamento de águas residuais, entendem-se por recintos as instalações do sistema de drenagem e tratamento em que se exercem uma ou mais das seguintes funções: elevação e tratamento.

As peças desenhadas do projeto/telas finais da de construção/reformulação de recintos deverão conter a informação relativa a diversos temas que normalmente constituem o Projeto de Execução e as Telas Finais da Empreitada. No entanto, são de destacar, numa perspetiva de informação que interessa integrar no SIG, as seguintes:

- Levantamento topográfico de base;
- Planta de implantação;
- Circuito hidráulico.

Nos parágrafos seguintes, apresentam-se as especificações a que cada um dos temas anteriormente listados deve obedecer.

### **4.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE BASE**

A apresentação em planta dos recintos com apoio cartográfico ou topográfico é essencial, tendo em vista a integração desta informação no SIG.

Dada a complexidade e condicionantes de traçado dos circuitos hidráulicos no interior dos recintos, deverá ser sempre realizado um levantamento topográfico de base, promovido pelo projetista/empreiteiro, desde logo na fase de Projeto de Execução, da área de implantação do recinto, devendo o mesmo ser entregue em ficheiro próprio e autónomo de outros temas (ver exemplo na Figura 7).

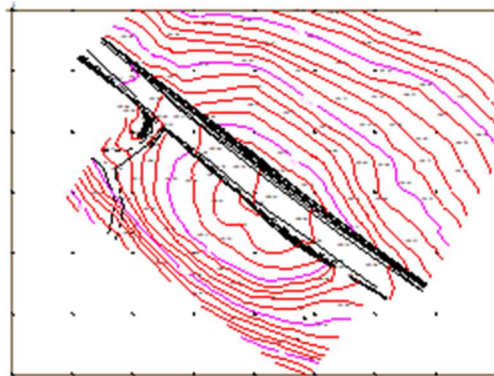


Figura 7 - Exemplo de levantamento topográfico da área prevista para um recinto

Os levantamentos topográficos deverão cumprir as especificações genéricas enunciadas no capítulo 2 – Cartografia.

Se durante uma empreitada de construção de um recinto, o local da sua implantação for alterado, relativamente ao que estava previsto no Projeto de Execução, os levantamentos topográficos deverão ser retificados, devendo a sua apresentação constituir uma das obrigações do Empreiteiro no contexto da entrega das telas finais.

#### 4.3. PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

No sentido de proceder à elaboração da planta de implantação do recinto, sobre o levantamento topográfico de base, desde logo ao nível do Projeto de Execução, deverão ser implantados os edifícios e construções que, no seu conjunto, constituem o recinto, bem como as consequentes alterações à orografia do terreno, conforme se exemplifica na Figura 8.

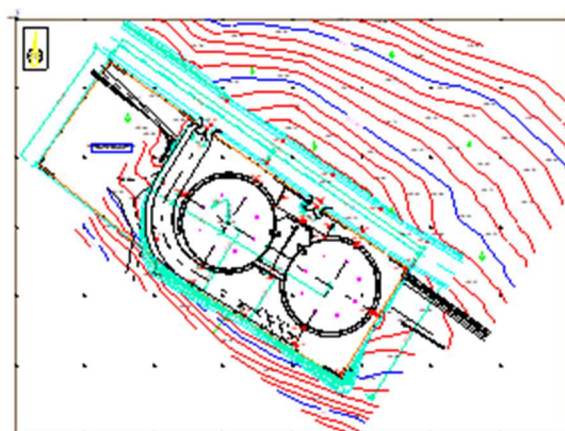


Figura 8 - Exemplo de planta de implantação de recinto

Dadas as diferenças que normalmente se constatarem entre a implantação prevista no Projeto de Execução e a efetivamente executada, o empreiteiro deverá, a partir do levantamento topográfico de base, elaborar uma nova planta de implantação traduzindo a real implantação dos edifícios e construções, ou seja, a condição *as built* do recinto, para isso promovendo os necessários trabalhos de levantamento topográfico.

De salientar que o ficheiro da planta de implantação do recinto, dado conter informação cartográfica apenas (planimetria e altimetria), deverá seguir, se aplicável, a estrutura adotada na cartografia existente (níveis, cores, espessuras, tipos de traço, simbologia e estilos de letra), de modo a facilitar a sua inserção no SIG.

#### 4.4. CIRCUITO HIDRÁULICO

No âmbito deste tema, o projetista/empreiteiro deverá apresentar o *layout* do circuito hidráulico efetivamente implementado dentro do perímetro do recinto, desde as entradas de água residual bruta (ou desde as entradas de adução), até ao ponto de descarga do efluente final (ou até às saídas para distribuição, passando pela câmara de manobras), passando genericamente por todos os órgãos que interferem no fluxo da água residual (ou da água).

Para além do traçado dos coletores/conduatas e correspondentes atributos gráficos (material, diâmetro e classe/PN), o circuito hidráulico deverá indicar a localização e identificação dos seus órgãos constituintes, na sua maioria iguais aos indicados para os projetos de implantação de coletores/conduatas. Para esses, a simbologia a adotar e o conteúdo das fichas de características alfanuméricas, deverão ser os mesmos indicados para os coletores/conduatas.

No entanto, para além dos órgãos comuns aos coletores/conduatas e ao circuito hidráulico de recintos, existem outros órgãos que, sendo específicos dos recintos, interessa registar, designadamente:

- Grupo eletrobomba
- Células de reservatório (no caso dos sistemas de abastecimento de água);
- Edifícios / construções.

No **APÊNDICE V.2**, apresentam-se as fichas de características relativas a cada um dos elementos anteriormente listados.

### 5. PROJETO DE REMODELAÇÃO DE ADUTORAS/INTERCETORES OU DE RECINTOS

Os projetos de remodelação de adutoras/intercetores ou de recintos são situações que diferem das anteriores, não apenas na dimensão e volume de obra, mas também no facto de incidirem sobre uma infraestrutura existente.

Numa empreitada de remodelação de adutoras/intercetores ou de recintos, poderão ser efetuados, fundamentalmente, os seguintes tipos de trabalhos:

- Execução de novos troços de adutoras/ intercetores;
- Execução de novas instalações nos recintos;
- Alteração/eliminação de troços de adutoras/ intercetores;
- Alteração/eliminação de instalações nos recintos.

Para os dois primeiros tipos de trabalhos, deverão ser seguidas as especificações referidas nos capítulos anteriores. Nos outros casos, é indispensável que seja fornecida ao Empreiteiro toda a informação disponível sobre as infraestruturas existentes.

Assim, para os projetos de remodelação de adutoras/ intercetores ou de recintos, deverão ser produzidos os seguintes elementos:

- Peças desenhadas, correspondentes às peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada existentes, na área de intervenção da empreitada;
- Base de dados contendo as fichas de características de todas as infraestruturas existentes na área de intervenção da empreitada.



## **APÊNDICE V.I**

### **SIMBOLOGIA A ADOPTAR PARA A PRODUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS DO PROJETO/TELAS FINAIS DA EMPREITADA**

A simbologia apresentada deverá ser utilizada apenas nos desenhos cuja escala o justifique, como por exemplo:

- Traçado em planta das adutoras/interceptores;
- Circuitos hidráulicos dos recintos,
- Traçado das redes de cabos de transmissão de dados.

Nos desenhos de maior pormenor, deverá manter-se o tipo de representação comumente utilizada.

Em qualquer dos casos referidos, deverá sempre ser indicado, no respetivo desenho e próximo da representação do órgão, o correspondente número unívoco de código.

Os números de código deverão ser atribuídos sequencialmente para que os elementos com as mesmas características apresentem o mesmo tipo de código.

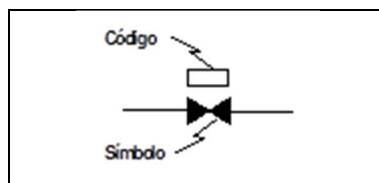
Os órgãos que sejam representados graficamente por elementos geométricos do tipo ponto, como p.e. caixas de visita, válvulas e caixas da rede de transmissão de dados devem ser representados por blocos (autocad) ou células (microstation), de acordo com os grafismos apresentados seguidamente.

O seu posicionamento rigoroso deve ser garantido através das coordenadas M e P do eixo do órgão em questão, como ponto de inserção do bloco ou célula correspondente.

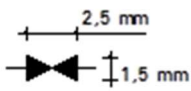
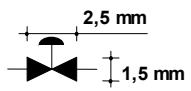
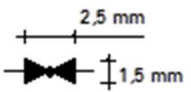
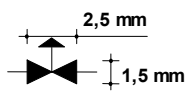
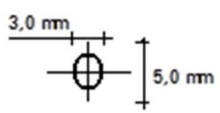
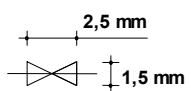
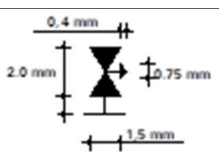





Na raiz da estrutura de diretorias proposta deverá ser incluído um ficheiro onde conste uma tabela com a correspondência entre o nome dos blocos/células utilizados e o órgão que representam, bem como a indicação do nível, cor, simbologia, espessura e tipo de traço utilizados para a representação de coletores, condutas e outros elementos passíveis de serem integrados no SIG.

## A. SISTEMA ADUTOR

### VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA



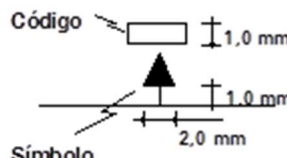
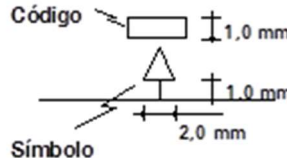
#### ESPECIFICAÇÕES GENÉRICAS DA REPRESENTAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE MANOBRA

TIPO FUNÇÃO OPERAÇÃO	SIMBOLOGIA	TIPO FUNÇÃO OPERAÇÃO	SIMBOLOGIA
CORREDIÇA SECCIONAMENTO MANUAL		CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	
BORBOLETA SECCIONAMENTO MANUAL		CORREDIÇA SECCIONAMENTO MOTORIZADA	
MURAL SECCIONAMENTO MANUAL		OUTRO <sup>2</sup> SECCIONAMENTO ---	
CORREDIÇA DESCARGA MANUAL		CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	
BORBOLETA DESCARGA MANUAL		CORREDIÇA DESCARGA MOTORIZADA	
MURAL DESCARGA MANUAL		OUTRO <sup>1</sup> DESCARGA	

#### ESPECIFICAÇÕES DOS GRAFISMOS DAS VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA

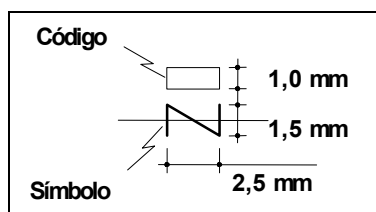
<sup>2</sup> Sempre que o tipo não se enquadrar nas opções indicadas (borboleta, correção ou mural), deverá ser utilizada esta simbologia

## VENTOSAS

TIPO	GRAFISMO
VENTOSA AUTOMÁTICA	
VENTOSA MANUAL	

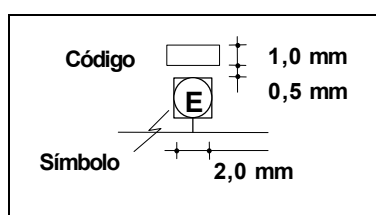
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VENTOSAS

## VÁLVULAS DE RETENÇÃO



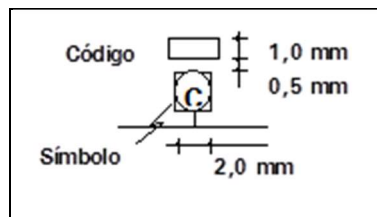
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO

## CHAMINÉS DE EQUILÍBRIO



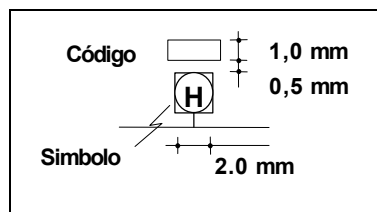
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO

## RESERVATÓRIOS DE AR COMPRIMIDO (RAC)



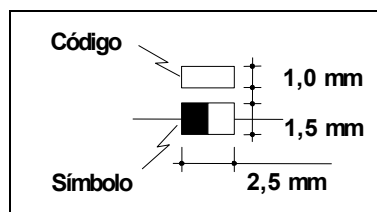
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS RAC

## HIDRO-ESCAPES / VÁLVULAS DE ALÍVIO



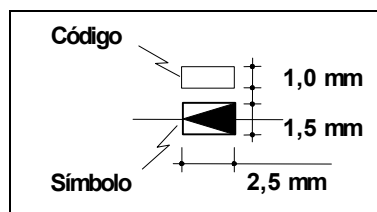
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS HIDRO-ESCAPES / VÁLVULAS DE ALÍVIO

## CÂMARAS DE PERDA DE CARGA



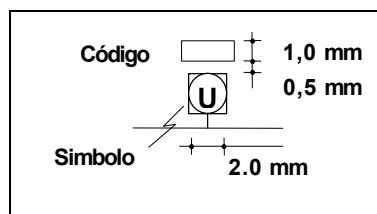
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CÂMARAS DE PERDA DE CARGA

## REDUTORES DE PRESSÃO



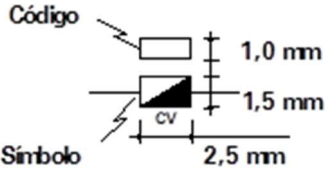
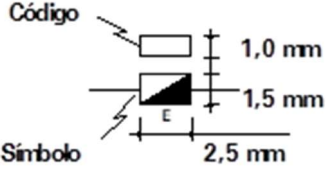
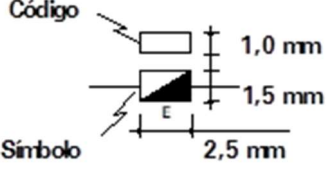
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS REDUTORES DE PRESSÃO

## RESERVATÓRIOS UNIDIRECIONAIS (RUD)



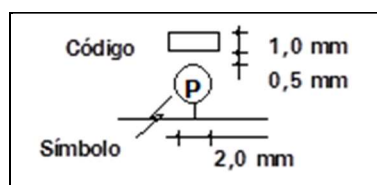
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS RUD

## MEDIDORES DE CAUDAL

TIPO	GRAFISMO
VOLUMÉTRICO (WOLTMANN)	
ELETROMAGNÉTICO	
ULTRASSÓNICO	

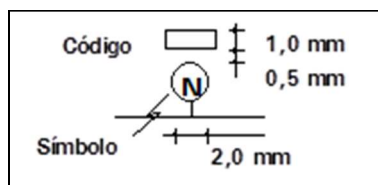
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE CAUDAL

## MEDIDORES DE PRESSÃO



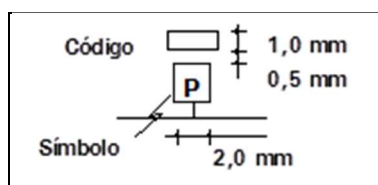
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE PRESSÃO

## MEDIDORES DE NÍVEL



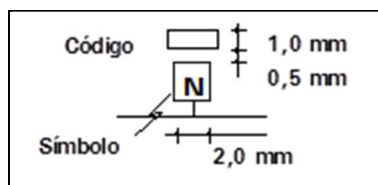
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE NÍVEL

## DETETORES DE PRESSÃO



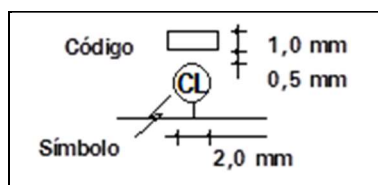
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS DETETORES DE PRESSÃO

## DETETORES DE NÍVEL



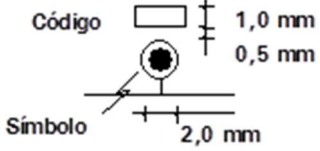
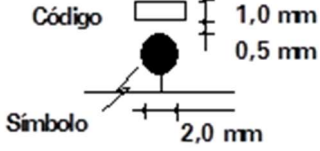
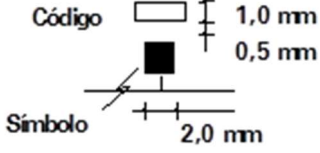
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS DETETORES DE NÍVEL

## MEDIDORES DE CLORO RESIDUAL



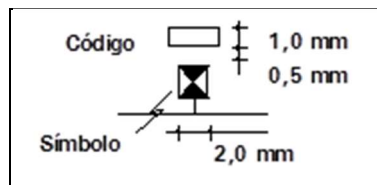
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE CLORO RESIDUAL

## HIDRANTES

TIPO	GRAFISMO
MARCO DE ÁGUA	 <p>Código</p> <p>Símbolo</p>
BOCA DE INCÊNDIO DE PAREDE	 <p>Código</p> <p>Símbolo</p>
BOCA DE INCÊNDIO DE PASSEIO	 <p>Código</p> <p>Símbolo</p>

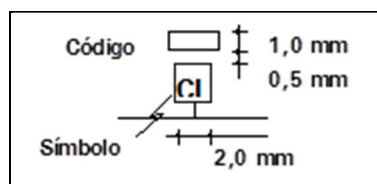
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS HIDRANTES

## BOCAS DE REGA



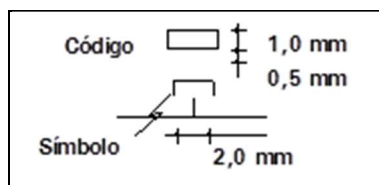
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS BOCAS DE REGA

## POSTOS DE CLORAGEM



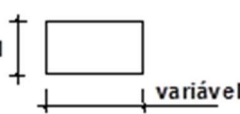
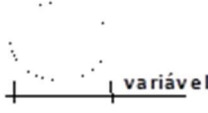
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS POSTOS DE CLORAGEM

## JUNTAS CEGAS




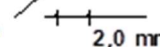

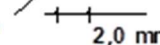

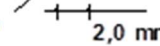
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS JUNTAS CEGAS

## CAIXAS

TIPO	GRAFISMO
RETANGULAR	variável 
CIRCULAR	

ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CAIXAS

## CAIXAS DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

TIPO	GRAFISMO
CAIXA DE PASSAGEM	<p>Código  1,0 mm 0,5 mm</p> <p>Símbolo  2,0 mm</p>
CAIXA DE JUNÇÃO	<p>Código  1,0 mm 0,5 mm</p> <p>Símbolo  2,0 mm</p>
CAIXA DE FOLGA	<p>Código  1,0 mm 0,5 mm</p> <p>Símbolo  2,0 mm</p>

ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CAIXAS DA REDE DE CABOS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

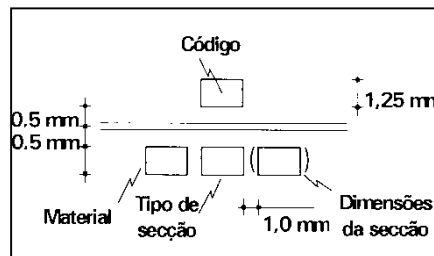


## B. SISTEMA INTERCETOR GRAVÍTICO

### TROÇO DE COLETOR

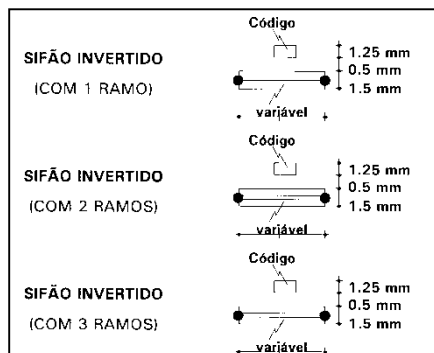
Os coletores deverão ser representados sempre da mesma forma, em termos informáticos (nível, cor, simbologia, espessura e tipo de traço), de acordo com as definições expressas em ficheiro próprio, referido anteriormente. Deverão ser adotadas representações gráficas diferentes para troços de coletor e troços de coletor em pressão.

### VALA



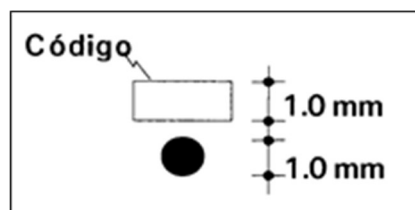
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VALAS

### SIFÃO INVERTIDO


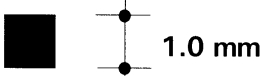




### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS SIFÕES INVERTIDOS

## CÂMARA DE VISITA

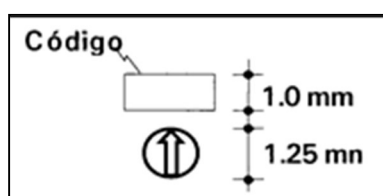


### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CÂMARAS DE VISITA

TIPO	GRAFISMO
DE VISITA NORMAL	
CEGA	
DE VISITA COM DESCARREGADOR	
DE CORRENTE DE VARRER	

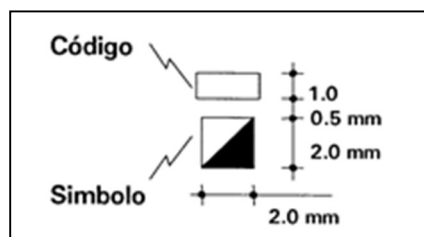
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CÂMARAS DE VISITA

## PONTO DE REJEIÇÃO



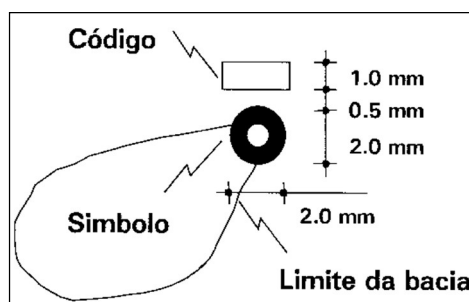
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS PONTOS DE REJEIÇÃO

## DESCARREGADOR DE TEMPESTADE



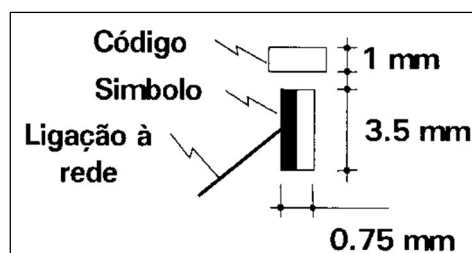
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS DESCARREGADORES DE TEMPESTADE

## BACIA DE RETENÇÃO



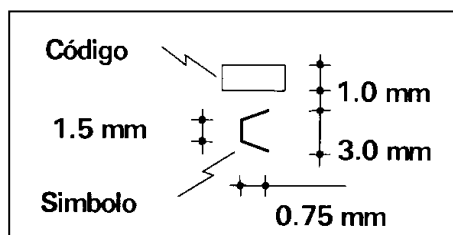
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS BACIAS DE RETENÇÃO

## SARJETA



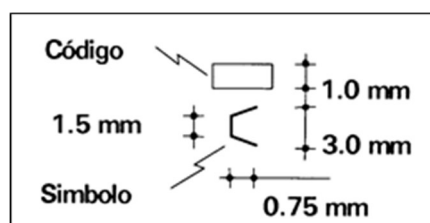
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS SARJETAS

## SUMIDOURO



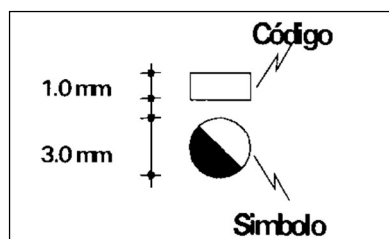
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS SUMIDOUROS

## BOCA DE LOBO



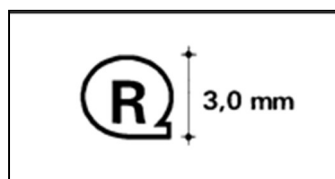
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS BOCAS DE LOBO

## VÁLVULA DE MARÉ



### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VÁLVULAS DE MARÉ

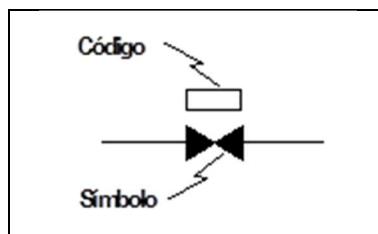
## ADIÇÃO DE REAGENTES (CONTROLO DE SULFURETOS)



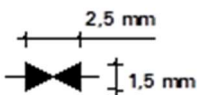
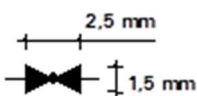
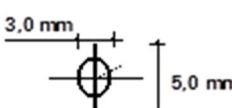
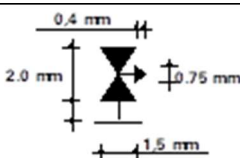


### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DA ADIÇÃO DE REAGENTES

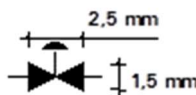
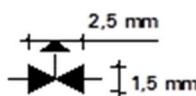
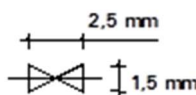



## C. SISTEMA INTERCETOR ELEVATÓRIO

### VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA



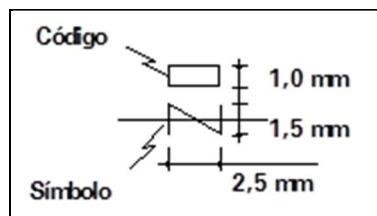
#### ESPECIFICAÇÕES GENÉRICAS DA REPRESENTAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE MANOBRA

TIPO FUNÇÃO OPERAÇÃO	SIMBOLOGIA
CORREDIÇA SECCIONAMENTO MANUAL	
BORBOLETA SECCIONAMENTO MANUAL	
MURAL SECCIONAMENTO MANUAL	
CORREDIÇA DESCARGA MANUAL	
BORBOLETA DESCARGA MANUAL	
MURAL DESCARGA MANUAL	

TIPO FUNÇÃO OPERAÇÃO	SIMBOLOGIA
CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	
CORREDIÇA SECCIONAMENTO MOTORIZADA	
OUTRO <sup>(1)</sup> SECCIONAMENTO ---	
CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	
CORREDIÇA DESCARGA MOTORIZADA	
OUTRO <sup>(1)</sup> DESCARGA ---	

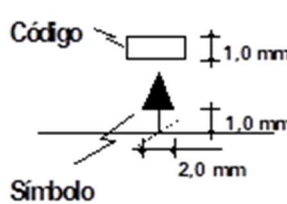
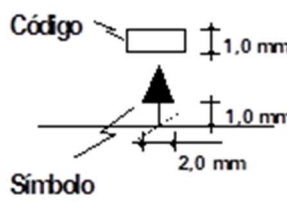
#### ESPECIFICAÇÕES DOS GRAFISMOS DAS VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA

## VÁLVULA DE RETENÇÃO



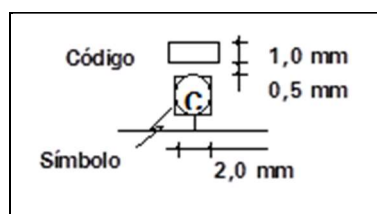
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO

## VENTOSA

TIPO	GRAFISMO
VENTOSA AUTOMÁTICA	
VENTOSA MANUAL	

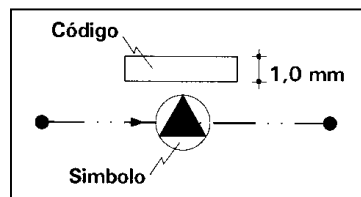
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS VENTOSAS

## RESERVATÓRIO DE AR COMPRIMIDO (RAC)



ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS RAC

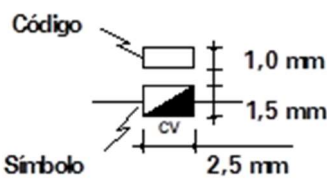
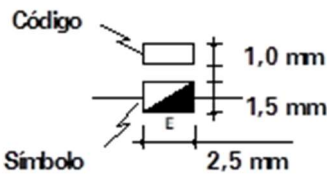
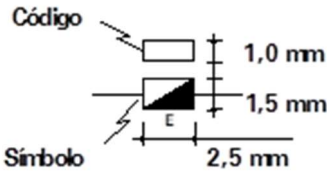
## GRUPO ELETROBOMBA



### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS GRUPOS ELETROBOMBA

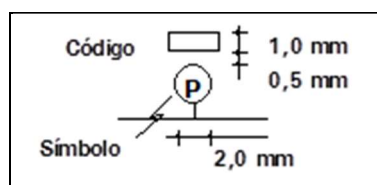
## D. INSTRUMENTAÇÃO

### MEDIDORES DE CAUDAL

TIPO	GRAFISMO
VOLUMÉTRICO (WOLTMANN)	
ELETROMAGNÉTICO	
ULTRASSÓNICO	

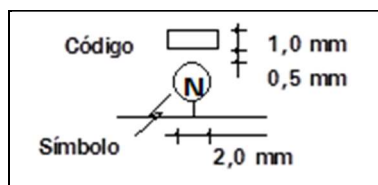
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE CAUDAL

### MEDIDORES DE PRESSÃO



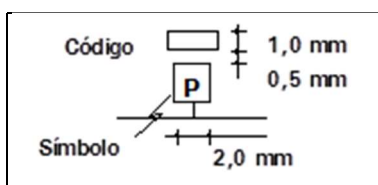
### ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE PRESSÃO

## MEDIDORES DE NÍVEL



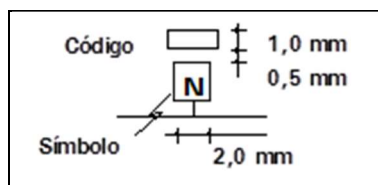
ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS MEDIDORES DE NÍVEL

## DETETORES DE PRESSÃO



ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS DETETORES DE PRESSÃO

## DETETORES DE NÍVEL



ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DOS DETETORES DE NÍVEL

## E. TRATAMENTO

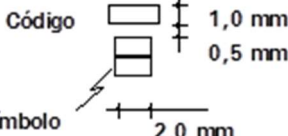
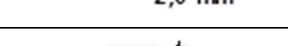
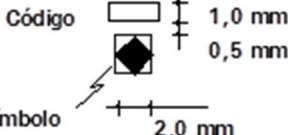
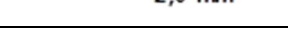
Gradagem	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Remoção de areias	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Remoção de óleos e gorduras	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Unidade de tratamento de cheiros – filtros de carvão	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação

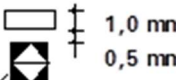
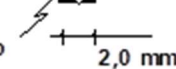


Unidade de tratamento de cheiros – torre de lavagem	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Ventilador	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Decantador	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Tanque de arejamento	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Misturador de lamas	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Espessador de lamas	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Digestor	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Gasómetro	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação
Unidade de aquecimento de lamas e cogeração	Delimitação com uma poligonal fechada, de acordo com a sua implantação

## F. REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

### CAIXAS DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

TIPO	GRAFISMO
CAIXA DE PASSAGEM	<p>Código </p> <p>Símbolo </p>
CAIXA DE JUNÇÃO	<p>Código </p> <p>Símbolo </p>

TIPO	GRAFISMO
CAIXA DE FOLGA	<p>Código </p> <p>Símbolo </p>

ESPECIFICAÇÕES DO GRAFISMO DAS CAIXAS DA REDE DE CABOS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

## APÊNDICE V.2

### FICHAS DE CARACTERÍSTICAS A ADOTAR PARA A PRODUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS DO PROJETO/TELAS FINAIS DA EMPREITADA

Todas as fichas de características de um determinado órgão devem incluir um número de código. Este mesmo número de código deverá igualmente estar representado nas peças desenhadas, junto ao órgão correspondente, de forma a ser possível associar, univocamente, a componente gráfica e alfanumérica de um mesmo elemento de cadastro.

As fichas de características que a seguir se apresentam devem ser preenchidas, sempre que possível e aplicável, utilizando as listas de valores (*Codelists*) fornecidas. Deverá ser utilizado como código a abreviatura constante na coluna à direita da *Codelist* em causa.

No caso de se verificar que a lista de valores fornecida não contempla, na totalidade, as opções de facto utilizadas em projeto ou em obra para um determinado elemento de cadastro, deverá ser escolhido pelo projetista/empreiteiro um código e descrição novos, sendo tal facto indicado no campo de observações.

#### A. SISTEMA GRAVÍTICO

##### Ficha de Troço de Coletor

Código do elemento	
Ano de instalação	
Estado do ciclo de vida	
Fonte de informação	
Obs. sobre fonte de informação	
Entidade promotora	
Responsável pela execução	
Tipo de coletor	
Material	
Tipo de secção	
Dimensão da secção (mm)	
Comprimento (m)	
Tipo de junta	
Tipo de recobrimento	
Tipo de instalação	
Profundidade a montante (m)	
Profundidade a jusante (m)	

Cota da soleira a montante (m)	
Cota da soleira a jusante (m)	
Inclinação (%)	
Revestimento	
Localização	
Observações	

**Código do elemento** - número de código do troço de coletor. A numeração será feita de forma sequencial e o número de código será unívoco para todo o sistema de drenagem de águas residuais e pluviais.

**Ano de instalação** - ano de instalação do troço de coletor, o qual, consoante o nível de informação disponível, poderá assumir uma das seguintes formas:

- [ano] - ..... quando é conhecido exatamente o ano de instalação
- A [ano] - ..... quando apenas se conhece que a instalação foi anterior a [ano]
- P [ano] - ..... quando apenas se conhece que a instalação foi posterior a [ano]
- D [ano] - ..... quando apenas se conhece que a instalação do coletor foi feita na década de [ano de início da década]
- NC - ..... não conhecido

**Estado do ciclo de vida** - código de indicação do estado em que se encontra o troço de coletor atendendo ao ciclo de vida definido para os elementos de cadastro. Apresenta-se, a seguir, a respetiva Lista de valores (Codelist):

- Em projeto..... PR
- Em execução ..... EE
- Executado ..... EX
- Cadastro.....CA
- Fora de serviço ..... FS
- Em reparação..... ER

**Fonte de informação** - código de indicação da origem da informação.

**Observações sobre a fonte de informação** – informação adicional acerca da fonte de informação consultada.

**Entidade promotora** - identificação da entidade promotora dos trabalhos de implantação do coletor.

**Responsável pela execução** - Identificação da entidade responsável pela execução dos trabalhos de implantação do coletor.

**Tipo de coletor** – Código do tipo de coletor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Exutor .....	EX
Difusor .....	DI
Intercetor .....	IN
Emissário .....	EM
Municipal .....	MU
Descarga .....	DE

**Material** - código da natureza do material de fabrico do troço de coletor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Aço .....	AC
Alvenaria de pedra .....	AP
Alvenaria de tijolo .....	AT
Betão armado .....	BA
Betão simples .....	BS
Fibrocimento .....	FC
Ferro fundido dúctil .....	FD
Grés cerâmico .....	GR
Polietileno de alta densidade .....	PEAD
Poliéster reforçado a fibra de vidro .....	PRV
Policloreto de vinilo .....	PVC
Policloreto de vinilo corrugado .....	PVCC
Não conhecido .....	NC

**Tipo de secção** - código do tipo de secção do coletor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Arco abatido.....	AA
Caneiro.....	CN

Cascões.....	CA
Circular .....	CI
Oval/Ovoide.....	OV
Retangular .....	RE
Saimel .....	SA
Trapezoidal.....	TP
Valeta abobadada .....	VA
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

**Dimensão da secção** – dimensão da secção do troço de coletor, que, no caso das secções circulares, corresponde ao diâmetro, em mm. No Quadro I indica-se, para cada tipo de material e no caso das secções circulares, a gama dos designados “diâmetros comerciais”.

**Comprimento** - comprimento do traçado do troço de coletor, em metros. Tipo de junta - código de indicação do tipo de junta de ligação utilizada no troço de coletor, função do tipo de material constituinte. Apresenta-se, a seguir, a respetiva Codelist:

#### Aço

Flanges .....	FL
Flexível "Dresser" .....	FD
Flexível "Gibault" .....	FG
Rosca.....	RO
Soldadura .....	ST

#### Betão armado

Anéis de borracha.....	AB
Argamassas de cimento.....	AC
Corda alcatroada .....	CA
Mástique .....	MA
Produtos betuminosos .....	PB

#### Fibrocimento

Tipo "Comet" .....	TC
Tipo "Gibault" .....	TG

Ferro fundido dúctil

Automática .....	AU
Flanges .....	FL
Mecânica .....	ME
Travada .....	TR

Grés cerâmico

Junta de borracha .....	JB
Junta de poliuretano .....	JP

Polietileno de alta densidade

Electro soldada .....	ES
Flanges .....	FL
Tipo "Gibault" .....	TG
Soldadura topo-a-topo .....	ST

Polietileno de baixa densidade

Flanges .....	FL
Tipo "Gibault" .....	TG
Soldadura topo-a-topo .....	ST

Poliéster reforçado a fibra de vidro

Flanges .....	FL
Tipo "Gibault" .....	TG
Soldadura .....	SL

Policloreto de vinilo

Automática .....	AU
Colagem .....	CL
Flanges .....	FL
Tipo "Gibault" .....	TG

**Tipo de recobrimento** - código do tipo de recobrimento do troço de coletor. Apresentam-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Sem recobrimento.....	SR
Encamisamento.....	EN
Revestimento metálico.....	RM
Envolvimento em betão.....	BA
Asfalto .....	AS
Alcatrão.....	AL
Resina epoxy .....	RE
Resina de vinilo .....	RV
Polietileno .....	PE
Polipropileno .....	PP
Proteção catódica .....	PC
Não conhecido.....	NC

**Tipo de instalação** - código do tipo de instalação do troço de coletor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Aqueduto .....	AQ
Enterrado .....	EN
Túnel.....	TU
A céu aberto .....	VA
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

**Profundidade a montante** - profundidade, expressa em metros e com representação ao centímetro, na secção mais a montante do troço de coletor, medida em relação à soleira.

**Profundidade a jusante** - profundidade, expressa em metros e com representação ao centímetro, na secção mais a jusante do troço de coletor, medida em relação à soleira.

**Cota de soleira de montante** - cota da soleira do troço de coletor na extremidade de montante, expressa em metros, com representação até ao centímetro.



**Cota de soleira de jusante** - cota da soleira do troço de coletor na extremidade de jusante, expressa em metros, com representação até ao centímetro.

**Inclinação** - inclinação do troço de coletor, expressa em %. O seu valor será calculado a partir das cotas de soleira de montante e de jusante.

**Tipo de revestimento** – código do tipo de revestimento do troço de coletor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Sem revestimento .....	SR
Betuminoso de alcatrão.....	AL
Betuminoso asfáltico .....	AS
Cimento mortiar .....	CM
Pintura de resina epoxy.....	RE
Pintura de resina vinílica .....	RV
Não conhecido.....	NC

**Localização** – texto com referências úteis à localização em campo do troço do coletor. Os textos deverão ser curtos e claros quanto à indicação dada, tanto quanto possível, recorrendo a abreviaturas padronizadas.

**Observações** - textos descritivos genéricos sobre o coletor.

#### **Ficha de Troço de Coletor em pressão**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Tipo de coletor	
Material	
Diâmetro	
Classe/Pressão nominal (PN)	

(I) Comprimento (m)	
(I) Tipo de junta	
(I) Cota da soleira a jusante (m)	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Material** - idêntico ao descrito para os troços de coletor. Apresenta-se, a seguir, a *Codelist* dos materiais a considerar para a constituição dos coletores sob pressão:

Aço .....	AC
Betão armado .....	BA
Fibrocimento.....	FC
Ferro fundido dúctil .....	FD
Polietileno de alta densidade.....	PEAD
Poliéster reforçado a fibra de vidro .....	PRV
Policloreto de vinilo .....	PVC
Não conhecido .....	NC

**Diâmetro** - diâmetro dos coletores sob pressão, expresso em mm. No Quadro seguinte indica-se a gama dos designados "diâmetros comerciais" por tipo de material previsto para os coletores sob pressão.

**Classe/Pressão nominal (PN)** - classe, expressa em kgf/cm<sup>2</sup> (para o material fibrocimento) ou pressão nominal, expressa em bar (para os restantes tipos de materiais), dos coletores sob pressão. Apresenta-se, a seguir, a correspondente *Codelist*:

Betão armado .....	6, 8, 10, 12 e NC
Fibrocimento (Classe) .....	6, 12, 18, 24, 30 e NC
Ferro fundido dúctil.....	0, 16, 25, 40 e NC
Polietileno de alta densidade.....	4, 6, 8, 10, 16 e NC
Poliéster reforçado a fibra de vidro .....	6, 9, 12 e NC
Policloreto de vinilo .....	6, 10, 16 e NC

#### Ficha de Vala

(I) Código do elemento	
------------------------	--

(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Material	
Tipo de secção	
Dimensão da secção (mm)	
(I) Comprimento (m)	
(I) Tipo de recobrimento	
(I) Cota da soleira a montante (m)	
(I) Cota da soleira a jusante (m)	
(I) Inclinação (%)	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Material** – código da natureza do material de fabrico da vala. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Alvenaria de pedra.....	AP
Alvenaria de tijolo.....	AT
Betão armado.....	BA
Betão armado pré-fabricado.....	BP
Betão simples.....	BS
Colchão reno .....	CO
Gabião .....	GA
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

**Tipo de secção** – código do tipo de secção aberta da vala. Apresenta-se, a seguir, a respetiva

*Codelist*:

Composta.....	CO
Semicircular .....	SC
Triangular .....	TR

Trapezoidal..... TP  
 Retangular ..... RE  
 Parabólica ..... PA  
 Outra..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Dimensão da secção** – dimensões da secção da vala, expressas em milímetros.

**Ficha de Sifão invertido**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Número de ramos	
(I) Material	
Diâmetro do ramo nº 1 (mm)	
Diâmetro do ramo nº 2 (mm)	
Diâmetro do ramo nº 3 (mm)	
Profundidade a montante (ramo nº 1) (m)	
Profundidade a montante (ramo nº 2) (m)	
Profundidade a montante (ramo nº 3) (m)	
Profundidade a jusante (ramo nº 1) (m)	
Profundidade a jusante (ramo nº 2) (m)	
Profundidade a jusante (ramo nº 3) (m)	
Comprimento em planta (m)	
Comprimento em perfil (m)	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Número de ramos** – número de ramos que constituem o sifão invertido.

**Diâmetro do ramo nº 1** – diâmetro do único ramo, no caso do sifão simples, ou do ramo com o número de ordem 1, expresso em mm.

**Diâmetro do ramo nº 2** – diâmetro do ramo do sifão invertido com o número de ordem 2, expresso em mm.

**Diâmetro do ramo nº 3** – diâmetro do ramo do sifão invertido com o número de ordem 3, expresso em mm.

**Profundidade a montante (ramo nº 1)** – profundidade da secção de entrada do ramo nº 1 do sifão, medida entre a soleira do coletor do 1º ramo e a tampa da câmara de montante, expressa em metros e com representação até ao centímetro.

**Profundidade a montante (ramo nº 2)** – idêntico ao descrito para o coletor do ramo nº 1 do sifão.

**Profundidade a montante (ramo nº 3)** – idêntico ao descrito para o coletor do ramo nº 1 do sifão.

**Profundidade a jusante (ramo nº 1)** – profundidade da secção de saída do ramo nº 1 do sifão, medida entre a soleira do coletor do 1º ramo e a tampa da câmara de jusante, expressa em metros e com representação até ao centímetro.

**Profundidade a jusante (ramo nº 2)** – idêntico ao descrito para o coletor do ramo nº 1 do sifão.

**Profundidade a jusante (ramo nº 3)** – idêntico ao descrito para o coletor do ramo nº 1 do sifão.

**Comprimento em planta** – comprimento, medido em planta, entre a câmara de entrada e a câmara de saída do sifão invertido, expresso em metros e com representação até ao decímetro; este comprimento será indicado pelo utilizador, a partir dos dados da fonte de informação.

**Comprimento em perfil** – comprimento, medido sobre o perfil do sifão invertido, entre a câmara de entrada e a câmara de saída do sifão, expresso em metros e com representação até ao decímetro.

#### **Ficha de Câmara de Visita**

#### **Especificações comuns a todas as câmaras**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Coordenada M do eixo (m)	
Coordenada P do eixo (m)	
Tipo de câmara de visita	
Cota do terreno (m)	
Cota da soleira (m)	
Tipo do corpo da câmara	
Material do corpo da câmara	
Dimensões da câmara (mm)	
Modo de inserção dos coletores (m)	
Tipo de queda	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Coordenada M do eixo** – coordenada em MM' do eixo da câmara, expressa em metros e com representação até ao milímetro, referida ao sistema de referência da cartografia.

**Coordenada P do eixo** – coordenada em PP' do eixo da câmara, expressa em metros e com representação até ao milímetro, referida ao sistema de referência da cartografia.

**Tipo de câmara de visita** – código do tipo de câmara de visita. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Normal .....	NR
Cega .....	SA
Com descarregador .....	DE
De corrente de varrer .....	CV

**Cota do terreno** – cota do terreno junto à câmara de visita, expressa em metros e com precisão ao centímetro.

**Cota da soleira** – cota da soleira da câmara de visita, expressa em metros e com precisão ao centímetro.

**Tipo do corpo da câmara** – código do tipo de corpo da câmara. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Circular.....	CC
Misto .....	MI
Quadrado.....	QD
Retangular .....	RT
Não conhecido.....	NC

**Material do corpo da câmara** – código do material constituinte do corpo da câmara. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Alvenaria de pedra.....	AP
Alvenaria de tijolo.....	AT
Anéis pré-fabricados de betão.....	AB
Betão armado.....	BA
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

**Dimensões da câmara** – dimensões da câmara, em mm. Para as câmaras de corpo circular corresponde ao valor do diâmetro interior; para as câmaras de corpo quadrado corresponde à dimensão do lado; para as câmaras de corpo retangular corresponde às dimensões de largura e comprimento; para as secções de corpo misto corresponde às dimensões relativas à secção de maior área.

**Modo de inserção dos coletores** – caracterização da caixa quanto ao modo de entrada na caixa e sua orientação relativamente à saída. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Passagem..... PS  
 Mudança de direção..... MD  
 Junção..... JC  
 Não conhecido..... NC

**Tipo de queda** – caracterização do tipo de queda na câmara de visita. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Não existente ..... NE  
 Livre ..... V  
 Pescoço de cavalo ..... PC  
 Guiada ..... GD  
 Não conhecido..... NC

**Especificações comuns a câmaras de visita normais, com descarregador e de corrente de varrer**

Cota da tampa (m)	
Profundidade à soleira (m)	
Tipo de cobertura	
Material do dispositivo de fecho	
Classe do dispositivo de fecho	
Forma do dispositivo de fecho	
Dimensões do dispositivo de fecho(mm)	
Fabricante do dispositivo de fecho	
Tipo de dispositivo de acesso	
Adição de reagentes	
Retenção de areias	
Grades	
Comporta	
Regulação de caudal	
Medição de caudal	
Medição de nível	
Medição de parâmetros de qualidade	
Colheita de amostras	



Ligação emissário / intercetor	
Cota da tampa (m)	

**Cota da tampa** – cota da tampa da câmara de visita, expressa em metros e com precisão ao centímetro.

**Profundidade à soleira** – profundidade à soleira da câmara de visita, isto é, distância entre a soleira da câmara e a sua tampa, expressa em metros, com representação até ao centímetro.

**Tipo de cobertura** - código do tipo de cobertura da câmara. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Plana .....	PL
Truncocónica assimétrica .....	TA
Truncocónica simétrica .....	TS
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

**Material do dispositivo de fecho** – código do material do dispositivo de fecho da câmara. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Ferro fundido .....	FF
Betão pesado .....	BP
Betão médio .....	BM
Betão leve .....	BL
Outro.....	OT
Não conhecido.....	NC

**Forma do dispositivo de fecho** – código da forma do dispositivo de fecho. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Circular .....	C
Quadrada .....	Q
Retangular .....	R
Não conhecido.....	NC

**Classe do dispositivo de fecho** – código da classificação do dispositivo de fecho quanto à capacidade resistente, traduzida por cargas de ensaio associadas a cada classe. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Não aplicável.....	NA
Carga de ensaio de 15 kN .....	A15
Carga de ensaio de 125 kN .....	B125
Carga de ensaio de 250 kN .....	C250
Carga de ensaio de 400 kN .....	D400
Carga de ensaio de 600 kN .....	E600
Carga de ensaio de 900 kN .....	F900
Não conhecido.....	NC

**Dimensões do dispositivo de fecho** – dimensões do dispositivo de fecho, em mm. Para o dispositivo de fecho de forma circular corresponde ao valor do diâmetro; para o dispositivo de forma quadrada corresponde à dimensão do lado; para o dispositivo de forma retangular corresponde às dimensões de ambos os lados.

**Fabricante do dispositivo de fecho** – designação do fabricante do dispositivo de fecho. Tipo de dispositivo de acesso – código do tipo de dispositivo de acesso. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Não conhecido.....	NC
Degaus fixos.....	DF
Escada.....	ES
Nenhum.....	NE

**Adição de reagentes** – indicação sobre a realização, ou não, de operações de adição de reagentes na câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Retenção de areias** – indicação da existência, ou não, de uma caixa de retenção de areias. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Grades** – indicação da existência, ou não, de grades na câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Comporta** – indicação da existência, ou não, de uma comporta na câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Regulação de caudal** – indicação quanto à realização de operações de regulação de caudal efluente. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Medição de caudal** – indicação da existência, ou não, de medidor de caudal associado à câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Medição de nível** – indicação da existência, ou não, de medidor de nível associado à câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Medição de parâmetros de qualidade** – informação sobre se são efetuadas medições de parâmetros de qualidade na câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Colheita de amostras** – informação sobre se são efetuadas colheitas de amostras na câmara de visita. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Ligação emissário / interceptor** – identificação das câmaras onde se dá a ligação dos emissários aos interceptores. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

#### **Especificações dos parâmetros próprios das câmaras com descarregador**

Altura do descarregador (m)	
Diâmetro do descarregador (mm)	
Meio recetor	

**Altura do descarregador** – altura do descarregador, expressa em mm, medida entre a soleira da câmara e a soleira do coletor de descarga.

**Diâmetro do descarregador** – diâmetro do coletor de descarga, em mm.

**Meio recetor** – código do tipo de meio recetor para onde são descarregados os caudais, no caso de existir descarregador na câmara. Apresenta-se, no Quadro 2.2.4\_14, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido..... NC

Linha de água ..... LA  
 Coletor pluvial ..... CP  
 Tanques de retenção..... TR  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Ficha de Ponto de rejeição**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Coordenada M do eixo (m)	
(I) Coordenada P do eixo (m)	
(I) Tipo de câmara de visita	
Designação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Designação** – Designação pela qual é conhecido o ponto de rejeição.

**Ficha de Descarregador de tempestade**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de descarregador	

Disposição do descarregador	
Altura do descarregador (m)	
Comprimento do descarregador (m)	
Diâmetro do coletor de entrada (mm)	
Diâmetro do coletor de saída (mm)	
Diâmetro do coletor de descarga (mm)	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de descarregador** – código do tipo de descarregador. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Superfície..... SP  
 Orifício ..... OR  
 Não conhecido..... NC

**Disposição do descarregador** – código da disposição do descarregador em relação ao coletor que lhe antecede. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*:

Frontal ..... FR  
 Lateral ..... LT  
 Salto ..... SA  
 Não conhecido..... NC

**Altura do descarregador** – altura da crista do descarregador medida em relação à soleira do coletor, ou seja, altura do escoamento a partir da qual o descarregador entra em funcionamento, expressa em metros e com representação ao centímetro.

**Comprimento do descarregador** – comprimento da crista do descarregador, expresso em metros e com representação ao centímetro.

**Diâmetro do coletor de entrada** – diâmetro do coletor a montante do descarregador, em mm.

**Diâmetro do coletor de saída** – diâmetro do coletor a jusante do descarregador, em mm.

**Diâmetro do coletor de descarga** – diâmetro do coletor de vazão do caudal descarregado, em mm.

**Ficha de Bacia de retenção**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Classificação quanto à implantação	
Classificação quanto à localização	
Área da bacia (m2)	
Volume da Bacia (m3)	
Nº de descarregadores de superfície	
Tipo de dispositivo de descarga normal	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Classificação quanto à implantação** – código da classificação da bacia de retenção quanto à sua implantação. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Céu aberto: a seco..... SE  
 Céu aberto: nível de água permanente..... AP  
 Enterrada ..... EN  
 Não conhecido..... NC

**Classificação quanto à localização** – código da classificação da bacia de retenção quanto à sua localização e disposição na rede de drenagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Paralelo ..... PA  
 Série ..... SE  
 Não conhecido..... NC

**Área da bacia** – área em planta da bacia de retenção, expressa em m<sup>2</sup>.

**Volume da bacia** – volume da bacia de retenção, expresso em m<sup>3</sup>.

**Nº de descarregadores de superfície** – indicação do número de dispositivos de segurança do tipo descarregador de superfície associados à bacia de retenção.

**Tipo de dispositivo de descarga normal** – indicação do tipo de dispositivo de descarga que garante o escoamento em condições de funcionamento normal. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Canal..... CA  
 Coletor..... CO  
 Descarregador ..... DE  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

#### **Ficha de Sarjeta/sumidouro**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo	
Dimensões (mm)	
Vedação hidráulica	
Câmara de retenção	
Diâmetro da ligação (mm)	
Material da ligação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo** – código destinado a diferenciar o registo das situações do tipo sarjeta, daquelas do tipo sumidouro, pelo que a respetiva *Codelist* é a que se apresenta a seguir.

Sarjeta..... SA  
Sumidouro..... SU

**Dimensões** – dimensões da abertura, no caso das sarjetas, ou da grelha, no caso dos sumidouros, expressas em mm.

**Vedação hidráulica** – código de indicação da existência, ou não, de vedação hidráulica para proteção da sarjeta/sumidouro. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*, do tipo Booleano.

Sim..... S  
Não ..... N  
Não conhecido..... NC

**Câmara de retenção** – código de indicação da existência, ou não, da câmara de retenção na sarjeta/sumidouro. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Diâmetro da ligação** – diâmetro do coletor de ligação à rede, expresso em milímetros.

**Material da ligação** – código da natureza do material constituinte do coletor de ligação à rede. Utilizar a *Codelist* de materiais de troço de coletor.

#### **Ficha de Boca de lobo**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	



Grade de proteção	
Linha de água	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Grade de proteção** – código de indicação da existência, ou não, de grade de proteção da desembocadura do coletor na boca de lobo. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Linha de água** – designação da linha de água que serve de meio recetor dos caudais descarregados através da boca de lobo.

#### **Ficha de Válvula de maré**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Fabricante	
Fornecedor	
Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Fabricante** – designação do fabricante da válvula.

**Fornecedor** – designação do fornecedor da válvula.

**Modelo** – designação do modelo da válvula.

### Ficha de Adição de reagente

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Designação	
Tipo de reagente	
Unidades	
Dosagem	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de reagente** – código do tipo de reagente. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Ar ..... AR  
 Oxigénio puro..... O  
 Cloro..... CL  
 Permanganato de potássio..... PP  
 Sais metálicos..... SM  
 Nitratos ..... NI  
 Bases fortes..... BF  
 Peróxido de hidrogénio..... PH

**Unidades** – unidades em que se expressa a dosagem do reagente.

**Dosagem** – dosagem do reagente expressa nas unidades indicadas.

## B. SISTEMA ELEVATÓRIO

### Ficha de Troço de Conduta

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Material	
Diâmetro (mm)	
Comprimento (m)	
Classe/Pressão nominal (PN)	
(I) Cota da soleira a jusante (m)	
(I) Tipo de junta	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Material** – código da natureza do material constituinte da conduta elevatória. Consultar campo equivalente do troço de coletor em pressão.

**Diâmetro** – diâmetro da conduta elevatória, expresso em mm. Consultar campo equivalente do troço de coletor em pressão.

**Classe/Pressão nominal (PN)** – Consultar campo equivalente do troço de coletor em pressão.

### Ficha de Válvula

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	

(I) Responsável pela execução	
Função	
Tipo	
Colocação	
Tipo de montagem	
Modo de operação	
Pressão nominal (bar)	
Diâmetro nominal (mm)	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Função** – função desempenhada pela válvula. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Suspensão..... S  
 Bypass .....BP  
 Descarga ..... D

**Tipo** – código do tipo de válvula. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Borboleta..... B  
 Corrediza..... C  
 Corrediza/Cunha elástica ..... CE  
 Mural (Comporta) ..... M  
 Outro.....OT  
 Não conhecido..... NC

**Colocação** – caracterização do modo de acesso, em termos operacionais, à válvula no local. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Caixa ..... C  
 Caixa com campânula ..... CK  
 Campânula ..... K  
 Não conhecido..... NC

**Tipo de montagem** – caracterização do tipo de montagem utilizado na instalação da válvula. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Flangeada .....	FL
Canhões lisos.....	CL
Roscada.....	RO
Soldada .....	SO
Outra.....	OT
Não conhecido.....	NC

**Modo de operação** – modo de manobra da válvula. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Manual .....	MN
Motorizada .....	MT
Automatizada .....	AU

O significado de cada um dos modos de operação indicados é o seguinte: manual – a válvula é manobrada por intervenção direta de um operador; motorizada - a válvula é manobrada por atuação de um servomecanismo, de comando local; automatizada - a válvula é manobrada por atuação de um servomecanismo, de comando remoto.

**Pressão nominal** – pressão nominal da válvula, expressa em bar.

**Diâmetro nominal/Dimensões** – diâmetro nominal da válvula ou dimensões, no caso da válvula mural, expresso em mm.

#### **Ficha de Válvula de retenção**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. Sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo	

(I) Diâmetro nominal (mm)	
(I) Pressão nominal (bar)	
(I) Tipo de montagem	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo** – código do tipo de válvula de retenção. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Charneira e batente, com contrapeso..... CBC  
 Charneira e batente, sem contrapeso..... CBS  
 Esfera (bola) ..... ESF  
 Não conhecido ..... NC

#### **Ficha de Ventosa**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo	
Função	
Diâmetro nominal (mm)	
Dispositivo de fecho	
Natureza do ramal	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

Tipo – código do tipo de ventosa. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Manual..... M  
Automática ..... A

Função – código da função da ventosa. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Simples ..... S  
Dupla ..... D  
Múltipla ..... M  
Não conhecida..... NC

Dispositivo de fecho – código do dispositivo de fecho da ventosa. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Bocal especial ..... BCES  
Torneira de borboleta ..... TOBO  
Torneira de corrediça ..... TOCO  
Torneira especial..... TOES  
Torneira passagem cunha a galvanizado ..... TPCG  
Torneira passagem de macho..... TPMA  
Torneira passagem de macho a galvanizado ..... TPMG  
Não conhecida..... NC

**Natureza do ramal** – código da natureza do material do ramal. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Chumbo..... PB  
Ferro galvanizado..... FG  
Ferro fundido ..... FF  
Não conhecida..... NC

**Ficha de Reservatório de ar comprimido**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	

(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Volume (m3)	
Pressão (m.c.a.)	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Volume** – indicação do volume do RAC, expresso em m3.

**Pressão (mc.a.)** – indicação da pressão máxima suportada pelo RAC, expressa em mc.a.

#### **Ficha de Grupo eletrobomba**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de grupo	
(I) Localização	
(I) Observações	
<b>Características da bomba</b>	
Cota do nível de referência (m)	
Altura geométr. de elevação (m)	
Altura de elevação total (m)	
Caudal (m3/h)	
Altura geométr. de aspiração (m)	



Rendimento (%)	
NPSH (m)	
Velocidade (m/s)	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
Número de série	
<b>Características do motor</b>	
Tipo de arranque	
Tipo de alimentação	
Potência (kW)	
Tensão (V)	
Intensidade (A)	
Cos(fi)	
Rendimento (%)	
Frequência (Hz)	
Velocidade (rpm)	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
Número de série	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de grupo** – código do tipo de grupo eletrobomba. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido..... NC  
 Eixo horizontal ..... EH  
 Monobloco de eixo horizontal..... MH  
 Monobloco de eixo vertical ..... MV  
 Eixo vertical com bomba submersível ..... EV  
 Submersível ..... SU

**Bomba: Cota do nível de referência** – cota do nível de referência da bomba, expressa em metros.

**Bomba: Altura geométrica de elevação** – altura geométrica de elevação da bomba, expressa em metros.

**Bomba: Altura de elevação total** – altura de elevação total da bomba, expressa em metros.

**Bomba: Caudal** – caudal bombeável, expresso em m<sup>3</sup>/h.

**Bomba: Altura geométrica de aspiração** – altura geométrica de aspiração da bomba, expressa em metros.

**Bomba: Rendimento** – rendimento da bomba, expresso em %.

**Bomba: NPSH** – carga absoluta útil na aspiração da bomba (Net Positive Suction Head), expressa em metros.

**Bomba: Velocidade** – velocidade da bomba, expressa em m/s.

**Bomba: Número de série** – indicação do número de série de fabrico da bomba.

**Motor: Tipo de arranque** – código do tipo de arranque do motor do grupo eletrobomba. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido.....	NC
Direto.....	DI
Estrela-triângulo.....	ET
Resistências estatóricas.....	RE
Indutâncias estatóricas.....	IE
Progressivo.....	PR

**Motor: Tipo de alimentação** – código do tipo de alimentação que serve o motor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido.....	NC
--------------------	----

Monofásico ..... MO

Trifásico..... TR

**Motor: Potência** – potência do motor, expressa em kW.

**Motor: Tensão** – tensão de alimentação do motor, expressa em volts.

**Motor: Intensidade** – intensidade da alimentação do motor, expressa em amperes.

**Motor: Cos  $\phi$**  – indicação do Cos  $\phi$  do motor.

**Motor: Rendimento** – rendimento do motor, expresso em %.

**Motor: Frequência** – frequência de alimentação do motor, expressa em Hz.

**Motor: Velocidade** – velocidade de funcionamento do motor, expressa em rotações por minuto (rpm).

**Motor: Número de série** – indicação do número de série de fabrico do motor.

## C. INSTRUMENTAÇÃO

### *Ficha de Medidor de Caudal*

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de medidor de caudal	

(I) Diâmetro nominal (mm)	
Caudal mínimo (l/s)	
Caudal máximo (l/s)	
Transmissão à distância	
Totalizador	
Registador	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de medidor de caudal** – código do tipo de medidor de caudal. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Caleira Venturi ..... CV  
 Descarregador ..... DE  
 Diafragma..... D  
 Eletromagnético ..... E  
 Parshall..... P  
 Tubo Venturi..... TV  
 Ultrassónico..... U

**Caudal mínimo** – caudal mínimo medido pelo medidor de caudal, em L/s.

**Caudal máximo** – caudal máximo medido pelo medidor de caudal, em L/s.

**Transmissão à distância** – indicação de presença, ou não, de transmissor de sinal à distância. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Totalizador** – indicação de presença, ou não, de indicador totalizador de contagem. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Registador** – indicação da existência, ou não, de registador local associado ao medidor de caudal. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

#### **Ficha de Medidor de pressão**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de medidor de pressão	
Pressão mínima (bar)	
Pressão máxima (bar)	
(I) Transmissão à distância	
(I) Totalizador	
(I) Registador	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de detetor de pressão** – Tipo de medidor de pressão utilizado

**Pressão mínima** – pressão mínima admitida pelo medidor de pressão, expressa em bar.

**Pressão máxima** – pressão máxima admitida pelo medidor de pressão, expressa em bar.

#### **Ficha de Medidor de nível**

(I) Código do elemento	
------------------------	--

(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de medidor de nível	
(I) Transmissão à distância	
(I) Registador	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de medidor de nível** – código do tipo de medidor de nível. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Hidrostático .....	H
Ultrassónico .....	U
Outro .....	OT
Não conhecido.....	NC

#### **Ficha de Detetor de pressão**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Tipo de detetor de pressão	
(I) Transmissão à distância	
(I) Fabricante	

(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

#### **Ficha de Detetor de nível**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de detetor de nível	
(I) Transmissão à distância	
(I) Fabricante	
(I) Fornecedor	
(I) Modelo	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de detetor de nível** – código do tipo de detetor de nível. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Ampola de mercúrio..... AM  
 Boia ecológica..... BE  
 Eletromecânico ..... EM  
 Ultrassónico de pontas ..... UP  
 Outro.....OT  
 Não conhecido..... NC

## D. TRATAMENTO

### Ficha de Gradagem

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Tipo de dispositivo	
Tipo de microtamizadores	
Tipo de limpeza dos microtamizadores	
Tipo de tamizadores rotativos	
Largura do canal (m)	
Abertura da malha (mm)	
Inclinação das grades (%)	
Diâmetro do tambor (m)	
Área útil (m <sup>2</sup> )	
Velocidade de passagem (m/s)	
Destino dos resíduos sólidos	
Capacidade do dispositivo de recolha (m <sup>3</sup> )	
Transporte dos resíduos sólidos	
Modo de operação	
Modo de funcionamento	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de dispositivo** – código do tipo de dispositivo utilizado na gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido..... NC  
 Grades mecânicas..... GE  
 Grades manuais..... GA  
 Macrotamizadores..... MT  
 Tamizadores rotativos ..... TR



Tamizadores em degrau (step screen).....	TD
Tamizadores com parafuso elevatório.....	TP
Centrífugos (vortex).....	CE

**Tipo de macrotamizadores** – caso a gradagem seja constituída por macrotamizadores, código do tipo de macrotamizador utilizado na gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não aplicável.....	NA
Pente rotativo .....	PR
Pente com translação.....	PT
Não conhecido.....	NC

**Tipo de limpeza dos macrotamizadores** – caso a gradagem seja constituída por macrotamizadores, código do tipo de limpeza efetuada no macrotamizador utilizado na gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não aplicável.....	NA
Limpeza para jusante .....	LJ
Limpeza para montante.....	LM
Não conhecido.....	NC

**Tipo de tamizadores rotativos** – caso a gradagem seja constituída por tamizadores rotativos, código do tipo de tamizadores rotativos utilizados na gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não aplicável.....	NA
Drumscreen .....	DR
Rotostrainer .....	RT
Rotoshear .....	RH
Aquaguard.....	AQ
Não conhecido.....	NC

**Largura do canal** – largura do canal onde se localiza a gradagem, expressa em m. Abertura da malha – abertura da malha correspondente ao espaçamento entre as barras que constituem a grelha, expressa em mm.

**Inclinação das grades** – inclinação das grades que constituem a grelha, expressa em %. Diâmetro do tambor – diâmetro do tambor, expresso em m.

**Área útil** – área útil da grelha, expressa em m<sup>2</sup>.

**Velocidade de passagem** – velocidade de passagem na grelha, expressa em m/s.

**Destino dos resíduos sólidos** – Descrição do destino dos resíduos sólidos removidos na grelha.

**Capacidade do dispositivo de recolha** – capacidade do dispositivo de recolha dos resíduos sólidos removidos na grelha, expresso em m<sup>3</sup>.

**Transporte dos resíduos sólidos** – código do tipo de transporte de resíduos sólidos utilizado na gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não aplicável.....	NA
Manual .....	MN
Pneumática.....	PN
Outra.....	OT
Não conhecido.....	NC

**Modo de operação** – Descrição do modo de operação da gradagem.

**Modo de funcionamento** – código do modo de funcionamento da gradagem. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Manual .....	MA
Automático local .....	AL
Automático remoto .....	AR
Não conhecido.....	NC

#### **Ficha de remoção de areias**

(I) Código do elemento	
------------------------	--

(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
4(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
Equipamento complementar	
Destino das areias	
Tipo de dispositivo	
Modo de extração de areias	
Classificador de areias	
(I) Capacidade do dispositivo de recolha (m3)	
(I) Transporte dos resíduos sólidos	
(I) Modo de operação	
(I) Modo de funcionamento	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Equipamento complementar** – descrição do equipamento complementar associado à de remoção de areias.

**Destino das areias** – Descrição dos destinos das areias removidas.

**Tipo de dispositivo** – código do tipo de dispositivo utilizado na remoção de areias. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Caixa de areia ..... CA  
Desarenador em canal ..... DC  
Tipo pista ..... PS  
De fluxo helicoidal..... FH  
Outro ..... OT  
Não conhecido..... NC

**Modo de extração de areias** – código do modo como é realizada a extração de areias. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Manual ..... MN  
 Air\_lift ..... AL  
 Bombagem..... BB  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Classificador de areias** – código do tipo de classificador de areias. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Inexistente..... IN  
 De parafuso ..... PF  
 De pente ..... PN  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

#### **Ficha de remoção de óleos e gorduras**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Destino dos óleos e gorduras	
Tipo de dispositivo	
Modo de extração de óleos e gorduras	
Volume do tanque (m3)	
Tempo de retenção	
(I) Modo de operação	
(I) Modo de funcionamento	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Destino dos óleos e gorduras** – Descrição do destino dos óleos e gorduras removidas. Tipo de dispositivo – código do tipo de dispositivo utilizado na remoção de óleos e gorduras. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Gravítico ..... GR  
Arejado ..... AR  
Não conhecido..... NC

**Modo de extração dos óleos e gorduras** – código do modo como é realizada a extração dos óleos e gorduras. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Manual ..... MN  
Mecânica..... AL  
Outro ..... OT  
Não conhecido..... NC

**Volume do tanque** – volume do tanque, expresso em m<sup>3</sup>.

**Tempo de retenção** – tempo de retenção, expresso em minutos.

**Ficha de unidade de tratamento de cheiros – filtros de carvão**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Tipo de carvão	
Quantidade de carvão (kg)	
Método de regeneração	
Diâmetro do filtro (m)	
Material do filtro	

(I) Modo de operação	
(I) Modo de funcionamento	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de carvão** – código do tipo de carvão utilizado na unidade de tratamento de cheiros. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Carvão ativado granulado ..... CAG  
 Carvão ativado em pó..... CAP  
 Não conhecido..... NC

**Quantidade de carvão** – Quantidade de carvão, expresso em kg.

**Método de regeneração** – código do método de regeneração utilizado. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Água ..... AG  
 Soda cáustica ..... SC  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Diâmetro do filtro** – Diâmetro do filtro, expresso em m.

**Material do filtro** – código do material do filtro utilizado. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Poliéster revestido a fibra de vidro ..... PV  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Ficha de unidade de tratamento de cheiros – torre de lavagem**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	

(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Quantidade de tanques	
Agitação	
Reagentes utilizados	
Produção própria de ozono	
Produção máxima de ozono	
Material do dispositivo de armazenamento	
Volume do dispositivo de armazenamento	
(I) Modo de operação	
(I) Modo de funcionamento	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Quantidade de tanques** – Quantidade de tanques utilizados na unidade de tratamento de cheiros.

**Agitação** – indicação da existência, ou não, de agitação na unidade de tratamento de cheiros. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Reagentes utilizados** – código dos reagentes utilizados na unidade de tratamento de cheiros. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Ozono ..... OZ  
 Soda cáustica ..... SC  
 Ácido sulfúrico ..... AS  
 Hipoclorito de sódio..... HS  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Produção própria de ozono** – código relativa à origem de produção de ozono. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Inexistente ..... IN  
 Origem em tanques de oxigénio ..... OX  
 Origem no ar ..... AR  
 Não conhecido..... NC

**Produção máxima de ozono** – Produção máxima de ozono, expressa em kg.

**Material do dispositivo de armazenamento** – código relativa à natureza do material do dispositivo de armazenamento. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Betão ..... BT  
 PRV ..... PRV  
 PVC..... PVC  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Volume do dispositivo de armazenamento** – Volume do dispositivo de armazenamento, expressa em m<sup>3</sup>.

#### **Ficha de Ventilador**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Tipo de ventilação	
Pressão	
(I) Modo de operação	
(I) Modo de funcionamento	



(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de ventilação** – código do tipo de ventilação utilizada. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Natural ..... NT  
 Forçada com ventilador axial ..... VA  
 Forçada com ventilador centrífugo ..... VC  
 Outro ..... OT  
 Não conhecido..... NC

**Pressão** – pressão exercida pela ventilação, expressa em bar.

#### **Ficha de Decantador**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Tipo de decantador	
Forma da secção em planta	
Dimensão em planta (m)	
Altura útil (m)	
Rendimento CBO5	
Rendimento SST	
Rendimento CF	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de decantador** – código do tipo de decantador. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Primário ..... PR  
 Secundário..... SC

**Forma da secção em planta** – código da forma da secção em planta do decantador. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Não conhecido..... NC  
 Circular ..... C  
 Quadrada..... Q  
 Retangular..... R

**Dimensão em planta** – dimensões do decantador, expressa em m. Para os decantadores circulares corresponde ao valor do diâmetro interior; para os decantadores quadrados corresponde à dimensão do lado; para os decantadores retangulares corresponde às dimensões de largura e comprimento.

**Altura útil** – altura útil do decantador, expressa em m.

**Rendimento CBO5** – rendimento médio da carência bioquímica de oxigénio aos 5 dias, expresso em %.

**Rendimento SST** – rendimento médio da remoção de sólidos suspensos, expresso em %.

**Rendimento CF** – rendimento médio da remoção de coliformes fecais, expresso em %.

#### **Ficha de Tanque de Arejamento**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	

(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Comprimento útil (m)	
Largura útil (m)	
Altura de líquido (m)	
Número de arejadores	
Potência útil (kW)	
Oxigénio dissolvido (mg/l)	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Comprimento útil** – comprimento útil do tanque de arejamento, expresso em m.

**Largura útil** – largura útil do tanque de arejamento, expresso em m.

**Altura de líquido** – altura de líquido no tanque de arejamento, expresso em m.

**Número de arejadores** – número de arejadores de superfície, por tanque de arejamento.

**Potência útil** – potência útil de cada arejador de superfície, expressa em kW.

**Oxigénio dissolvido** – valor mínimo de oxigénio dissolvido a garantir no tanque de arejamento, expresso em mg/l.

#### **Ficha de Misturador de Lamas**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	

(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
(I) Altura útil (m)	
Volume útil (m3)	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Volume útil** – volume útil do misturador de lamas, expressa em m3.

#### **Ficha de Espessador de lamas**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Tipo de espessador	
(I) Forma da secção em planta	
(I) Dimensão em planta (m)	
(I) Altura útil (m)	
Destino do sobrenadante	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
c Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de espessador** – código do tipo de espessador de lamas. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Estático ..... ES  
 Outro ..... OT

**Destino do sobrenadante** – descrição do destino do sobrenadante dos espessadores.

#### Ficha de Digestor

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
Tipo de digestor	
Temperatura de funcionamento	
(I) Forma da secção em planta	
(I) Dimensão em planta (m)	
(I) Altura útil (m)	
Destino do biogás	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de digestor** – código do tipo de digestor. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Primário..... PR  
 Secundário..... SC

**Temperatura de funcionamento** – no caso dos digestores primários, temperatura a que se processa a digestão aquecida das lamas, expressa em °C.

**Destino do biogás** – descrição do destino do biogás produzido nos digestores primários.

**Ficha de Gasómetro**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
(I) Volume útil (m3)	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Ficha de Unidade de aquecimento de lamas e cogeração**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	
(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Ficha de Unidade de desidratação de lamas**

(I) Código do elemento	
(I) Ano de instalação	

(I) Estado do ciclo de vida	
(I) Fonte de informação	
(I) Obs. sobre fonte de informação	
(I) Entidade promotora	
(I) Responsável pela execução	
(I) Equipamento complementar	
(I) Tipo de unidade	
(I) Concentração de sólidos (%)	
(I) Destino de lamas	
(I) Destino do filtrado	
(I) Modo de operação	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de unidade** – código do tipo de unidade utilizada na desidratação de lamas. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Leitos de secagem ..... LS  
 Filtros prensa de banda contínua ..... FB  
 Filtros prensa de placas ..... FP  
 Centrífugas..... CT  
 Sacos filtrantes ..... SF  
 Outro ..... OT

**Concentração de sólidos** – concentração mínima final de sólidos nas lamas desidratadas, expressa em %

**Destino das lamas** – descrição do destino final das lamas desidratadas.

**Destino do filtrado** – descrição do destino do filtrado e das águas de lavagem.

## E. REDES DE TRANSMISSÃO DE DADOS

### Ficha de caixa de transmissão de dados

(I) Código	
(I) Data de preenchimento da ficha	
(I) Data de instalação / execução	
(I) Responsável pela instalação / execução	
Tipo de caixa	
Material	
Dimensões (mm)	
Cota da tampa (m)	
Folga de cabo (m)	
Marco de balizagem	
(I) Localização	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Tipo de caixa** – código do tipo de caixa. Apresenta-se, a seguir, a respetiva *Codelist*.

Caixa de passagem ..... PS  
 Caixa de junção ..... JC  
 Caixa de folga..... FL

**Material** – código da natureza do material de fabrico da caixa. Apresentam-se, em seguida, alguns exemplos para o seu preenchimento:

Alvenaria de tijolo..... AT  
 Betão armado..... BA  
 Polietileno de alta densidade..... PEAD  
 Policlreto de vinilo ..... PVC

**Dimensões** - Dimensões da caixa, designadamente largura, comprimento e altura, expressa em m.

**Cota da tampa** - cota da tampa da caixa, expressa em metros e com precisão ao centímetro.



**Folga de cabo** – comprimento da folga do cabo, deixada no interior da caixa, expresso em m.

**Marco de balizagem** - código de indicação da existência, ou não, de um marco à superfície para a localização das caixas, quando enterradas. *Codelist* do tipo Booleano: Sim (S); Não (N); Não conhecido (NC).

**Ficha de bainha de enfiamento**

Código	
(I) Data de preenchimento da ficha	
(I) Data de instalação / execução	
(I) Responsável pela instalação / execução	
Designação	
Comprimento (m)	
Material	
(I) Diâmetro (mm)	
(I) Classe/Pressão nominal (bar)	
Número de cabos	
Tipo de cabo	
Referência do cabo	
(I) Observações	

(I) Parâmetros descritos anteriormente

**Designação** – Designação pela qual é identificado o cabo ou o conjunto de cabos que seguem no interior da bainha.

**Comprimento** – Comprimento entre caixas da bainha, expressa em m.

**Material** – código de identificação da natureza do material de fabrico da bainha. Consultar campo equivalente do troço de coletor.

**Número de cabos** – Indicação do número de cabos que seguem no interior da bainha.

**Tipo de cabo** – código de identificação do tipo de cabo que segue no interior da bainha. Apresentam-se, em seguida, alguns exemplos para o seu preenchimento:

Cobre ..... CO

Fibra ótica ..... FO

**Referência do cabo** – indicação do código de referência do cabo, atribuído pelo fabricante ou por uma entidade reguladora.

## ANEXO VI

### ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE

Entre:

Águas do Norte, S.A., sociedade anónima, com sede na Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A, com matrícula na Conservatória de Registo Comercial e de identificação de pessoa coletiva número 513606084, com o capital social subscrito 111.061.732,00 EUR (cento e onze milhões, sessenta e um mil, setecentos e trinta e dois euros), aqui representada por xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração e por xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, na qualidade de xxxxxxxxxxxxx do Conselho de Administração, com poderes legais e estatutários de representação, como Primeira Outorgante

e

(Nome da pessoa singular/coletiva), (dados de identificação da pessoa singular - nome, morada, cartão de cidadão ou BI, número fiscal) ou da pessoa coletiva (sede, registo comercial, representada por), adiante designado por “Subcontratado”,

Considerando:

- Os contactos iniciados pelas partes com a finalidade de desenvolver (nomeadamente, projetos, acesso remotos, ideias, auditorias, etc.);
- A necessidade, neste contexto, de troca de informações entre as partes, que assumem natureza reservada;
- Que tais informações constituem ativos críticos das respetivas partes, com valor próprio e independente da celebração futura de qualquer instrumento de colaboração entre si ou entre cada uma e quaisquer terceiros;

As partes celebram o presente **ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE**, submetido às seguintes cláusulas:

## Cláusula Primeira

### (Objeto)

- I.1 O presente acordo tem por objeto garantir a confidencialidade e proteção da informação classificada como protegida, confidencial ou outra de igual significado, trocada entre as partes com a exclusiva finalidade fixada infra, na Cláusula Segunda.
- I.2 Por informação protegida ou confidencial, adiante designada globalmente por “Informação”, entende-se toda a informação que, independentemente do suporte utilizado, conste ou se refira a:
- qualquer informação, elemento material ou tipos de documentos apresentados pela Primeira Outorgante relativos a este Acordo ou às suas atividades, ou na sua carteira de clientes, incluindo informações financeiras, operações, política de estratégia e procedimentos de negociação ou medidas internas, bem como informações sobre os produtos, representantes, relacionamento com fornecedores ou parceiros comerciais ou de negócios, segredos comerciais, *know-how*, estratégias e perspetivas de negócios;
  - qualquer informação, material, manuais e livros ou documentos enviados pela Primeira Outorgante ou obtidas pelo Segundo Outorgante durante as reuniões, discussões ou conversas formais com a Primeira Outorgante e/ou os seus representantes, colaboradores ou agentes que possam ser desenvolvidos e apresentados no decorrer dos serviços prestados à Primeira Outorgante;
  - qualquer rascunho, conceito, projeto, invenção, desenho, fotografia, esboço, diagrama, especificação, desenvolvimento, ideia artística, plano, comunicação, *software* e documentação relativa a programas de computador, registos, dados e bases de dados de qualquer natureza, gráficos, notas, modelos e amostras;
  - qualquer conhecimento obtido pelo Segundo Outorgante em consequência dos serviços prestados, bem como todos os tipos de informação sobre aspetos técnicos, financeiros, comerciais e/ou industriais, veiculados verbalmente, por escrito, em suporte magnético ou através de qualquer outro recurso telemático;
  - qualquer informação definida como dados pessoais no âmbito do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, Regulamento (EU) 2016/679, de 27 de Abril de 2016.
- I.3 As partes designar-se-ão “parte emissora” e “parte recetora” de acordo com a qualidade assumida, no âmbito do intercâmbio de Informação a regular.

## **Cláusula Segunda**

### **(Finalidade e extensão da divulgação)**

- 2.1 A Informação é divulgada com a exclusiva finalidade de desenvolver projetos ou ideias, sendo que a terceira parte deve estar abrangida por um acordo desta natureza com quaisquer outras partes.
- 2.2 O Primeiro e o Segundo Outorgantes comprometem-se a não usar, divulgar ou ceder a qualquer título, em Portugal ou no estrangeiro, a informação divulgada da contraparte para qualquer outra finalidade distinta da estipulada em 2.1, salvo autorização expressa da parte emissora.
- 2.3 O Recetor deve proteger a informação divulgada pelo Emissor utilizando o mesmo grau de cuidado que usa para prevenir a disseminação e publicação não autorizada da sua própria informação.
- 2.4 O Recetor deve adotar todas as medidas necessárias para impedir o uso indevido da informação por qualquer pessoa que a ela tenha tido acesso e deve assegurar os meios adequados à prevenção do extravio ou perda da informação, comunicando sempre ao Emissor a ocorrência de incidentes desta natureza no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, ainda que esta comunicação não exclua a sua responsabilidade.
- 2.5 A parte recetora obriga-se, finda a finalidade referida na cláusula segunda, a restituir qualquer cópia, excerto ou parte dos elementos da Informação referidos supra em 1.2, no prazo de 8 (oito) dias, mediante mera solicitação da parte emissora.

## **Cláusula Terceira**

### **(Confidencialidade)**

- 3.1 O Segundo Outorgante concorda em não usar a Informação Confidencial em qualquer forma ou produzir ou testar qualquer produto que incorpore a Informação Confidencial, exceto para as finalidades autorizados pela Primeira Outorgante.
- 3.2 Os fins permitidos devem constituir um documento escrito preparado pela Primeira Outorgante, sendo incluídos num documento autónomo, exclusivo e relacionado apenas com as suas disposições.
- 3.3 O Segundo Outorgante será responsável, caso hajam dúvidas, por inquirir junto do Primeiro Outorgante sobre o conteúdo da referida autorização, cabendo apenas a este último a responsabilidade pela interpretação e esclarecimento de tais dúvidas.
- 3.4 O Segundo Outorgante deve, antes de iniciar qualquer divulgação permitida, obter dos seus colaboradores a quem a informação confidencial irá ser divulgada ou que possam de alguma forma obter acesso a qualquer Informação Confidencial, o mesmo grau de confidencialidade a que se obrigou com a Primeira Outorgante.

#### **Cláusula Quarta**

##### **(Divulgação a terceiros)**

- 4.1 No caso de o Segundo Outorgante necessitar de assistência de qualquer outra parte que não os seus colaboradores, aos quais a divulgação de qualquer Informação Confidencial é considerada necessária, deverá obter a aprovação por escrito da Primeira Outorgante da admissão desse terceiro e, posteriormente, com ele celebrar um acordo vinculativo da mesma forma em que o Segundo Outorgante está vinculado perante a Primeira Outorgante nos termos deste acordo.

#### **Cláusula Quinta**

##### **(Informação não protegida)**

- 5.1 Não se considera abrangido pelo dever de confidencialidade qualquer elemento da Informação:
- Cujas divulgações tenham sido expressamente autorizadas pelo(s) proprietário(s). Tal autorização deve ser solicitada pela parte recetora e concedida pela parte emissora ou pelo(s) proprietário(s) por escrito no prazo de 8 (oito) dias úteis, findos os quais, na ausência de resposta, se considera indeferida a autorização;
  - Que até ao momento da divulgação tenham sido publicados, tornado públicos ou que, de outra forma, não se possa ignorar como pertencente ao domínio público;
  - Tornados públicos após a divulgação ou pertencentes ao domínio público por motivo não imputável à parte recetora, a título de dolo ou negligência;
  - Que a parte recetora possa provar conhecer, por exibição de suporte escrito, em momento prévio ao seu recebimento;
  - Recebidos pela parte recetora de terceiros sem dever de confidencialidade, desde que estes tenham o direito de fornecer essa informação e que a mesma não tenha sido obtida por estes direta ou indiretamente da parte emissora ou do(s) proprietário(s) sob condição de confidencialidade;
  - Que a parte recetora seja obrigada, por lei ou decisão judicial, a divulgar, desde que a esta notifique imediatamente a parte emissora e coopere de forma razoável com os esforços empreendidos por esta para contestar ou limitar o âmbito de tal divulgação;
  - Que seja desenvolvida de forma independente pelo recetor.
- 5.2 O ónus da prova de todas as exceções à obrigação de confidencialidade previstas em 5.1 recai sobre a parte recetora ou sobre os coproprietários.

## **Cláusula Sexta**

### **(Propriedade e integridade da informação)**

- 6.1 A Informação é da primeira Outorgante se este for a parte emissora. Se a parte emissora for o segundo outorgante a Informação é pertencente ao segundo outorgante.
- 6.2 Todos os processos que envolvam venda da Informação, por parte do segundo outorgante (sendo este a parte emissora) a uma terceira entidade (não abrangida pela Primeira Outorgante), são feitos apenas entre o segundo outorgante e a terceira entidade, tendo em conta que ambas as partes devem assegurar que os custos associados ao desenvolvimento da ideia têm de ser cobertos na sua totalidade.
- 6.3 Quando a Primeira Outorgante se encontra na posse da Informação e é a entidade emissora, através do método descrito em 3.2, este vê-se na sua total liberdade para poder continuar a desenvolver a ideia.
- 6.4 O(s) proprietário(s) não garante(m), direta ou indiretamente, no âmbito do presente acordo, a proteção da Informação em sede, designadamente, de direitos de autor ou de propriedade industrial.

## **Cláusula Sétima**

### **(Dever de notificação)**

- 7.1 O Segundo Outorgante deve imediatamente notificar por escrito a Primeira Outorgante sobre qualquer violação ou ameaça de violação das disposições do presente Acordo da qual tome conhecimento, causada por si, seus colaboradores, ex-colaboradores e/ou qualquer terceiro.

## **Cláusula Oitava**

### **(Duração)**

- 8.1 O presente acordo entra em vigor na data da sua assinatura por ambas as partes, ficando a parte recetora vinculada ao presente compromisso de confidencialidade, nos exatos termos supra estipulados, por tempo indefinido, contados desde a data de assinatura deste acordo.
- 8.2 As partes poderão, por acordo e a todo o tempo, revogar ou alterar, no todo ou em parte, as disposições do presente acordo, conquanto não seja posta em causa a confidencialidade da Informação.
- 8.3 Os seus efeitos podem igualmente cessar mediante a celebração de um qualquer compromisso contratual entre os Outorgantes no qual seja estipulada a confidencialidade da Informação, sendo assim substituídos os termos deste contrato, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

- 8.4 Em caso algum estão todavia as partes vinculadas, pelo presente acordo, a celebrar futuramente quaisquer negócios jurídicos.

#### **Cláusula Nona**

##### **(Responsabilidade)**

- 9.1 A parte recetora ou coproprietários é responsável perante a parte emissora por quaisquer danos ou prejuízos, incluindo danos emergentes e lucros cessantes, resultantes do incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações previstas neste acordo, sem prejuízo da eventual responsabilidade criminal em que incorra no caso, nos termos da Legislação Portuguesa aplicável.
- 9.2 Sem prejuízo do disposto no número anterior, a violação de quaisquer obrigações previstas no presente acordo por parte da parte recetora ou coproprietário lesante implica o pagamento à parte lesada, a título de Cláusula Penal, de montante que cubra os prejuízos causados, sem prejuízo de outros valores que possam ser peticionados.

#### **Cláusula Décima**

##### **(Aproveitamento do acordo)**

- 10.1 Na eventualidade de qualquer cláusula deste Acordo ser considerada inválida por uma autoridade com jurisdição sobre o presente Acordo, essa cláusula deverá ser eliminada do presente Acordo, permanecendo inalteradas, válidas e vinculativas as demais cláusulas para as partes, na medida em que não são afetadas por tal eliminação.

#### **Cláusula Décima Primeira**

##### **(Integridade do acordo)**

- 11.1 Este Acordo constitui o acordo integral e único entre as partes e substitui todas as negociações, representações, empreitadas e acordos anteriores celebrados entre as partes que possam ter existido, tanto na forma escrita como oral.
- 11.2 Alterações e variações a este Acordo efetuadas em qualquer das suas cláusulas não serão válidas, exceto se acordadas por escrito, devendo o respetivo instrumento ser assinado pelas respetivas partes ou por agentes devidamente autorizados e mandatados pelas mesmas.



## **Cláusula Décima Segunda**

### **(Lei e Resolução de Litígios)**

- 12.1 O presente acordo é submetido à Lei Portuguesa.
- 12.2 Caso surja um diferendo ou litígio entre as Partes em matéria de interpretação, validade ou aplicação do presente Acordo, que as mesmas não consigam resolver de forma amigável, qualquer das Partes poderá submetê-lo a um tribunal arbitral, com expressa renúncia a qualquer outro tribunal.
- 12.3 O tribunal arbitral será constituído e funcionará de acordo com as normas definidas pela Lei da Arbitragem Voluntária (Lei nº 63/2011) e será composto por três árbitros, sendo nomeados um por cada uma das Partes e um terceiro por cooptação destas. Na falta de acordo quanto à designação do terceiro árbitro, será a sua designação efetuada pelo Juiz Presidente do Tribunal da Relação de Guimarães, a requerimento de qualquer das Partes.
- 12.4 O processo de arbitragem correrá em Vila Real, em língua portuguesa, salvo acordo em contrário das partes no processo arbitral.
- 12.5 O tribunal arbitral e/ou o centro de arbitragem apreciarão os factos e julgarão de acordo com a Lei Portuguesa e das decisões por eles proferidas não caberá recurso.

Feito em \_\_\_\_\_, aos \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, em duplicado, ficando cada uma das partes na posse de um exemplar.

Primeiro Outorgante:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Segundo Outorgante

\_\_\_\_\_