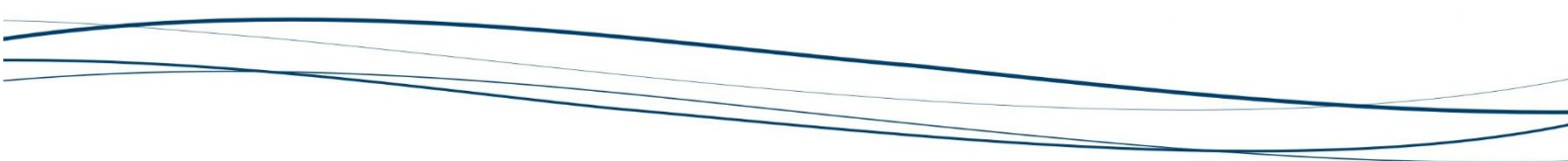




CONCURSO PÚBLICO
TA_21_223_CI_P_001_DPC

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO
DE ESTUDOS E PROJETOS NO ÂMBITO DAS
ÁGUAS RESIDUAIS NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO - 2021

CADERNO DE ENCARGOS



ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO, SA

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS NO ÂMBITO DAS ÁGUAS RESIDUAIS NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO - 2021

CONCURSO PÚBLICO

TA_21_223_CI_P_001_DPC

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	4
1.1	OBJETO E ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	4
2.	CONTRATO	5
3.	DEFINIÇÕES	5
4.	DISPOSIÇÕES POR QUE SE REGE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	8
5.	PRAZO CONTRATUAL.....	8
6.	OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	9
7.	METODOLOGIA E REGRAS DOS SERVIÇOS	10
8.	CONTEÚDO E ORGANIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	11
8.1.	DOCUMENTOS DAS COMPONENTES DOS SERVIÇOS	11
8.2.	TRABALHOS AUXILIARES.....	11
8.3.	ALTERAÇÕES AO PROJETO	11
9.	ORGANIZAÇÃO E MEIOS DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	12
9.1.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	12
9.2.	ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	12
9.3.	MEIOS HUMANOS	13
9.4.	MEIOS MATERIAIS	14
10.	RECEÇÃO DOS ELEMENTOS A PRODUZIR AO ABRIGO DO CONTRATO.....	15
11.	TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE	17
12.	CONFORMIDADE E GARANTIA TÉCNICA.....	17
13.	DEVER DE SIGILO	17
14.	TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS	18
15.	CONSERVAÇÃO DE DADOS PESSOAIS.....	20
16.	TRANSFERÊNCIA DE DADOS PESSOAIS.....	20
17.	DEVER DE COOPERAÇÃO	20
18.	OBRIGAÇÕES DA TEJO ATLÂNTICO	21
18.1.	PREÇO BASE E PREÇO CONTRATUAL	21

19.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	22
20.	FATURAÇÃO.....	22
21.	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO MODO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	23
22.	SUBCONTRATAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	24
23.	CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL E SUBCONTRATAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	25
24.	SANÇÕES CONTRATUAIS	26
25.	FORÇA MAIOR.....	28
26.	RESOLUÇÃO DO CONTRATO POR PARTE DA TEJO ATLÂNTICO	29
27.	RESOLUÇÃO POR PARTE DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	30
28.	EXECUÇÃO DA CAUÇÃO	30
29.	SEGUROS	30
30.	DISPOSIÇÕES FINAIS	31
30.1.	DEVERES DE INFORMAÇÃO	31
30.2.	COMUNICAÇÕES.....	31
30.3.	FORO COMPETENTE	31
30.4.	DIREITO APLICÁVEL E NATUREZA DO CONTRATO.....	31
30.5.	CONTAGEM DOS PRAZOS	32

ANEXOS

ANEXO I CONTEÚDO E ORGANIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

ANEXO II Especificações Técnicas

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO, SA

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS NO ÂMBITO DAS ÁGUAS RESIDUAIS NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO - 2021

CONCURSO PÚBLICO

TA_21_223_CI_P_001_DPC

CADERNO DE ENCARGOS

I. DISPOSIÇÕES GERAIS

I.1 OBJETO E ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

I.1.1 OBJETO

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem como objeto principal a “Prestação de Serviços para a Elaboração de Estudos e Projetos do Âmbito das Águas Residuais na Área de Intervenção da Águas do Tejo Atlântico - 2021”, a seguir designada abreviadamente por Projetos.

I.1.2 ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

I.1.2.1 A presente prestação de serviços compreende a elaboração de vários de estudos e projetos do âmbito das águas residuais na área de intervenção da Tejo Atlântico.

I.1.2.2 Os projetos poderão ter diversos âmbitos, tais como:

- a) Emissários/interceptores de águas residuais quer reabilitação de coletores existentes, quer novas redes;
- b) Sistemas de reutilização de água residual tratada;
- c) Sistemas elevatórios;
- d) Sistemas de tratamento nas Fábricas de Água (ETAR);
- e) Infraestruturas e edifícios de apoio;
- f) Sistemas elétricos e distribuição de energia elétrica;
- g) Sistemas de biogás;
- h) Sistemas eletromecânicos;
- i) Sistemas de desodorização e ventilação;

- j) Arranjos exteriores;
- k) Outros que se venham a considerar necessários desenvolver.

2. CONTRATO

2.1. O contrato, composto pelo respetivo clausulado contratual, integra os seguintes elementos:

- a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos (CCP);
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- c) O presente caderno de encargos e os seus anexos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo prestador de serviços.

2.2. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, em caso de divergência entre os vários documentos que integram o contrato, a prevalência é determinada pela ordem por que vêm enunciados no número anterior.

2.3. Os ajustamentos propostos pela Tejo Atlântico nos termos previstos no artigo 99.º do CCP e aceites pelo prestador de serviços nos termos previstos no artigo 101.º do mesmo diploma legal prevalecem sobre todos os documentos previstos no n.º 2.1 da presente cláusula.

3. DEFINIÇÕES

3.1. Para efeitos do presente Caderno de Encargos considera-se as seguintes definições:

- a) “Prestador de serviços” significa a entidade a quem será atribuída a Prestação de Serviços de Projeto;
- b) “Prestação de Serviços” significa a elaboração dos Estudos e/ou Projeto, nos termos deste Caderno de Encargos;

- c) “Assistência técnica” significa as prestações acessórias a realizar pelo prestador de serviços, adiante também designado por Projetista, perante a Tejo Atlântico, 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 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 à Tejo Atlântico, 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 prestador de serviços; ou
 - iii. Durante a execução da obra.
- d) “Autor de projeto” significa o técnico ou técnicos que elaboram e subscrevem, com autonomia, o projeto, os projetos parcelares ou parte de projeto, subscrevendo as declarações e os termos de responsabilidade respetivos, devendo, nos projetos que elaboram, assegurar o cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis;
- e) “Categorias de obra” significam os diversos tipos de obra e trabalhos especializados, nos termos da Portaria n.º 701-H/2008;
- f) “Classes de obra” significam os escalões de valores de obra e trabalhos especializados, tal como definidos em portaria aprovada pelo membro do Governo responsável pela fileira da construção, nos termos do regime jurídico de acesso e de exercício desta atividade;
- g) “Coordenador do Projeto” significa o autor de um dos projetos ou o técnico que integra a equipa de projeto com a qualificação profissional exigida a um dos autores, a quem compete garantir a adequada articulação da equipa de projeto em função das características da prestação de serviços, assegurando a participação dos técnicos autores, a compatibilidade entre os diversos projetos e as condições necessárias para o cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis a cada especialidade e a respeitar por cada autor de projeto, sendo designado pelo prestador de serviços;

- h) “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;
- i) “Entidade Adjudicante da Prestação de Serviços” significa a empresa a que contrata a prestação de serviços, a saber: Águas do Tejo Atlântico, S.A. [Tejo Atlântico];
- j) “Empresa de projeto” significa a pessoa singular ou coletiva que, recorrendo a técnicos qualificados nos termos da presente lei, assume a obrigação contratual pela elaboração de projeto;
- k) “Equipa de projeto” significa equipa multidisciplinar, tendo por finalidade a elaboração de um projeto contratado pela Tejo Atlântico, especialmente regulamentado por lei ou previsto em procedimento contratual público, constituída por vários autores de projeto e pelo coordenador de projeto, cumprindo os correspondentes deveres;
- l) “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”.
- m) “Estudo” significa o resultado dos trabalhos ou parte deles realizados pelo prestador de serviços, objeto da presente prestação de Serviços;
- n) “Obra” significa o objeto do Projeto nos termos deste Caderno de Encargos;
- o) “Procura” significa o conjunto de atividades, a cargo do Empreiteiro, em resultado das quais se fixam, em definitivo, após aprovação da Tejo Atlântico, as origens e as características do “Equipamento” e o seu fornecimento até à fase de “Pronto para Utilização”, inclusive;
- p) “Programa preliminar” significa o documento fornecido pela Tejo Atlântico ao prestador de serviços, para definição dos objetivos, características orgânicas e funcionais, critérios gerais de conceção e dimensionamento e condicionamentos financeiros da obra, bem como dos respetivos custos e prazos de execução a observar;
- q) “Projetista” significa a entidade singular ou coletiva que assume a responsabilidade pela elaboração do(s) projeto(s) que integra(m) a presente prestação de serviços;
- r) “Projeto” significa o conjunto coordenado de documentos escritos e desenhados que definem e caracterizam a conceção funcional, estética e construtiva de uma obra, bem como a sua inequívoca interpretação por parte das entidades intervenientes na sua execução, elaborados no âmbito da presente prestação de serviços;
- s) “Projeto ordenador” significa aquele que define as características impostas pela função da obra e que é matriz dos demais projetos que o condicionam e por ele são condicionados;
- t) “Subcategorias” significa as obras ou trabalhos especializados em que se dividem as categorias de obra;

- u) “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, com inscrição válida em associação pública profissional, quando obrigatória.

4. DISPOSIÇÕES POR QUE SE REGE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

4.1. Na execução do contrato da prestação de serviços a que se refere o presente Caderno de Encargos observar-se-ão:

- a) O Código dos Contratos Públicos, doravante designado por CCP;
- b) A Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual (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 701-H/2008, de 29 de julho (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) Outros diplomas legais, normas, códigos e regulamentos em vigor, quer sejam de carácter técnico, fiscal ou laboral, nacionais ou comunitários, aplicáveis à presente prestação de serviços.

4.2. Os diplomas legais e regulamentares a que se refere a alínea e) do n.º 4.1 serão observados em todas as suas disposições imperativas e nas demais cujo regime não haja sido alterado pelo contrato ou documentos que dele fazem parte integrante.

5. PRAZO CONTRATUAL

5.1. O contrato inicia-se no dia útil seguinte ao da sua outorga, a qual terá lugar mediante recurso a assinatura digital, e considerar-se-á outorgado na última data de aposição de assinatura, mantendo-se em vigor pelo prazo de 3 (três) anos, não prorrogável e até à conclusão dos serviços em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem para além da cessação do contrato.

- 5.2. Sem prejuízo do estabelecido ano número anterior, tendo o prestador de serviços mais de um representante e outorgando o contrato em parte com assinatura(s) digital(is) e em parte com assinatura(s) autógrafa(s), considerar-se-á por si outorgado na data da última assinatura digital. Caso o fornecedor outorgue apenas com assinatura(s) autógrafa(s), considerar-se-á por si outorgado na data que tenha sido aposta conjuntamente com a(s) assinatura(s).
- 5.3. Para além do prazo global da prestação de serviços, fixado no n.º 5.1, os prazos de entrega dos vários estudos e projetos a desenvolver, serão acordados entre o prestador de serviços e a Tejo Atlântico.
- 5.4. Os prazos previstos nos números anteriores podem ser prorrogados por iniciativa da Tejo Atlântico ou a requerimento do prestador de serviços quando devidamente fundamentado.
- 5.5. A contagem de tempo não sofrerá interrupção durante as diligências que a Tejo Atlântico realize para tentar ter acesso a estudos ou projetos que tenham sido solicitados pelo prestador de serviços.
- 5.6. Sempre que seja indispensável introduzir alterações, durante a realização do Estudo e/ou Projeto, por razões não imputáveis ao prestador de serviços, as datas previstas para a ultimização das partes subsequentes àquela em que a alteração foi introduzida serão adiadas, se necessário, de um número de dias igual ao concedido ao prestador de serviços para executar as alterações determinadas.
- 5.7. Em qualquer caso, a prorrogação do prazo dos projetos será sempre objeto de acordo prévio entre as duas partes contratantes e deverá ser pedida, por escrito, pelo prestador de serviços, com justificação pormenorizada.

6. OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- 6.1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no Caderno de Encargos, constituem obrigações do prestador de serviços, as seguintes:
- a) Executar o Estudos e/ou Projetos que lhe for adjudicado, tal como descrito nas cláusulas deste Caderno de Encargos, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;
 - b) Cumprir as condições fixadas para a execução do Estudos e/ou Projetos;
 - c) Sujeitar-se à ação fiscalizadora da Tejo Atlântico;
 - d) Garantir o sigilo quanto à informação a que o pessoal envolvido nos trabalhos venha a ter acesso;
 - e) Proceder à entrega dos documentos correspondentes ao Estudos e/ou Projetos, de acordo com os prazos contratualizados;

- f) Prestar as informações que forem solicitadas pela Tejo Atlântico;
- g) 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 Estudos e/ou Projetos;
- h) Proceder às alterações que venham a ser necessárias introduzir, nos termos no n.º 10.4;
- i) Disponibilizar o número suficiente de técnicos com qualificação técnico-científica adequada, de forma a garantir uma correta articulação entre o prestador de serviços e os representantes da Tejo Atlântico referidos no n.º 21.5;
- j) O prestador de serviços obriga-se a cumprir e fazer cumprir as disposições constantes no Manual de Fornecedores da Tejo Atlântico, disponível no site da empresa <https://www.aguasdotejoatlantico.adp.pt/>.

6.2. A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado 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.

7. METODOLOGIA E REGRAS DOS SERVIÇOS

7.1. A Tejo Atlântico apresenta ao interlocutor da prestação de serviços um Programa Preliminar para elaboração de um estudo/projeto, pré-definindo para o efeito, as componentes de cada um dos projetos a desenvolver e indicando o período temporal máximo em que o prestador de serviços as deverá executar, indicando as especialidades que, em seu entendimento, serão necessários à execução de cada trabalho/tarefa.

7.2. Na sequência do disposto no número anterior, o prestador de serviços deve comunicar à Tejo Atlântico os tempos de afetação de cada um dos técnicos necessários ao desenvolvimento de cada trabalho / tarefa e o cronograma respetivo, devidamente justificados relativamente aos dados pré-definidos pela Tejo Atlântico, através do endereço de correio eletrónico que vier a ser definido, no prazo máximo de 5 (*cinco*) dias úteis.

- 7.3. Após análise da proposta prevista no número anterior, a Tejo Atlântico comunicará ao prestador de serviços a sua posição final; serão pagas as horas efetivamente autorizadas pela Tejo Atlântico, independentemente do número de horas realmente gastas pelo prestador na execução daquela tarefa.
- 7.4. Após aprovação formal dos técnicos a afetar, dos respetivos tempos de afetação e do cronograma de desenvolvimento do trabalho, por parte da Tejo Atlântico, estão reunidas as condições para o início dos serviços, cabendo ao prestador de serviços dar início aos mesmos.
- 7.5. Os serviços serão preferencialmente realizados durante os dias úteis e no período diurno, mas por imposição específica ou outra situação de força maior, mediante comunicação prévia pela Tejo Atlântico, os trabalhos poderão vir a ser realizados em caso pontual e excecionalmente, ao fim-de-semana.

8. CONTEÚDO E ORGANIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

8.1. DOCUMENTOS DAS COMPONENTES DOS SERVIÇOS

A prestação de serviços incluirá, para cada uma das suas componentes, a elaboração de documentos cujos conteúdos e organização se sistematizam no **ANEXO I** do presente Caderno de Encargos.

8.2. TRABALHOS AUXILIARES

A prestação de Serviços não incluirá a elaboração de trabalhos auxiliares específicos para o(s) projeto(s) a desenvolver, no entanto deverão ser consideradas as tarefas referentes aos mesmos cujos conteúdos e organização se sistematizam no **ANEXO I** do presente Caderno de Encargos.

8.3. ALTERAÇÕES AO PROJETO

- 8.3.1.** O prestador de serviços realizará as alterações que lhe forem determinadas pela Tejo Atlântico, dentro dos limites expressos nos n.ºs 8.3.4 e 8.3.5, mesmo quando não explícitas nos termos do presente Caderno de Encargos, durante a execução ou até 1 (um) ano após a aprovação do Projeto.
- 8.3.2.** Se as alterações referidas no número anterior não resultarem de erros e vícios dos trabalhos apresentados, o prestador de serviços terá direito ao pagamento dos correspondentes trabalhos adicionais.

- 8.3.3.** O valor dos trabalhos adicionais, com o enquadramento dado pelo n.º 8.3.2, será calculado com base nas quantidades de trabalho para tal fim indicadas pelo prestador de serviços, desde que aceites pela Tejo Atlântico, para os vários tipos de especialistas, e nos custos unitários, apresentados na proposta adjudicada.
- 8.3.4.** A realização das alterações solicitadas pela Tejo Atlântico, previstas no n.º 8.3.1 e que não resultem de erros e vícios dos trabalhos apresentados pelo prestador de serviços, carecerá de acordo deste último apenas se a importância correspondente aos novos trabalhos exceder 30% (*trinta por cento*) do valor global da adjudicação.
- 8.3.5.** As alterações referidas anteriormente incluem a realização de novos trabalhos do mesmo tipo dos anteriormente realizados, ou a suspensão definitiva, total ou parcial, de alguns trabalhos.
- 8.3.6.** A Tejo Atlântico poderá determinar a suspensão da prestação de serviços, por razões alheias ao prestador de serviços, por um período total acumulado não superior a 100 (*cem*) dias, sem que para tal careça do acordo da outra parte.
- 8.3.7.** Uma eventual proposta de trabalhos adicionais por parte do prestador de serviços deverá ser devidamente fundamentada, e o valor proposto para a sua realização terá por base os preços unitários adjudicados.
- 8.3.8.** Os preços não serão objeto de revisão.

9. ORGANIZAÇÃO E MEIOS DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

9.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 9.1.1.** Compete ao prestador de serviços o apetrechamento e obtenção de todos os meios humanos e materiais que sejam 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.

9.2. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

- 9.2.1.** Compete ao prestador de serviços organizar e gerir integralmente todos os sistemas, que considerar necessários para atingir os objetivos pretendidos e realizar as tarefas que lhe são cometidas.
- 9.2.2.** O prestador de serviços 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.

9.3. MEIOS HUMANOS

9.3.1. A mobilização de todos os meios humanos necessários à realização do Projeto é da inteira responsabilidade do prestador de serviços, 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 executados de acordo com as melhores práticas profissionais.

9.3.2. A equipa de Projeto deverá integrar, no mínimo, os técnicos relativos às seguintes especialidades de projeto:

• Coordenador de Projetos	I técnico;
• Hidráulica	3 técnicos;
• Processo de Tratamento	I técnico;
• Mecânica e Eletromecânica	I técnico;
• Estruturas	I técnico;
• Fundações e Geologia/Geotecnia	2 técnicos;
• Desodorização e Ventilação	I técnico;
• Instalações Elétricas, Automação e Instrumentação	I técnico;
• Coordenação de Segurança e Saúde em Projeto	I técnico;
• Qualidade e Ambiente	I técnico;
• Arquitetura	I técnico;
• Espaços Exteriores	I técnico;
• Desenhador	I técnico;
• Medidor Orçamentista	I técnico.

9.3.3. O prestador de serviços obriga-se, sob reserva de aceitação pela Tejo Atlântico, 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 sua redação atual, e do Anexo I ao referido diploma.

9.3.4. Os autores de Projeto deverão ser engenheiros ou engenheiros técnicos que sejam reconhecidos pela Ordem dos Engenheiros e pela Ordem dos Engenheiros Técnicos, 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 10º da Lei n.º 31/2009, de 3 de junho, com a redação

dada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho, e do Anexo III ao referido diploma.

- 9.3.5.** O técnico responsável pela especialidade de processo de tratamento deve ser um Engenheiro do Ambiente, autor comprovado de projetos de execução de estações de tratamento de águas residuais de classe III ou superior.
- 9.3.6.** O técnico responsável pelo exercício da Coordenação de Segurança em Projeto deverá dispor de Certificado de Aptidão Profissional válido (CAP), emitido pela Autoridade para as Condições do Trabalho, de Nível 6 ou superior, nos termos da Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto.
- 9.3.7.** Qualquer alteração à constituição ou membros da equipa técnica, designados na proposta do prestador de serviços, depende da aprovação da Tejo Atlântico, sem prejuízo de cumprir os mesmos requisitos em termos de experiência e capacidade técnica dos membros designados na sua proposta.
- 9.3.8.** A Tejo Atlântico poderá, em qualquer momento, determinar a substituição do(s) técnico(s), nomeadamente, se verificar que não possui experiência para a função, se revelar falta de dedicação e/ou empenho, ou por qualquer outra circunstância justificada.
- 9.3.9.** Em sede de execução do Projeto, o prestador de serviços deverá garantir que a afetação dos técnicos ao desenvolvimento do mesmo se encontra em conformidade com a legislação em vigor.

9.4. MEIOS MATERIAIS

9.4.1. Responsabilidade

- 9.4.1.1.** Todos os meios materiais necessários à realização do Estudos e/ou Projetos tais como meios de transporte, informáticos, topográficos, fotográficos, vídeo e outros são da responsabilidade do prestador de serviços.
- 9.4.1.2.** Sem prejuízo do disposto no número anterior o prestador de serviços é responsável por garantir outros meios materiais adicionais, tendo em vista a garantia de qualidade do Estudos e/ou Projetos. 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.

9.4.2. Instalações

9.4.2.1. O local da execução da prestação de serviços é o domicílio profissional do prestador de serviços ou outro por acordo entre as partes, sem prejuízo das eventuais reuniões e/ou visitas de trabalho eventualmente necessárias na área geográfica da Tejo Atlântico.

9.4.2.2. Será por conta do prestador de serviços as despesas das 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 dos vários Estudos e/ou Projetos.

9.4.3. Meios de transporte

O prestador de serviços 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.

9.4.4. Alojamento, alimentação e deslocação

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

10. RECEÇÃO DOS ELEMENTOS A PRODUZIR AO ABRIGO DO CONTRATO

10.1. No prazo de 20 (*vinte*) dias a contar da entrega dos elementos referentes à execução do contrato, a Tejo Atlântico procede à respetiva análise, com vista a verificar se os mesmos reúnem as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas cláusulas deste Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

10.2. Na análise a que se refere o número anterior, o prestador de serviços deve prestar à Tejo Atlântico toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.

10.3. No caso de a análise da Tejo Atlântico, a que se refere o n.º 10.1, 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 no Caderno de Encargos, a Tejo Atlântico deve disso informar, por escrito, o prestador de serviços.

- 10.4.** No caso previsto no número anterior, o prestador de serviços deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela Tejo Atlântico, às alterações e complementos necessários para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
- 10.5.** Após a realização pelo prestador de serviços das alterações e complementos necessários, no prazo respetivo, a Tejo Atlântico procede a nova análise, nos termos do n.º 10.1.
- 10.6.** Caso a análise da Tejo Atlântico a que se refere do n.º 10.1 comprove a conformidade dos elementos entregues pelo prestador de serviços com as exigências legais e neles não sejam detetadas quaisquer discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Caderno de Encargos, deve ser emitida uma declaração de aceitação por parte da Tejo Atlântico.
- 10.7.** 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 no Caderno de Encargos.
- 10.8.** Na edição final de cada Projeto, devidamente corrigida nos termos do n.º 10.4, deverá o prestador de serviços entregar à Tejo Atlântico os seguintes exemplares dos documentos relativos a cada uma das fases, incluídos na presente prestação de serviços:
- ✓ I (Uma) coleção de ficheiros informáticos editáveis relativos às peças desenhadas e escritas organizadas de acordo com os volumes e tomos físicos;
 - ✓ I (Uma) coleção de ficheiros informáticos não editáveis relativos às peças desenhadas e escritas organizadas de acordo com os volumes e tomos físicos;
 - ✓ Ficheiros de cálculo em formato editável, incluindo fórmulas de cálculo, de modo a possibilitar a análise e validação pela Tejo-Atlântico, dos cálculos efetuados pelo prestador de serviços;
 - ✓ Medições detalhadas dos projetos e mapas de movimentos de terras (quando aplicável) – formato editável;
 - ✓ Modelos matemáticos desenvolvidos no âmbito dos estudos / projetos (quando aplicável).

10.9. Todos os documentos dos Estudos/Projetos, ou seja, todas as peças escritas e todas as peças desenhadas, serão apresentados em português, bem como toda a correspondência realizada.

Após a conclusão do Projeto, todos os elementos adicionais obtidos pelo prestador de serviços, com relevância para a realização do mesmo, deverão ser devidamente compilados, acondicionados e entregues à Tejo Atlântico, juntamente com os documentos do Estudo/Projeto.

11. TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE

Com a declaração de aceitação a que se refere o n.º 10.6, ocorre a transferência de posse e da propriedade dos elementos a desenvolver ao abrigo do contrato para a Tejo Atlântico, incluindo todos os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.

12. CONFORMIDADE E GARANTIA TÉCNICA

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues à Tejo Atlântico em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do fornecedor e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

13. DEVER DE SIGILO

13.1. O prestador de serviços obriga-se a não divulgar quaisquer informações e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Tejo Atlântico, de que venha a ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

13.2. O prestador de serviços obriga-se também a não utilizar as informações obtidas para fins alheios à execução do contrato.

13.3. O prestador de serviços obriga-se a remover e destruir no termo final do prazo contratual todo e qualquer registo, em papel ou eletrónico, que contenha dados ou informações referentes ou obtidas na execução do contrato e que a Tejo Atlântico lhe indique para esse efeito.

- 13.4.** O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 (*cinco*) anos após a extinção das obrigações decorrentes 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.

14. TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS

- 14.1.** No caso de o prestador de serviços necessitar de aceder a dados pessoais no decurso da execução do contrato, deve fazê-lo exclusivamente na medida do estritamente necessário para integral e adequada prossecução dos fins constantes do contrato, na qualidade de subcontratante, e por conta e de acordo com as instruções da Tejo Atlântico, nos termos da legislação aplicável à proteção de dados pessoais.
- 14.2.** O prestador de serviços não pode proceder à reprodução, gravação, cópia ou divulgação dos dados pessoais para outros fins que não constem do contrato, ou para proveito próprio.
- 14.3.** O prestador de serviços deve cumprir rigorosamente as instruções da Tejo Atlântico no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais.
- 14.4.** O prestador de serviços deve proceder à implementação de medidas de segurança de tratamento de dados pessoais e adotar medidas técnicas e organizativas para proteger os dados contra destruição acidental ou ilícita, perda acidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos.
- 14.5.** O prestador de serviços deve tomar as medidas adequadas para assegurar a idoneidade dos seus trabalhadores ou colaboradores, a qualquer título, que tenham acesso aos dados pessoais fornecidos pela Tejo Atlântico, ou por quem atue em representação desta.
- 14.6.** O prestador de serviços deve assegurar que o acesso aos dados pessoais é limitado às pessoas que efetivamente necessitam de aceder aos mesmos para cumprir com as obrigações impostas pelo presente contrato e que os trabalhadores, colaboradores ou subcontratados assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitos a adequadas obrigações legais de confidencialidade, sendo o prestador de serviços responsável pela utilização dos dados pessoais por parte dos mesmos.
- 14.7.** Mediante solicitação escrita da Tejo Atlântico, o prestador de serviços deve, no prazo de 15 (*quinze*) dias, informar quais as medidas tomadas para assegurar o cumprimento dos deveres referidos nos números anteriores.

- 14.8.** O prestador de serviços deve comunicar de imediato à Tejo Atlântico quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.
- 14.9.** O prestador de serviços encontra-se adstrito a notificar de imediato a Tejo Atlântico de qualquer monitorização, auditoria ou controlo por parte de entidades reguladoras/de supervisão de que seja objeto.
- 14.10.** Se o prestador de serviços tomar conhecimento, ou suspeitar, de violações de dados pessoais que resultem, ou possam resultar, na destruição acidental ou não autorizada de dados, na perda, alteração, acesso ou revelação não autorizada dos dados, deve notificar, por escrito, a Tejo Atlântico disponibilizando-lhe uma descrição da violação de dados ocorrida, informando-a das categorias e número de titulares de dados afetados, das prováveis consequências da violação, assim como fornecer-lhe qualquer outra informação que a Tejo Atlântico possa razoavelmente solicitar.
- 14.11.** Quando se verifique uma violação de dados pessoais, por causas imputáveis ao prestador de serviços, este compromete-se a adotar as seguintes medidas, sem quaisquer custos adicionais para a Tejo Atlântico:
- a) Tomar de imediato as medidas necessárias para investigar a violação ocorrida, identificar e prevenir a repetição dessa violação, e encetar esforços razoáveis para mitigar os efeitos dessa violação;
 - b) Desenvolver as ações necessárias para remediar a violação; e
 - c) Documentar todas as circunstâncias referentes à violação para efeitos de controlo por parte da autoridade de supervisão.
- 14.12.** O prestador de serviços obriga-se a ressarcir a Tejo Atlântico por todos os prejuízos em que esta venha a incorrer em virtude da utilização ilegal e/ou ilícita de dados pessoais, nomeadamente por indemnizações e despesas em que tenha incorrido na sequência de reclamações ou processos propostos pelos titulares dos dados, bem como por taxas, coimas e multas que tenha de pagar.
- 14.13.** O incumprimento dos deveres estabelecidos na presente cláusula por parte do prestador de serviços e a verificação de inexistência de garantias de *compliance* do prestador de serviços é fundamento de resolução do presente contrato com justa causa pela Tejo Atlântico, podendo implicar o dever de indemnização por eventuais violações que lhe sejam imputadas.

15. CONSERVAÇÃO DE DADOS PESSOAIS

- 15.1.** O prestador de serviços deve apagar e destruir os dados pessoais tratados quando os mesmos deixarem de ser necessários para a execução do contrato, e sempre em prazo não superior a um ano após a cessação do contrato que esteve na base da licitude do seu tratamento e de acordo com as instruções dadas pela Tejo Atlântico.
- 15.2.** Dependendo da opção da Tejo Atlântico, o prestador de serviços apagará ou devolverá todos os dados pessoais, depois de concluída a execução do contrato, apagando as cópias existentes, a menos que a conservação dos dados seja exigida ao abrigo da legislação aplicável.

16. TRANSFERÊNCIA DE DADOS PESSOAIS

O prestador de serviços não pode transferir quaisquer dados pessoais para outra entidade, independentemente da sua localização, salvo autorização prévia e escrita da Tejo Atlântico, exceto se o prestador de serviços for obrigado a fazê-lo pela legislação aplicável, ficando obrigado a informar, nesse caso, a Tejo Atlântico antes de proceder a essa transferência.

17. DEVER DE COOPERAÇÃO

O prestador de serviços deve cooperar com a Tejo Atlântico ou com qualquer outra empresa do Grupo AdP, mediante solicitação, designadamente nas seguintes situações:

- a) Quando um titular de dados pessoais exerça os seus direitos ou cumpra as suas obrigações nos termos da legislação aplicável, relativamente aos dados pessoais tratados pelo prestador de serviços em representação da Tejo Atlântico;
- b) Quando qualquer das empresas do Grupo AdP deva cumprir ou dar sequência a qualquer avaliação, inquérito, notificação ou investigação da Comissão Nacional de Proteção de Dados ou entidade administrativa com atribuições e competências legais equiparáveis.

18. OBRIGAÇÕES DA TEJO ATLÂNTICO

18.1. PREÇO BASE E PREÇO CONTRATUAL

18.1.1. Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do Caderno de Encargos, a Tejo Atlântico deve pagar ao prestador de serviços o preço dos estudos e/ou projetos de acordo com os preços horários constantes da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

18.1.2. O preço contratual global, sob pena de exclusão, não pode ser superior a 1.000.000,00€ (um milhão de euros), correspondendo a cada um dos lotes:

- a) Lote 1, o preço base de 200.000,00 € (*duzentos mil euros*), para o prazo máximo de 3 (*três*) anos;
- b) Lote 2, o preço base de 200.000,00 € (*duzentos mil euros*), para o prazo máximo de 3 (*três*) anos;
- c) Lote 3, o preço base de 200.000,00 € (*duzentos mil euros*), para o prazo máximo de 3 (*três*) anos;
- d) Lote 4, o preço base de 200.000,00 € (*duzentos mil euros*), para o prazo máximo de 3 (*três*) anos;
- e) Lote 5, o preço base de 200.000,00 € (*duzentos mil euros*), para o prazo máximo de 3 (*três*) anos.

18.1.3. O preço a pagar pela Tejo Atlântico ao prestador de serviço é aferido em função e na proporção dos serviços e número de horas efetivamente prestados e previamente solicitados/autorizados pela Tejo Atlântico, de acordo com os preços unitários constantes da proposta de preço adjudicada, tendo como limite máximo o preço estabelecido no número anterior.

18.1.4. As horas de serviços estimadas no Programa de Procedimento por especialidade de projeto são meramente indicativas – serão tidas em consideração, exclusivamente, para efeitos de avaliação do fator preço da proposta, não configurando, para a Tejo Atlântico, qualquer obrigação de aquisição de quantidades/serviços mínimos.

18.1.5. O preço referido no n.º 18.1.2, inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Tejo Atlântico, incluindo despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais, bem como quaisquer encargos decorrentes

da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

19. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 19.1.** A(s) quantia(s) devidas pela Tejo Atlântico, nos termos do n.º 18.1.1, deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 (*trinta*) dias após a receção por esta das respetiva(s) fatura(s), as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
- 19.2.** Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos respeitantes a cada projeto elaborado pelo prestador de serviços ao abrigo do contrato e só após aceitação da Tejo Atlântico, conforme cláusula 10.^a do presente caderno de encargos.
- 19.3.** Os pagamentos serão efetuados de acordo com estabelecido no n.º 7.3 do presente caderno de encargos.
- 19.4.** Em caso de discordância por parte da Tejo Atlântico quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
- 19.5.** A falta de pagamento dos valores contestados pela Tejo Atlântico não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do prestador de serviços, devendo, no entanto, a Tejo Atlântico proceder ao pagamento da importância não contestada.
- 19.6.** Os preços indicados incluem todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Tejo Atlântico.
- 19.7.** Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números anteriores, as faturas são pagas através de transferência bancária, para a instituição de crédito indicada pelo prestador de serviços, no prazo referido no n.º 19.1 da presente cláusula.
- 19.8.** No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao prestador de serviços serão automaticamente suspensos por igual período.

20. FATURAÇÃO

- 20.1.** A fatura a apresentar pelo prestador de serviços à Tejo Atlântico deve conter os elementos necessários a uma completa, clara e adequada compreensão do valor faturado, o qual deve ser apresentado de forma desagregada.

20.2. A faturação deve obedecer às seguintes condições:

- a) Ser emitida após a entrega dos elementos respeitantes a cada projeto revisto pelo prestador de serviços ao abrigo do contrato e só após aceitação da Tejo Atlântico, conforme cláusula 10.^a do presente caderno de encargos;
- b) Número da nota de encomenda emitida pela Tejo Atlântico;
- c) Identificação dos serviços prestados;
- d) Preço unitário e global;
- e) IVA à Taxa legal aplicável.

20.3. O prestador de serviços deve proceder à emissão das faturas em formato eletrónico (EDI), se tal lhe for aplicável, decorrente da aplicação e cumprimento da legislação em vigor para a implementação da faturação eletrónica nos contratos públicos (Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei, n.º 123/2018, de 28 de dezembro, atualizado com o estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 14-A/2020 de 7 de Abril e com o despacho n.º 437/2020-XXII, do Sr. Secretário de Estado Adjunto e dos Assuntos Fiscais de 09 de novembro) ou outra que venha a estar em vigor no decorrer do contrato.

20.4. A Tejo Atlântico aderiu ao Portal da FE-AP para a receção de documentos em formato eletrónico (EDI), sistema suportado pela empresa eSPap – Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P.

20.5. Para informação sobre a adesão ao referido portal deverá o prestador de serviços consultar a informação disponível em: <https://www.aguasdotejoatlantico.adp.pt/content/faturacao-eletronica>.

20.6. Em caso de incumprimento da periodicidade da faturação, definida no n.º 20.2, resultante de facto não imputável à Tejo Atlântico, não acrescem quaisquer juros de mora.

20.7. A emissão de segundas vias das faturas solicitadas pela Tejo Atlântico não será objeto de qualquer cobrança adicional.

21. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO MODO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

21.1. A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pela Tejo Atlântico, a identificar no contrato.

- 21.2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo prestador de serviços.
- 21.3. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, encontra-se habilitado a determinar ao prestador de serviços que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
- 21.4. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o prestador de serviços da responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.
- 21.5. Para o acompanhamento da execução do contrato, o prestador de serviços fica obrigado a manter reuniões de Coordenação do Projeto, com uma periodicidade a definir com a Tejo Atlântico, que se entenda necessária para o suficiente esclarecimento sobre o desenvolvimento dos trabalhos, das quais serão lavradas as atas pelo representante do prestador de serviços responsável pela coordenação do projeto.
- 21.6. As reuniões de coordenação deverão possibilitar, à Tejo Atlântico, um conhecimento dos problemas e das opções mais relevantes previamente à entrega do Projeto.
- 21.7. As reuniões previstas no número anterior serão alvo de uma convocação escrita por parte da Tejo Atlântico, contendo uma agenda prévia para cada reunião.
- 21.8. Para as reuniões referidas nos números anteriores, o prestador de serviços elaborará apresentações em power point, contendo a informação relevante para acompanhamento do projeto e tomada de decisão.
- 21.9. Todos os relatórios, registos, comunicações e demais documentos elaborados pelo prestador de serviços devem ser integralmente redigidos em português.
- 21.10. A realização de reuniões com a Tejo Atlântico não substitui a entrega de documentos do Projeto.

22. SUBCONTRATAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- 22.1 A responsabilidade pela correta prestação dos serviços objeto do contrato, seja qual for o agente executor, será sempre do Prestador de serviços e só dele, não reconhecendo a Tejo Atlântico, senão para os efeitos indicados na lei ou neste Caderno de Encargos, a existência de quaisquer subcontratados ou tarefeiros que trabalhem por conta ou em combinação com o Prestador de serviços.
- 22.2 A subcontratação de fornecimentos e serviços que figurem na proposta apresentada, será realizada nas condições estabelecidas neste Caderno de Encargos, não podendo o prestador

de serviços proceder à substituição dos respetivos subcontratados sem a prévia aprovação da Tejo Atlântico.

- 22.3** A Tejo Atlântico reserva-se o direito de aceitar, ou não, a utilização dos subcontratados ou tarefeiros propostos nas condições estabelecidas na cláusula anterior, sem ter de justificar tal resolução, não acarretando a aceitação da Tejo Atlântico a diminuição da responsabilidade do prestador de serviços, tal como se encontra definida no n.º 22.1 do Caderno de Encargos.
- 22.4** A Tejo Atlântico reserva-se no direito de ordenar a substituição de qualquer subcontratado ou tarefeiro, designadamente quando entender que não existem garantias de boa execução dos trabalhos que lhe foram atribuídos ou ainda no caso de, por si ou pelos seus agentes, ter comportamento que comprometa o andamento ou a boa execução dos trabalhos no âmbito desta prestação de serviços.
- 22.5** A subcontratação pelo prestador de serviços por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

23. CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL E SUBCONTRATAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- 23.1** Além da situação prevista na alínea a) do n.º 1 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos, o prestador de serviços pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização da Tejo Atlântico.
- 23.2** Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o prestador de serviços deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com os documentos previstos no n.º 2 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos.

- 23.3** A Tejo Atlântico deve pronunciar-se sobre a proposta do prestador de serviços 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.
- 23.4** Em caso de incumprimento, pelo prestador de serviços, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, a Tejo Atlântico pode determinar que o prestador de serviços ceda a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, que venha a ser indicado pela Tejo Atlântico, pela ordem sequencial daquele procedimento.

24. SANÇÕES CONTRATUAIS

- 24.1** Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Tejo Atlântico pode exigir do prestador de serviços o pagamento de sanções contratuais, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento.
- 24.2** A Tejo Atlântico pode, designadamente, exigir do prestador de serviços o pagamento de sanções contratuais nos seguintes termos:

24.2.1 Por Incumprimento das Obrigações do Coordenador de Segurança

- a) O não cumprimento por parte do prestador de serviços do estabelecido no n.º 1 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro, determina a aplicação de uma sanção contratual pela Tejo Atlântico no valor de 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 venha a ser aplicada a sanção prevista na alínea a) do n.º 3 do artigo 25.º (contraordenação muito grave) do mesmo Decreto-Lei, relativa a obrigações do Coordenador de Segurança em Projeto, a Tejo Atlântico terá o direito de descontar imediatamente nas prestações vincendas o valor dessas sanções e/ou a reter esse valor até à conclusão do respetivo processo de contraordenação, sem prejuízo de outras ações que a Tejo Atlântico venha a estabelecer e que sejam contratual ou legalmente admissíveis.

24.2.2 Por Incumprimento de Prazos

- a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega parciais acordados, até 5% (*cinco por cento*) do preço contratual.
- b) Caso se registem atrasos em diversos estudos/projetos as sanções serão cumulativas.

24.2.3 Por Alterações da Constituição e Afetações da Equipa Técnica

- a) Nas situações em que, sem autorização da Tejo Atlântico, o prestador de serviços 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 contratual de 5% (*cinco por cento*) do preço contratual.
- b) Nas situações em que, haja necessidade de substituição do(s) técnico(s), quer por solicitação da Tejo Atlântico, quer por decisão do prestador de serviços, se verificarem atrasos superiores a 15 (*quinze*) dias para substituição dos mesmos, ser-lhe-á aplicada uma sanção contratual de 5% (*cinco por cento*) do preço contratual.

24.2.4 Por incumprimento de Outras Obrigações Emergentes do Contrato

Pela entrega de elementos que apresentam erros grosseiros ou incumprimento de instruções escritas dos parâmetros base do projeto, ser-lhe-á aplicada uma sanção contratual de 5% (*cinco por cento*) do preço global previsto para o projeto.

24.3 O valor acumulado das sanções contratuais não pode exceder o limite máximo de 20% do preço contratual.

24.4 Nos casos em que seja atingido o limite de 20% e a Tejo Atlântico decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.

24.5 A Tejo Atlântico pode descontar o valor das sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula nos pagamentos devidos ao prestador de serviços.

24.6 As sanções contratuais previstas na presente cláusula não obstam a que a Tejo Atlântico exija uma indemnização pelo dano excedente.

25. FORÇA MAIOR

25.1 Não podem ser impostas sanções contratuais ao prestador de serviços, 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.

25.2 Para efeitos do contrato, só são consideradas de força maior as circunstâncias que, cumulativamente e em relação à parte que as invoca:

- a) Impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do contrato;
- b) Sejam alheias à sua vontade;
- c) Não fossem por ela conhecidas ou previsíveis à data da celebração do contrato; e
- d) Não lhe seja razoavelmente exigível contornar ou evitar os efeitos produzidos por aquelas circunstâncias.

25.3 Não constituem força maior, designadamente, quando aplicáveis:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços 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 prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços 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 prestador de serviços não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

- 25.4** A parte que invocar caso de força maior deve comunicar e justificar tal situação à outra parte, logo após a sua ocorrência, bem como informar o prazo previsível para restabelecer o cumprimento das obrigações contratuais.
- 25.5** A suspensão, total ou parcial, do cumprimento pelo prestador de serviços das suas obrigações contratuais fundada em força maior, por prazo superior a 30 (*trinta*) dias, autoriza a Tejo Atlântico a resolver o contrato ao abrigo do n.º I do artigo 335.º do Código dos Contratos Públicos, não tendo o prestador de serviços direito a qualquer indemnização.

26. RESOLUÇÃO DO CONTRATO POR PARTE DA TEJO ATLÂNTICO

- 26.1** Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Tejo Atlântico pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.
- 26.2** A Tejo Atlântico pode resolver o contrato designadamente nos seguintes casos:
- a) Atraso, total ou parcial, na elaboração das componentes de cada um dos projetos a desenvolver conforme estabelecido no n.º 7.1, superior a 30% (trinta por cento) do tempo estabelecido no cronograma de desenvolvimento do projeto, referido no n.º 7.4, ou declaração escrita do prestador de serviços de que o atraso em determinada prestação excederá esse prazo.
- 26.3** O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não implica a repetição das prestações já realizadas pelo mesmo nos termos previstos no presente caderno de encargos, a menos que tal seja expressamente determinado pela Tejo Atlântico.
- 26.4** Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços pode ser-lhe exigida uma sanção contratual de até 20% (vinte por cento) do preço contratual.
- 26.5** Ao valor da sanção contratual referida no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador de serviços ao abrigo da cláusula 24.^a relativamente aos serviços objeto do contrato cujo incumprimento tenha determinado a respetiva resolução sancionatória.
- 26.6** O disposto no n.º 26.4 não prejudica o direito de indemnização nos termos gerais, não obstante a que a Tejo Atlântico exija uma indemnização pelos danos excedentes.

27. RESOLUÇÃO POR PARTE DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- 27.1** O prestador de serviços pode resolver o contrato com os fundamentos previstos no artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos.
- 27.2** Salvo na situação prevista na alínea c) do n.º I do artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos, o direito de resolução é exercido por via judicial.
- 27.3** A resolução do contrato não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

28. EXECUÇÃO DA CAUÇÃO

- 28.1** A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos previstos no programa de procedimento, pode ser executada pela Tejo Atlântico sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo prestador de serviços das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de sanções contratuais, ou para quaisquer outros efeitos resultantes do contrato ou da lei.
- 28.2** A resolução do contrato pela Tejo Atlântico não impede a execução da caução nos termos da lei ou do contrato.
- 28.3** Salvo no caso previsto no número anterior, a execução parcial ou total da caução constitui o prestador de serviços na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 15 (*quinze*) dias após a notificação da Tejo Atlântico para esse efeito.
- 28.4** A caução a que se referem os números anteriores é liberada no prazo de 30 (*trinta*) dias após o cumprimento de todas as obrigações do prestador de serviços.

29. SEGUROS

- 29.1** É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
- a) Seguro de responsabilidade civil válido em nome do Coordenador de Projeto e Autores de Projeto, nos termos do artigo 24.º da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual;
 - b) Seguros de acidentes de trabalho, por parte dos membros da equipa designada.

29.2 A Tejo Atlântico pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o prestador de serviços fornecê-la no prazo de 5 (cinco) dias.

30. DISPOSIÇÕES FINAIS

30.1. DEVERES DE INFORMAÇÃO

30.1.1. Cada uma das partes deve informar a outra de quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato, de acordo com a boa-fé.

30.1.2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.

30.2. COMUNICAÇÕES

30.2.1. Salvo quando o contrário resulte do contrato, quaisquer comunicações relativas à execução do contrato devem ser efetuadas através de carta registada com aviso de receção ou correio eletrónico, entre o Gestor designado pela Tejo Atlântico, conforme identificado no n.º 21.1 e o prestador de serviços para os contatos identificados em declaração do adjudicatário nos termos do **Anexo XIII** ao programa de procedimento.

30.2.2. Qualquer comunicação feita por carta registada é considerada recebida na data em que for assinado o aviso de receção ou, na falta dessa assinatura, na data indicada pelos serviços postais.

30.2.3. Qualquer comunicação feita por correio eletrónico é considerada recebida na data constante do respetivo recibo de receção e leitura remetido pelo recetor ao emissor.

30.3. FORO COMPETENTE

Qualquer litígio emergente do contrato a celebrar será dirimido no Tribunal Administrativo do Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

30.4. DIREITO APLICÁVEL E NATUREZA DO CONTRATO

O contrato rege-se pelo direito português e tem natureza administrativa.

30.5. CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, aplicando-se à contagem dos prazos as demais regras constantes do artigo 471.º do Código dos Contratos Públicos.

ANEXO I

CONTEÚDO E ORGANIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

(a que se refere a cláusula 8.ª)

CONTEÚDO E ORGANIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

(a que se refere a cláusula 8.ª do caderno de encargos)

Preâmbulo

A execução do Contrato contempla a realização de reuniões de acompanhamento dos trabalhos, nos termos estabelecidos no n. 21 do presente Caderno de Encargos. Nas reuniões referidas, o prestador de serviços fará, para cada projeto, sob a forma de slides (power point ou outros) a apresentação do estado de desenvolvimento do projeto. A referida apresentação incluirá obrigatoriamente (entre outros que possam ser considerados relevantes em face da natureza do projeto em causa), os seguintes conteúdos:

- estado do desenvolvimento do trabalho;
- opções técnicas mais relevantes;
- condicionalismos;
- aspectos para decisão;
- tarefas concluídas, em curso, em perspectiva;
- seguimento do planeamento do projeto;
- tarefas críticas;
- atrasos face ao planeamento do projeto; estratégia de recuperação de atrasos (se aplicável).

Ao longo do desenvolvimento de cada projeto o prestador de serviços obriga-se a manter um planeamento detalhado das tarefas necessárias, identificando as tarefas críticas e bem assim a apreciação de elementos e tomadas de decisão de que carece, tendo em vista o prosseguimento do mesmo.

Na elaboração dos projetos, e para efeitos do conteúdo mínimo de cada uma das fases de projeto, observar-se-ão as disposições constantes da Portaria 701-H/2008 de 29 de Junho.

Não obstante a referida Portaria enquadrar as obras de drenagem de águas residuais na secção X - Drenagem e tratamento de águas residuais, verifica-se que a complexidade de que se pode revestir o desenvolvimento dos projetos no seio da Águas do Tejo-Atlântico determina que se considere o enquadramento dos mesmos noutras secções da referida portaria. Refira-se, a título meramente indicativo as secções I - Edifícios, II – Instalações, equipamentos e sistemas em edifícios e VIII – Túneis.

Assim, previamente à elaboração de cada projeto, tendo em conta a natureza do mesmo e o a fase de projeto que se pretende desenvolver, a Tejo Atlântico e o prestador de serviços dialogarão sobre o enquadramento do mesmo na referida Portaria e bem assim, sobre o conteúdo e detalhe dos elementos a desenvolver.

A. CONSTITUINTES DO PROJETO

A.1. ESTUDO PRÉVIO

- A.1.1. O Estudo Prévio deverá respeitar em termos de conteúdo o especificado na Portaria 701-H/2008, de 29 de julho, e será constituído por peças escritas e desenhadas e por outros elementos informativos, compreendendo, pelo menos, os elementos indicados na especificação técnica respetiva.
- A.1.2. Na elaboração do Estudo deverão ser respeitados os regulamentos e normas nacionais e comunitárias em vigor, bem como todos os aspetos integrantes de um Estudo Prévio definido conforme a legislação vigente.
- A.1.3. O prestador de serviços 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.
- A.1.4. 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 Prestador de serviços.
- A.1.5. O prestador de serviços deverá apresentar uma estimativa orçamental para efeitos de fundamentação do preço base a estabelecer para o procedimento de concurso da respetiva empreitada.
- A.1.6. 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 prestador de serviços.

A.2. PROJETO BASE/ PROJETO DE EXECUÇÃO

- A.2.1. O Projeto Base/ Projeto de Execução deverá respeitar em termos de conteúdo o especificado na Portaria 701-H/2008, de 29 de julho, e será constituído por peças escritas e desenhadas e

por outros elementos informativos, compreendendo, pelo menos, os elementos indicados na Especificação Técnica específica.

- A.2.2. As peças desenhadas que integram o Projeto Base/ Projeto de Execução deverão respeitar as Especificações Técnicas específicas (nomeadamente, definição de layers, entre outros).
- A.2.3. 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.
- A.2.4. Na elaboração do projeto, sempre que possível, deverão optar por soluções de engenharia que minimizem o consumo de energia potenciando a eficiência energética e minimizem a produção de gases de efeito estufa. Para tal, devem ser selecionados equipamentos, sistemas e processos que procurem alcançar o melhor desempenho energético em benefício da eficiência global do Sistema.
- A.2.5. 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, 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.
- A.2.6. 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 prestador de serviços.
- A.2.7. Segurança da Instalação e Security
- A.2.8. Sempre que o projeto a desenvolver envolva uma infraestrutura edificada (edifícios e/ou recintos), quer seja projeto novo ou projeto de alterações da infraestrutura existente, deverá ser previsto nos trabalhos da empreitada todos os equipamentos e requisitos para garantir o cumprimento em toda a infraestrutura do regulamento de segurança contra incêndios, o regulamento de segurança, higiene e saúde no trabalho na exploração dos sistemas públicos de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, regulamentos das atmosferas explosivas e todos os demais aplicáveis.
- A.2.9. Todos os projetos a desenvolver que impliquem infraestrutura edificada (edifícios e/ou recintos), quer seja projeto novo ou projeto de alterações da infraestrutura existente, deve ser previsto nos trabalhos da empreitada todos os equipamentos para garantir o cumprimento dos requisitos de proteção das instalações e infraestruturas nomeadamente, vigilância por

meios humanos quando necessário, segurança física (vedações, portas, portões, barreiras, etc.) e segurança eletrónica (controlo de acessos, intrusão, videovigilância, etc.).

A.2.10. No início do documento designado por “Estimativa Orçamental”, que faz parte integrante das peças escritas do Projeto, deverá ser apresentado um resumo do orçamento elaborado pelo prestador de serviços.

A.2.11. A “Estimativa Orçamental” deverá conter uma lista de preços unitários em conformidade com os mapas de quantidades de trabalho apresentado.

A.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS

A.3.1. Para efeitos da elaboração das especificações técnicas e folhas de características dos equipamentos, a Tejo Atlântico disponibilizará ao prestador de serviços os documentos tipo, que servirá de documento de base devendo este ser ajustado pelo prestador de serviços com todos os aspetos particulares.

A.3.2. Caso não exista algum documento tipo necessário, as respetivas especificações técnicas e/ou folhas de características dos equipamentos deverão ser elaboradas pelo prestador de serviços.

A.4. PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE E COMPILAÇÃO TÉCNICA EM FASE DE PROJETO

A.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 Tejo Atlântico, a qual atribuirá essas funções ao técnico qualificado para esse efeito designado pelo prestador de serviços na sua proposta (Se aplicável, nos termos do disposto no n.º 1 e do n.º 2 do Art.º 9º do DL n.º 273/2003) ou pelo Coordenador de Projeto, de acordo com a legislação em vigor.

A.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 Tejo Atlântico. O Coordenador de Segurança em Projeto poderá propor à Tejo Atlântico durante o desenvolvimento desses documentos, as alterações e/ou complementos à estrutura apresentada que se mostrarem necessárias face à especificidade de cada caso.

A.4.3. O Coordenador de Segurança em Projeto deverá também cumprir todas as obrigações estabelecidas no n.º 1 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.

A.4.4. De forma a dar cumprimento ao estabelecido na cláusula anterior, o Coordenador de Segurança em Projeto assegurará o cumprimento do referido na alínea a) do número 1 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, e, por conseguinte, elaborará o Plano de Segurança e

de Saúde, em conformidade com o estabelecido na da alínea c) do número I do artigo 19.º e, ainda, a Compilação Técnica, nos termos da alínea d) do número I do artigo 19.º, devidamente organizada para acomodar toda a informação posterior a integrar.

- A.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 prestador de serviços.
- A.4.6. O Coordenador de Segurança em Projeto não poderá ser substituído sem o consentimento expresso da Tejo Atlântico e aprovação de novo elemento.
- A.4.7. A Tejo Atlântico 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.
- A.4.8. Em caso de eventual substituição do técnico, nas condições referidas na cláusula anterior, deverá a proposta do novo técnico ser acompanhada pelos mesmos elementos indicados na cláusula 16.ª do programa de procedimento.
- A.4.9. A Tejo Atlântico reserva-se o direito de, em tempo útil, determinar o uso de documentos tipo para qualquer dos documentos anteriormente indicados.

A.5. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

- A.5.1. O Plano de Gestão Ambiental [PGA] deverá basear-se nos Modelos de Referência a disponibilizar pela Tejo Atlântico, procedendo ao desenvolvimento dos documentos, as alterações e/ou complementos à estrutura apresentada que se mostrarem necessárias face à especificidade do projeto.
- A.5.2. O PGA deverá incluir obrigatoriamente o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição [PPGRCD], que assegurará o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais legislação e normas em vigor aplicáveis, onde deverá constar as seguintes informações obrigatórias:
 - ✓ Os dados gerais da entidade responsável pela obra;
 - ✓ A caracterização sumária da obra a efetuar, com descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios, as metodologias e práticas que favorecem os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução de resíduos;
 - ✓ A previsão de incorporação de reciclados de RCD, com identificação e estimativa dos materiais reciclados a utilizar, caso aplicável;

- ✓ A metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;
- ✓ A estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respetivo código LER, Lista Europeia de Resíduos.

A.6. PLANO DE GESTÃO DA QUALIDADE

- A.6.1. O Plano de Gestão da Qualidade [PGQ] deverá basear-se nos Modelos de Referência a disponibilizar pela Tejo Atlântico, procedendo ao desenvolvimento dos documentos, as alterações e/ou complementos à estrutura apresentada que se mostrarem necessárias face à especificidade do projeto.
- A.6.2. Deverá ser desenvolvido o plano de ações programadas e sistemáticas, a implementar na fase de execução da Empreitada para o Controlo da Qualidade, nomeadamente inspeções, monitorização e controlo de qualidade nas diversas atividades de construção para se proceder à verificação da conformidade dos serviços, materiais, produtos e sistemas construtivos com os Códigos, Normas, Especificações ou boas práticas aplicáveis, com os Projetos, Caderno de Encargos e disposições Contratuais, bem como das operações de validação e aprovação a implementar pela Entidade com essas competências no decurso dos trabalhos.

A.7. PEÇAS DO PROCEDIMENTO DE CONCURSO DE EMPREITADA

- A.7.1. As peças do Procedimento relativas ao(s) Projeto(s) a desenvolver incluirão a elaboração dos seguintes documentos:

A. Documentos a Patentear no Concurso para a Empreitada

A.1. Documentos Técnicos

- ✓ Memória Descritiva e Justificativa ou Nota Técnica de Apoio ao Projeto a desenvolver pelos concorrentes dos concursos de empreitada de conceção-construção;
- ✓ Medições e Critérios de Medição utilizados na fase de Projeto;
- ✓ Lista de Preços Unitários;
- ✓ Peças Desenhadas;
- ✓ Especificações Técnicas e Folhas de Características dos Equipamentos;
- ✓ Identificação de Condicionantes à execução e faseamento dos trabalhos da empreitada;
- ✓ Compilação dos regulamentos municipais, nomeadamente de obras na via pública, de urbanização e edificação, de desvios de trânsito e/ou outros que se verifiquem necessários.

A.2. Documentos Técnico-Jurídicos

- ✓ Anúncio
- ✓ Convite ou Programa do Procedimento, de acordo com o procedimento previsto para a empreitada, e respetivos anexos;
- ✓ Caderno de Encargos e respetivos anexos.

A.3. Documentos de Prevenção

- ✓ Plano de Segurança e Saúde (PSS);
- ✓ Plano de Gestão Ambiental (PGA), incluindo o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD);
- ✓ Compilação Técnica (CT), quando aplicável;
- ✓ Plano de Gestão da Qualidade, quando aplicável.

B. Documentos Não Patenteados no Concurso para a Empreitada

- ✓ Estimativa Orçamental;
- ✓ Levantamento Cadastral;
- ✓ Processos de Licenciamento para obtenção das necessárias licenças e autorizações junto das diversas entidades competentes.

A.7.2. Para efeitos da elaboração dos documentos técnico-jurídicos, a Tejo Atlântico disponibilizará ao prestador de serviços o Procedimento de Concurso Tipo para Empreitadas, que será o documento de base para a elaboração dos Procedimentos de Concurso das empreitadas, devendo todos os aspetos particulares relativos a cada um dos concursos de empreitadas em causa ser definidos pelo prestador de serviços

A.7.3. O conteúdo mínimo da Nota Técnica de apoio ao projeto a desenvolver pelos concorrentes ao concurso da empreitada deverá obedecer ao definido na Especificação Técnica do Estudo Prévio.

A.8. PROCESSOS DE LICENCIAMENTO

A.8.1. A elaboração dos Processos de Licenciamento quando incluídos no âmbito da prestação de serviços, integrarão as peças do procedimento com vista à instrução dos diversos processos para obtenção das necessárias licenças e autorizações, junto das seguintes entidades responsáveis para o efeito:

- ✓ Câmaras Municipais
- ✓ Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA - ARH);
- ✓ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (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;

A.8.2. Os Processos de Licenciamento serão desenvolvidos, sempre que necessário, com as entidades com jurisdição nos diversos aspetos relacionados com o Projeto.

A.8.3. Os Processos de Licenciamento serão submetidos às respetivas entidades pela Tejo Atlântico.

A.9. LEVANTAMENTO CADASTRAL (PARCELAS E PROPRIETÁRIOS)

A.9.1. Este serviço corresponde ao levantamento cadastral de todas as parcelas de terreno a serem afetadas pela execução das obras e pelos serviços de operação/manutenção posteriores (servidões temporárias, servidões definitivas e expropriações), com identificação de todos os interessados das respetivas parcelas.

A.9.2. O levantamento cadastral inclui a apresentação dos seguintes documentos:

- ✓ Plantas Cadastrais com a implantação da infraestrutura a construir e definição das parcelas a onerar/expropriar;
- ✓ Plantas de Ortofotomapas com a implantação da infraestrutura a construir e definição das parcelas a onerar/expropriar;
- ✓ Identificação da descrição e inscrição na Conservatória do Registo Predial dos prédios a onerar ou de que estão omissos;
- ✓ Certidões do Registo Predial e Certidão das Finanças dos prédios/parcelas afetadas;
- ✓ Fichas de identificação das parcelas onde deverá constar: a descrição na conservatória do registo predial; Concelho; Freguesia; Inscrição Matricial; Nome dos proprietários, usufrutuários, arrendatários ou titulares de outros direitos; sempre que possível, as moradas, NIF/NIPC, contatos, estado civil e nomes dos cônjuges; confrontações das parcelas; eventuais elementos complementares; área a onerar/expropriar.

B. TRABALHOS AUXILIARES

B.1. TOPOGRAFIA E CADASTRO

Os trabalhos auxiliares de topografia e cadastro não estão incluídos no âmbito da prestação de serviços. No entanto inclui-se a elaboração dos Termos de Referência com vista à prestação dos

serviços de Topografia, para que a Tejo Atlântico possa proceder a consulta e adjudicação de entidade externa para a execução dos respetivos trabalhos necessários para o desenvolvimento do projeto.

O prestador de serviços (projetista) fica vinculado a realizar vista aos locais a caracterizar e, sempre que tal se justifique, ao acompanhamento no terreno dos trabalhos de topografia e cadastro, de modo a garantir a conformidade dos mesmos tendo em vista o desenvolvimento dos projetos em causa.

B.2. RECONHECIMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

B.2.1. A execução do reconhecimento geológico de superfície e do respetivo relatório estão incluídos no âmbito da presente prestação de serviços.

B.2.2. 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;
- ✓ Definição do 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 de ensaios e estimativa das quantidades.

B.2.3. Os trabalhos auxiliares de Prospeção Geológica-Geotécnica (onde se incluem a execução de sondagens, testes, caracterização dos terrenos e ensaios, e/ou outros) não estão incluídos no âmbito do Projeto. No entanto inclui-se a elaboração dos Termos de Referência com vista à prestação dos Serviços de Prospeção Geológica-Geotécnica, para que a Tejo Atlântico possa

proceder a consulta e adjudicação de entidade externa para a execução dos respetivos trabalhos necessários para o desenvolvimento do projeto.

- B.2.4. O prestador de serviços (projetista) fica vinculado a realizar vista aos locais a caracterizar e, sempre que tal se justifique, ao acompanhamento no terreno dos trabalhos de caracterização geológico-geotécnica, de modo a garantir a conformidade dos mesmos tendo em vista o desenvolvimento dos projetos em causa.
- B.2.5. A interpretação dos resultados dos estudos geotécnicos está sempre incluída no âmbito da presente prestação de serviços.

B.3. CADASTRO DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS AFETADOS

- B.3.1. Os trabalhos auxiliares de levantamento, identificação, localização dos serviços e infraestruturas afetadas pela construção da obra consideram-se incluídos no âmbito da presente prestação de serviços.
- B.3.2. A solicitação de cadastros de infraestruturas deve ser feito formalmente às respetivas entidades (carta ou ofício direto) para que os comprovativos, quer da sua solicitação, quer da resposta das respetivas entidades, sejam integrados nos elementos do projeto.
- B.3.3. Deverá ser incluída peça desenhada com a identificação em planta de todas as infraestruturas enterradas e não enterradas afetadas pelo projeto.
- B.3.4. Sempre que necessário, o projectista realizará visita, com as entidades responsáveis pelos serviços afectados, de reconhecimento dos mesmos e avaliação da exequibilidade das interferências associadas às infra-estruturas em projecto.

B.4. INSPEÇÕES CCTV

- B.4.1. A execução das inspeções CCTV às condutas existentes e elaboração de respetivo relatório não está incluída no âmbito da presente prestação de serviços.
- B.4.2. Em caso de necessidade, o prestador de serviço deverá indicar apresentando a devida justificação, quais os troços a inspecionar para que a Tejo Atlântico possa proceder ou à

pesquisa na sua base de dados da infraestrutura ou à consulta e adjudicação de entidade externa para a execução dos respetivos trabalhos.

- B.4.3. A interpretação dos relatórios CCTV está sempre incluída no âmbito da presente prestação de serviços.

B.5. ANÁLISES DE AMOSTRAS DE ÁGUAS

- B.5.1. Os trabalhos auxiliares de realização de análises de água para consumo humano e/ou águas residuais, não estão incluídos no âmbito da presente prestação de serviços, no entanto está incluído, a elaboração dos Termos de Referência com vista à prestação dos serviços Análise de Águas, para que a Tejo Atlântico possa proceder a consulta e adjudicação de entidade externa para a execução dos respetivos trabalhos necessários para o desenvolvimento do projeto.
- B.5.2. As análises a executar deverão de estar de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, e suas posteriores atualizações/revogações.
- B.5.3. A interpretação dos resultados está incluída no âmbito da presente prestação de serviços.

B.6. OUTROS TRABALHOS AUXILIARES

- B.6.1. Qualquer trabalho especializado necessário ao bom desenvolvimento do presente projeto que não esteja considerado no presente Caderno de Encargos, deve ser identificado, de forma justificada pelo prestador de serviços. A serem aceites, deverá desenvolver os respetivos Termos de Referência com vista à prestação dos Serviços, para que a Tejo Atlântico possa proceder à consulta e adjudicação de entidade externa.
- B.6.2. A interpretação dos resultados de todo e qualquer trabalho auxiliar ou elemento essencial para o desenvolvimento do projeto, está incluída no âmbito da presente prestação de serviços.
- B.6.3. O reconhecimento dos locais alvo para a realização de trabalhos auxiliares definidos no âmbito do(s) Projeto(s), sejam eles levantamentos topográficos, cadastrais, sondagens, análises ou outros, com os prestadores de serviço designados quer pelo prestador de serviços quer pela

Tejo Atlântico, está incluído no âmbito da prestação de serviços. Incluem-se também todos os pedidos de esclarecimento locais.

C. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- C.1. O Projeto considera-se terminado após todos os elementos entregues e aprovados/validados formalmente da Tejo Atlântico de, iniciando-se a fase da Assistência Técnica, caso contratada.
- C.2. A Assistência Técnica será prestada à Tejo Atlântico, no âmbito do previsto no artigo 9.º da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, que compreende:

Na Fase do procedimento de formação do contrato e até à adjudicação da obra:

- a) A prestação de informações e esclarecimentos solicitados por interessados/ candidatos durante o procedimento de concurso da empreitada, sob forma escrita e exclusivamente por intermédio da Tejo Atlântico, sobre as peças escritas e desenhadas do(s) Projeto(s) patenteado(s) a concurso;
- b) 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 Tejo Atlântico, no enquadramento de Erros e Omissões ao(s) Projeto(s) patenteado(s) a concurso, no prazo definido pela Tejo Atlântico;
- c) Prestação do apoio à Tejo Atlântico 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 integrante do Caderno de Encargos, de variantes ou alterações que sejam apresentadas.

Na fase de execução da obra:

- a) 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;
- b) Apreciação de documentos de ordem técnica apresentados pelo Empreiteiro ou pela Tejo Atlântico, incluindo, quando apropriado, a sua compatibilidade com o Projeto;

- c) Proceder, concluída a execução da obra, à revisão das Telas Finais a ela respeitantes, elaboradas pelo Empreiteiro, verificando a conformidade das mesmas com o Projeto de Execução e das eventuais alterações nele introduzidas, de acordo com as informações fornecidas pela Tejo Atlântico.
- C.3. A Assistência Técnica termina com a aprovação, pela Tejo Atlântico, das Telas Finais do Projeto de Execução apresentadas pelo Empreiteiro e com a finalização da execução da parte da Obra relativa.
- C.4. Considera-se ainda incluído na Assistência Técnica:
 - a) A prestação de informações e esclarecimentos solicitados pela Tejo Atlântico;
 - b) A prestação de informações e esclarecimentos solicitados pelas entidades licenciadoras no âmbito dos Processos de Licenciamento;
 - c) O acompanhamento dos técnicos responsáveis pela elaboração do Estudo Prévio a reuniões de esclarecimento ou de apresentação.
- C.5. Os serviços da Assistência Técnica previstos na cláusula anterior terminam 2 (*dois*) anos após a aprovação final dos elementos constituintes do Projeto, resultantes da presente Prestação de Serviços.

ANEXO II ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificação técnica dos estudos prévios

Especificação técnica do projeto base / projeto de execução

Especificação técnica do modo de execução das peças desenhadas e telas finais

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

I. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Com estas especificações não se pretende caracterizar, nem sequer listar, exaustivamente, todo o tipo de peças escritas e desenhadas que devem constituir as peças desenhadas 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.

2. DEFINIÇÕES DE LAYERS PARA INTERFACE COM SIG

As novas peças desenhadas deverão respeitar as orientações da entidade adjudicante, de acordo com as especificações técnicas próprias, nomeadamente a definição de layers com vista à uniformização dos elementos desenhados para a normalização da informação geográfica com interface com o SIG.

2.1. NOMENCLATURA DE LAYERS

A nomenclatura das layers corresponde à concatenação de 5 tipos de informação:

1. **ÂMBITO** – nesta abordagem, o âmbito será sempre SIG, significando que estas layers são compatíveis com o SIG;
2. **ESTADO** – de forma simplificada corresponde ao estado de ciclo de vida da intervenção. Quando existe uma evolução esta componente pode ser atualizada, por exemplo, passar de PE (projeto de execução) para TF (Tela Final), desde que ocorra a devida validação;
3. **AREA_NEGOCIO** – distingue o saneamento ou outra área se aplicável;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

4. TIPO_ELEMENTO_GRAFICO – em cada layer deve estar apenas um e só um tipo de geometria:
Linhas, Áreas ou Pontos;
5. TEMA – é nesta componente que serão diferenciadas as infraestruturas.

Estas definições dão origem a várias combinações, ou seja vários layers, as quais ainda podem ser desdobradas com informação adicional. A informação detalhada encontra num ficheiro de EXCEL que será fornecido pela entidade adjudicante, assim como um ficheiro dwg com os layers criados para ser utilizado como template na elaboração de projetos.

2.2. COR DOS LAYERS

O recurso à cor facilita a interpretação visual do desenho. Como tal, devem ser respeitadas as seguintes cores, em função do Estado

Estado	Cor	Cor_Cad	Observações
Tela Final	Vermelho	1	Vermelho – construído no âmbito da intervenção
Projeto de execução	Verde	3	
Existente	Azul	5	Azul – existente (o preto standard pode significar o mesmo, embora seja a cor utilizada nos x-ref)
Desativado	Amarelo	2	Amarelo – retirado no âmbito da intervenção
Fora de Serviço	Cinza escuro	8	Cinza – fora de serviço
Retirado	Cinza claro	9	

3. 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Os nomes dos ficheiros, de informação gráfica e alfanumérica⁽¹⁾, 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

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:

EC – projeto/empreitada de execução de coletores/emissários/interceptores

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

RC – projeto/empreitada de reabilitação de coletores/emissários/interceptores

RR – projeto/empreitada de reabilitação 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.

INTERCETOR – caso os elementos se refiram ao interceptor em geral e não especificamente a um determinado troço (**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 (p.e.: TrDNI400, Ramal02, etc.)

⁽¹⁾ 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: para os ficheiros de informação gráfica, DWG; para os ficheiros de informação alfanumérica, XLS.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 INTERCETOR e <Nome do troço> serão as seguintes:

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

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

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

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

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

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

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

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 ou conduta elevatória, 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;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

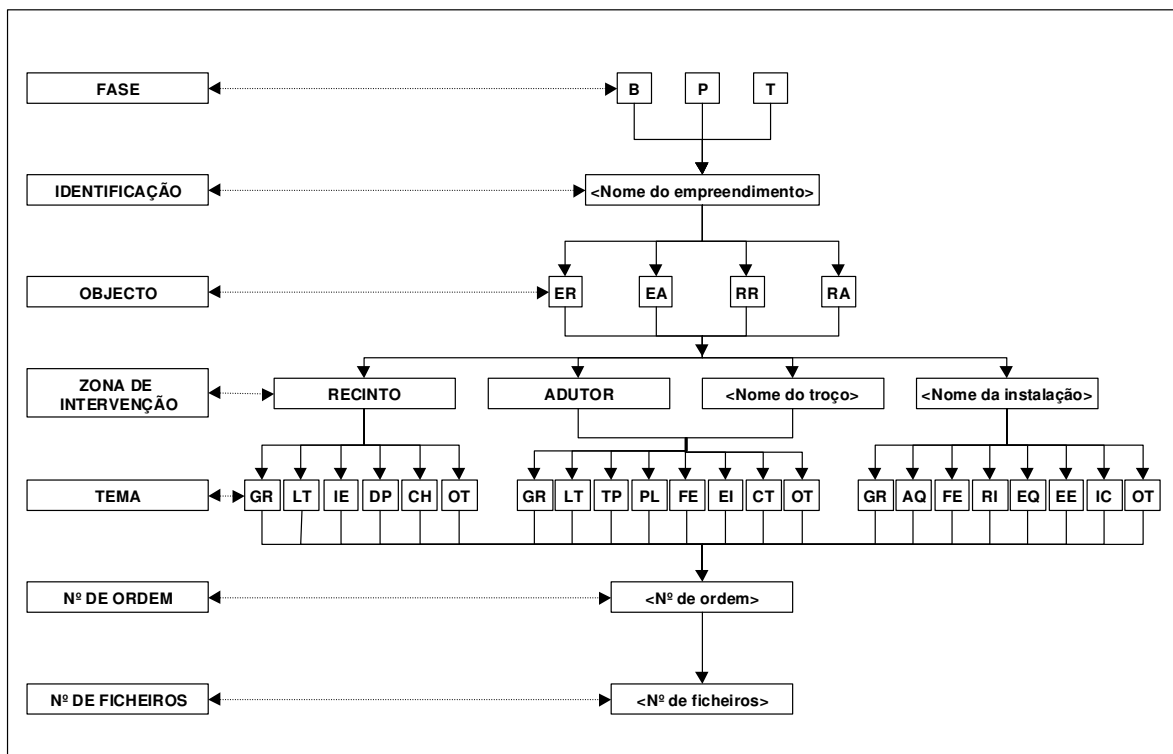
Se se tratar de um recinto, sugerem-se os seguintes:

- **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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Ficheiro respeitante a uma tela final de empreitada, cujo empreendimento é codificado pelo nº1, 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 os dados alfanuméricos deverão ser produzidos com:

- Excel 95 ou superior
- Access 2000 ou superior.

3.1. ESTRUTURA INTERNA DOS FICHEIROS

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

- Datum 73 ou ETRS 89 (a definir previamente pelo Dono de Obra);
- 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 que, nos ficheiros alfanuméricos, a sua designação deverá constar do respetivo título, ou em nota de rodapé.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 IV.2**, garantindo-se, para a mesma entidade, a equivalência entre os códigos constantes nos ficheiros gráfico e alfanumérico.

4. 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 numa 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.

5. PROJETO/ EMPREITADA DE INTERCETORES

As peças desenhadas do projeto/ telas finais da empreitada de um projeto/empreitada de 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/condutas;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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.

5.1. TRAÇADO EM PLANTA DOS INTERCETORES

O projetista/ empreiteiro deverá entregar um ficheiro, em formato digital, com o traçado dos 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).

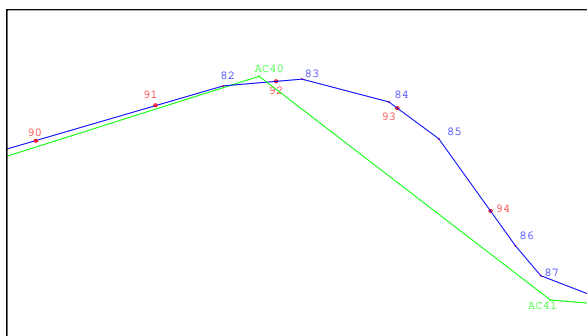


Figura 1 - Extrato de ficheiro de levantamento topográfico do eixo da interceptor

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

- Identificação unívoca do troço do interceptor através de um número de código;
- Identificação das características físicas do interceptor (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 do interceptor;
- Identificação dos troços singulares (p.e.: troços com reforço em betão armado);
- Identificação das secções de transição de características físicas do interceptor e/ou de tipo de assentamento;
- Anotações sobre aspetos úteis à futura exploração.

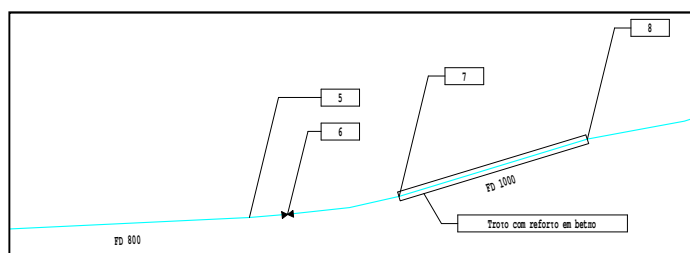


Figura 2. Extrato de ficheiro de tela final do traçado do interceptor

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Definições

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.

5.2. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS NÓS

Os nós são definidos como os pontos iniciais e finais dos troços de interceptor; no caso dos troços de interceptor 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.

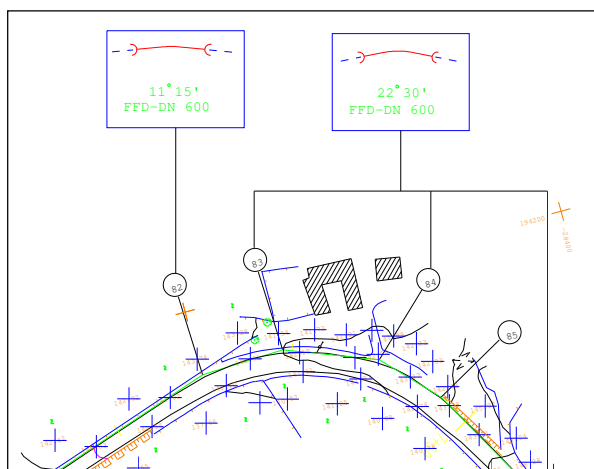


Figura 3-Exemplo do registo dos nós sobre o traçado da conduta

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

5.3. 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, para o sistemas de saneamento são os seguintes:

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

- válvula
- válvula de retenção
- ventosa
- reservatório de ar comprimido (RAC)

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
--

5.5. PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO E DO INTERCETOR

O perfil longitudinal do terreno e do intercetor deve ser apresentado sob a forma gráfica e em suporte informático.

Para além do ficheiro com a representação do perfil, considera-se pertinente que os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil), sejam também fornecidos sob a forma tabular e em suporte informático (p.ex.: em formato Excel), conforme exemplo apresentado no Quadro I.

Os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil) deverão ser, no mínimo, os seguintes:

- Coordenadas M e P;
- Cotas do terreno;
- Cotas do intercetor (soleira);
- Cotas de trabalho;
- Distâncias entre perfis;
- Distâncias à origem.

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 do intercetor;
- 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.).

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal	
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS			ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017		

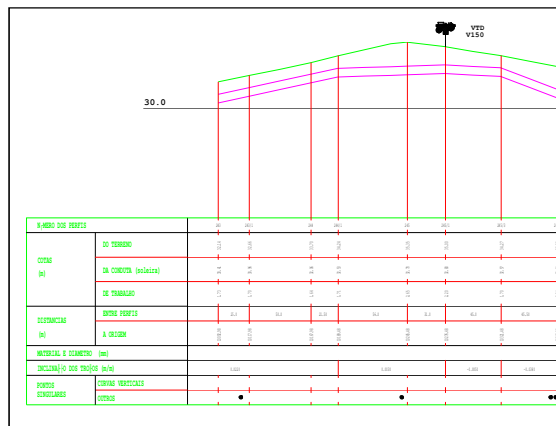


Figura 5 - Exemplo do perfil longitudinal do terreno e do interceptor

5.6. REDE DE CABOS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

Nos casos de projetos de assentamento de 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 tratem 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 IV.2**.

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

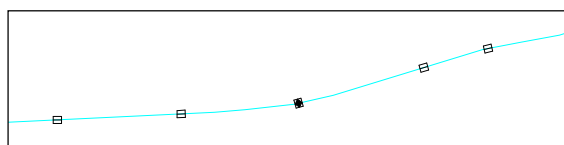


Figura 6 - Exemplo do registo de rede de transmissão de dados.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

5.7. DESENHOS DE PORMENOR

Por desenhos de pormenor entende-se todos os desenhos de grandes escalas (superiores a 1:200), que acompanham as peças desenhadas do 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.

6. PROJETO DE RECINTOS

6.1. GENERALIDADES

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.

6.2. 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).

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

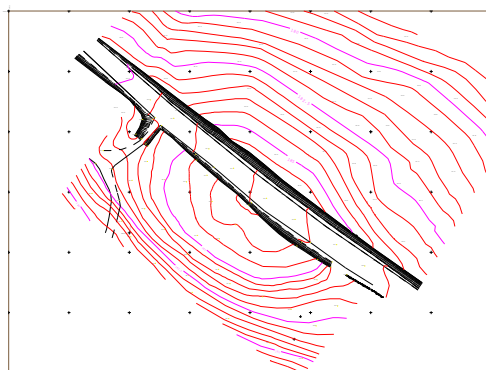


Figura 7 - Exemplo de levantamento topográfico da área prevista para um recinto

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.

6.3. 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.

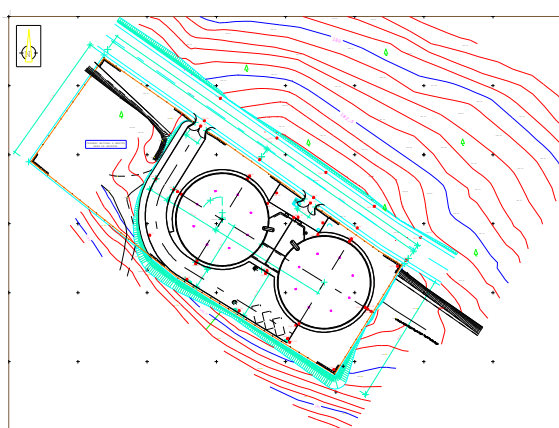


Figura 8 - Exemplo de planta de implantação de recinto

Dadas as diferenças que normalmente se constataam 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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.

6.4. CIRCUITO HIDRÁULICO

No âmbito deste tema, o projetista/empreiteiro deverá apresentar o *lay-out* 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
- Edifícios / construções.

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

7. PROJETO DE REMODELAÇÃO DE INTERCETORES OU DE RECINTOS

Os projetos de remodelação de 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 intercetores ou de recintos, poderão ser efetuados, fundamentalmente, os seguintes tipos de trabalhos:

- execução de novos troços de intercetores;
- execução de novas instalações nos recintos;
- alteração/eliminação de troços de 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Assim, para os projetos de remodelação de 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Apêndice IV.1 - SIMBOLOGIAS A ADOTAR 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 dos intercetores;
- ✓ 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.

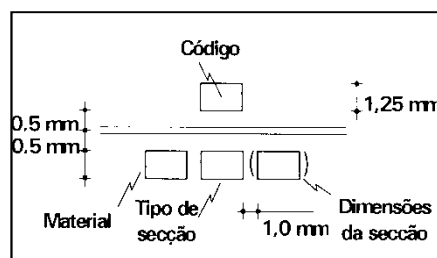
Na raiz da estrutura de diretorias proposta deverá ser incluído um ficheiro onde conste uma tabela com a correspondência entre o nome dos blocos/células utilizados e o órgão que representam, bem como a indicação do nível, cor, simbologia, espessura e tipo de traço utilizados para a representação de coletores,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

A. SISTEMA 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.

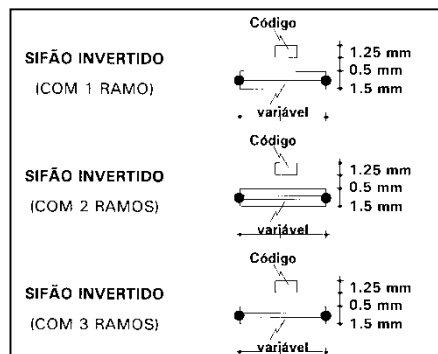
VALA



Especificações do grafismo das valas

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

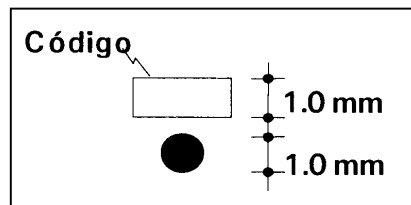
SIFÃO INVERTIDO



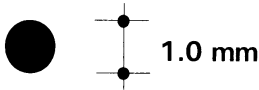
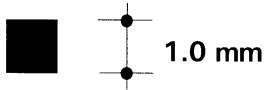
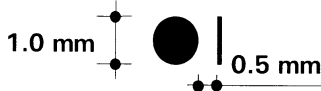
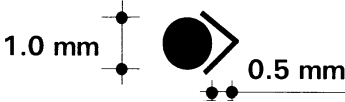
Especificações do grafismo dos sifões invertidos

CÂMARA DE VISITA

Especificações do grafismo das câmaras de visita



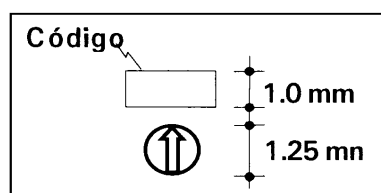
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

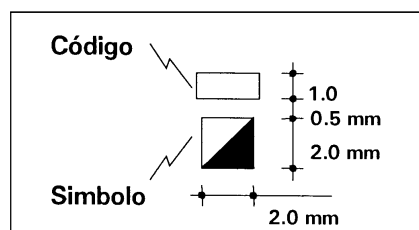
Especificações do grafismo das câmaras de visita

PONTO DE REJEIÇÃO

Especificações do grafismo dos pontos de rejeição



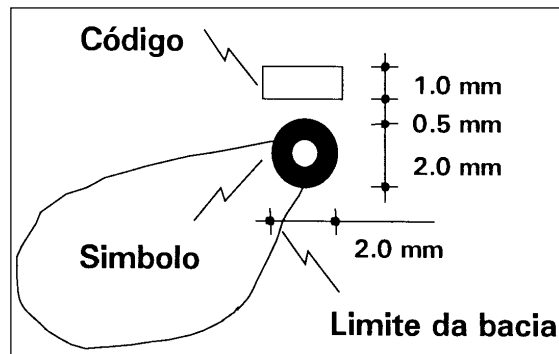
DESCARREGADOR DE TEMPESTADE



Especificações do grafismo dos descarregadores de tempestade

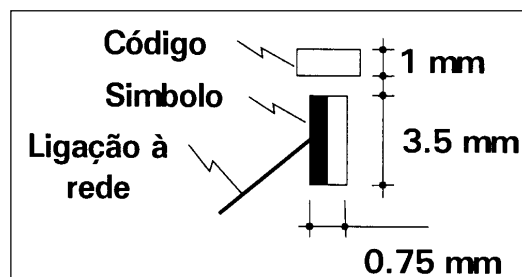
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

BACIA DE RETENÇÃO



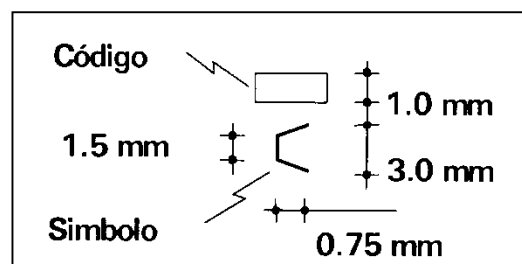
Especificações do grafismo das bacias de retenção

SARJETA



Especificações do grafismo das sarjetas

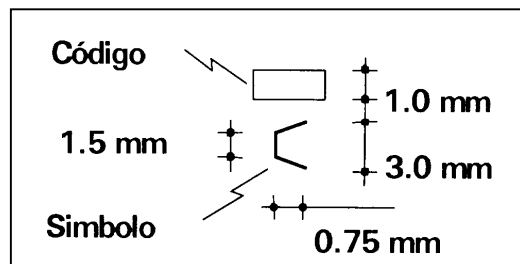
SUMIDOURO



Especificações do grafismo dos sumidouros

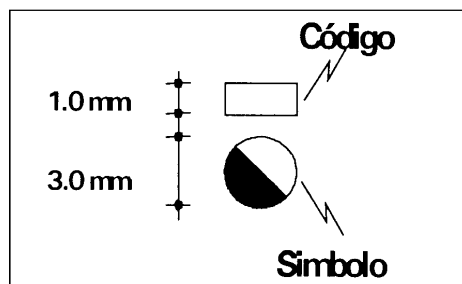
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

BOCA DE LOBO



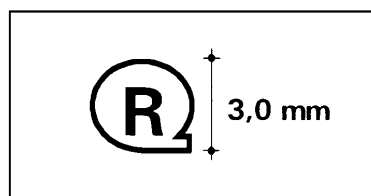
Especificações do grafismo das bocas de lobo

VÁLVULA DE MARÉ



Especificações do grafismo das válvulas de maré

ADIÇÃO DE REAGENTES (CONTROLO DE SULFURETOS)

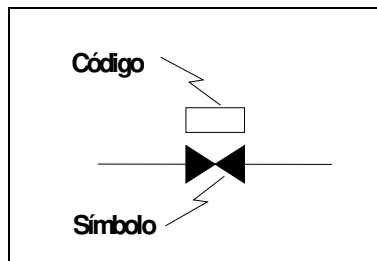


Especificações do grafismo da adição de reagentes

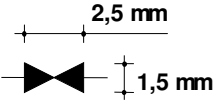
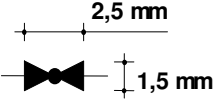
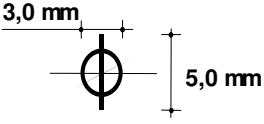
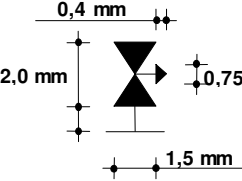
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

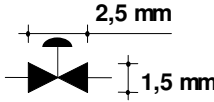
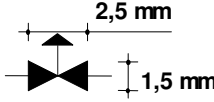
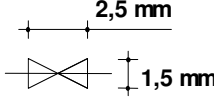
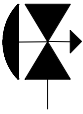
B. SISTEMA INTERCETOR ELEVATÓRIO

VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA

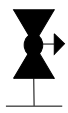
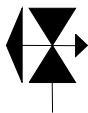
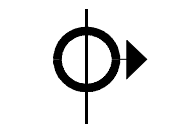
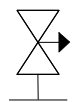


Especificações genéricas da representação dos órgãos de manobra

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

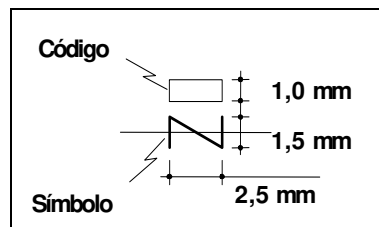
TIPO FUNÇÃO OPERAÇÃO	SIMBOLOGIA
CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	
CORREDIÇA SECCIONAMENTO MOTORIZADA	
OUTRO⁽¹⁾ SECCIONAMENTO ---	
CORREDIÇA SECCIONAMENTO AUTOMATIZADA	

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

BORBOLETA DESCARGA MANUAL		CORREDIÇA DESCARGA MOTORIZADA	
MURAL DESCARGA MANUAL		OUTRO⁽¹⁾ DESCARGA ---	

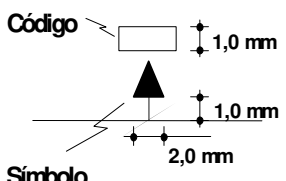
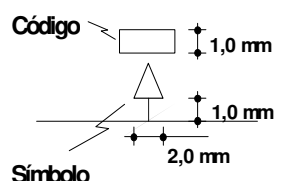
Especificações dos grafismos das válvulas de seccionamento e de descarga

VÁLVULA DE RETENÇÃO



Especificações do grafismo das válvulas de retenção

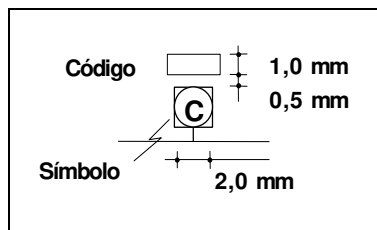
VENTOSA

TIPO	GRAFISMO
VENTOSA AUTOMÁTICA	
VENTOSA MANUAL	

Especificações do grafismo das ventosas

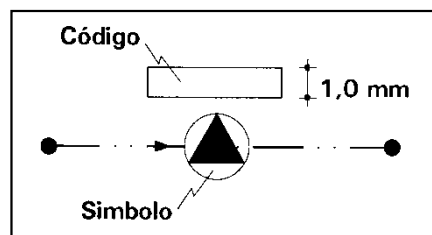
ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

RESERVATÓRIOS DE AR COMPRIMIDO (RAC)



Especificações do grafismo dos RAC

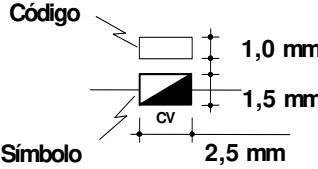
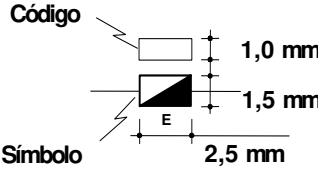
GRUPO ELETROBOMBA



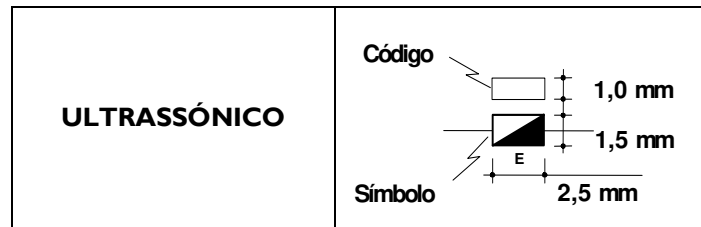
Especificações do grafismo dos Grupos Eletrobomba

C. INSTRUMENTAÇÃO

MEDIDORES DE CAUDAL

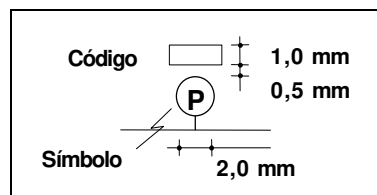
TIPO	GRAFISMO
VOLUMÉTRICO (WOLTMANN)	
ELETROMAGNÉTICO	

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	



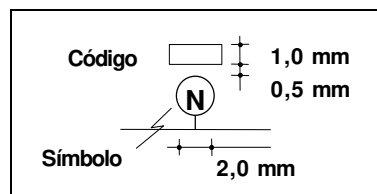
Especificações do grafismo dos medidores de caudal

MEDIDORES DE PRESSÃO



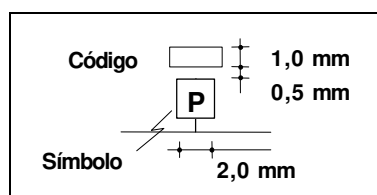
Especificações do grafismo dos medidores de pressão

MEDIDORES DE NÍVEL



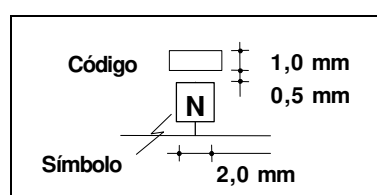
Especificações do grafismo dos medidores de nível

DETETORES DE PRESSÃO



Especificações do grafismo dos detetores de pressão

DETETORES DE NÍVEL



Especificações do grafismo dos detetores de nível

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

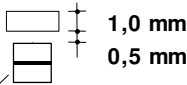
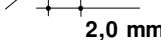
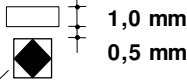
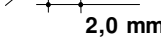
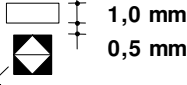
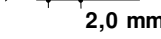
D. TRATAMENTO

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

E. REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

CAIXAS DE REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

TIPO	GRAFISMO
CAIXA DE PASSAGEM	Código  Símbolo 
CAIXA DE JUNÇÃO	Código  Símbolo 
CAIXA DE FOLGA	Código  Símbolo 

Especificações do grafismo das caixas da rede de cabos de transmissão de dados

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Apêndice IV.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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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
Sainel	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:

<i>Aço</i>	
Flanges	FL
Flexível "Dresser"	FD
Flexível "Gibault"	FG
Rosca	RO
Soldadura	ST

<i>Betão armado</i>	
Aneis de borracha	AB
Argamassas de cimento	AC
Corda alcatroada	CA
Mastique	MA
Produtos betuminosos	PB

<i>Fibrocimento</i>	
Tipo "Comet"	TC

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Tipo "Gibault" TG

Ferro fundido dúctil

Automática AU

Flanges FL

Mecânica ME

Travada TR

Grês cerâmico

Junta de borracha JB

Junta de poliuretano..... JP

Polietileno de alta densidade

Electrosoldada 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

Encamizamento 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 sobre 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/cm² (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 nº1) (m)
- Profundidade a montante (ramo nº2) (m)
- Profundidade a montante (ramo nº3) (m)
- Profundidade a jusante (ramo nº1) (m)
- Profundidade a jusante (ramo nº2) (m)
- Profundidade a jusante (ramo nº3) (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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

Profundidade a jusante (ramo nº I) – profundidade da secção de saída do ramo nº I 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 I do sifão.

Profundidade a jusante (ramo nº 3) – idêntico ao descrito para o coletor do ramo nº I 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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:

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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
 Tronco-cónica assimétrica TA

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Tronco-cónica 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
Degraus 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).

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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)

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Área da bacia (m2)
 Volume da Bacia (m3)
 N° 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 m2.

Volume da bacia – volume da bacia de retenção, expresso em m3.

N° 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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)

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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
By-pass BP
Descarga D

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

Borboleta	B
Corrediça	C
Corrediça/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

I 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 servo-mecanismo, de comando local; automatizada - a válvula é manobrada por atuação de um servo-mecanismo, 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

Características da bomba

- 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

Características do motor

- 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 bombável, expresso em m³/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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 φ – indicação do Cos φ 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 (m²)
- Velocidade de passagem (m/s)
- Destino dos resíduos sólidos
- Capacidade do dispositivo de recolha (m³)
- 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
Centrifugos (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
---------------------	----

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 m².

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 m³.

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 dos 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 m³.

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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).

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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 m3.

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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.

Áltura 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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 espessores.

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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. REDE 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- (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
policloreto 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ELABORAÇÃO DE PEÇAS DESENHADAS		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 01
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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

Comprimento – Comprimento entre caixas da baina, expressa em m.

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

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

Tipo de cabo – código de identificação do tipo de cabo que segue no interior da baina. 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS do TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal	
DESIGNAÇÃO ESTUDO PRÉVIO			ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 02
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017		

1. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende especificar o conteúdo dos Estudos Prévios.

O Estudo Prévio será constituído pelos seguintes elementos:

- Memória Descritiva e Justificativa
- Peças Desenhadas

2. TIPOLOGIA DE INFRAESTRUTURA

As infraestruturas principais poderão ser:

- A. Coletores de Drenagem de Águas Residuais;
- B. Estações Elevatórias;
- C. Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)

3. ELEMENTOS PARA ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESÍDUAIS

3.1. PROGRAMA BASE *(SE APLICÁVEL, NO CASO EM QUE AINDA NÃO FORAM DEFINIDOS ANTERIORMENTE)*

O Programa Base deverá abordar, no mínimo, os seguintes assuntos:

- a) Seleção de possíveis locais para a implantação da ETAR (se aplicável): concelho(s), freguesia(s), local(ais) e coordenadas geográficas;
- b) Identificação de eventuais condicionamentos do(s) local(ais) de implantação e do(s) respetivo(s) meio(s) recetor(es) da descarga: legais, urbanísticos, topográficos, geotécnicos, ambientais, etc.;
- c) Definição das condições de afluência à ETAR: características quantitativas (caudais médios diários e de ponta, no Ano de Arranque e no Ano de Horizonte de Projeto, em condições de Época Alta e de Época Baixa, ou de Tempo Seco e de Tempo Húmido, quando aplicável), características qualitativas da água residual afluente proveniente das várias origens (urbana e industrial, valores médios e máximos, quando justificável);

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ESTUDO PRÉVIO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 02
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- d) Definição dos objetivos de tratamento exigidos: função das utilizações previstas do meio recetor;
- e) Definição de outros objetivos de tratamento requeridos para a ETAR: água de serviço, desodorização, níveis de ruído, etc.;
- f) Definição do esquema/ tipo de tratamento exigido: em função dos objetivos de tratamento requeridos;
- g) Caracterização da topografia e geológico-geotécnica do local de implantação da ETAR;
- h) Identificação e caracterização dos futuros utilizadores a servir: população urbana e industrial;
- i) Definição do coeficiente de afluência à rede e das captações de água residual aplicáveis aos diversos tipos de utilizadores.

3.2. ESTUDO PRÉVIO - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

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

- a) Definição dos dados de base para o dimensionamento da ETAR: sistematização dos dados quantitativos e qualitativos que resultaram do Programa Base e que serão utilizados no dimensionamento das soluções alternativas;
- b) Características geo-morfológicas 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;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ESTUDO PRÉVIO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 02
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- f) Descrição e justificação da solução de tratamento proposta: descrição geral da solução proposta, dando-se ênfase aos principais fatores que estiveram na base da adoção do esquema de tratamento concebido.

3.3. ESTUDO PRÉVIO – PEÇAS DESENHADAS

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

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

3.4. 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 solução proposta resultante da Parte 2 do Estudo Prévio, os quais serão orientativos para o projeto a elaborar pelos futuros concorrentes à empreitada de conceção-construção da ETAR.

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

- Sistematização dos trabalhos incluídos na empreitada;
- Definição dos dados de base quantitativos e qualitativos para a conceção e dimensionamento da solução de tratamento;
- 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;
- Definição dos objetivos de descarga no meio recetor e de outros objetivos de tratamento para conceção da solução;
- 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.;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ESTUDO PRÉVIO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 02
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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 solução proposta: 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 escorrências, 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 (se aplicável);
- m) Identificação de descargas de segurança, tais como by-pass geral e by-pass intermédios da solução de tratamento da ETAR, descargas de emergência/ trop-plein e obra de 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

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO ESTUDO PRÉVIO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 02
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

I. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende especificar o conteúdo do Projeto Base e do Projeto de Execução.

O Estudo Prévio será constituído pelos seguintes elementos:

- Memória Descritiva e Justificativa
- Peças Desenhadas

2. PROJETO BASE DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

2.1. MEMÓRIA DESCRITIVA

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.

2.1.1. 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;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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).

2.1.2. 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) Esquemas de proteção anticorrosiva de tubagens, acessórios e serralharias;
- d) Descrição detalhada da tipologia dos edifícios, programas de espaços e circulações, acabamentos dos paramentos exteriores acima do terreno dos vários órgãos de tratamento;
- e) 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;
- f) Descrição detalhada dos acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
- g) Plano de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
- h) Descrição detalhada da rede de água potável, da rede de águas residuais, da rega de incêndio e da rede de rega;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- i) 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.).

2.1.3. 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); (Se aplicável)
- b) Elaboração do estudo geológico e geotécnico do local previsto para a implantação da ETAR; (Se aplicável)

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

c) Manual de Instruções de Funcionamento e Manutenção da ETAR, que englobe o seguinte:

- ✓ Instruções de funcionamento do equipamento da ETAR;
- ✓ Instruções de manutenção do equipamento.

2.2. PEÇAS DESENHADAS

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

- a) Levantamento topográfico;
- b) Plantas e perfis geológico-geotécnicos; (Se aplicável)
- c) Planta de localização;
- d) Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;
- e) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
- f) Perfil hidráulico da instalação;
- g) Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;
- h) Planos-guia (plantas e cortes) de construção civil e de implantação de tubagens e equipamentos relativos às diferentes operações unitárias previstas;
- i) Desenhos de todos os edifícios da instalação (edifício de exploração, sala de desidratação, etc.), em planta, alçados e cortes necessários à sua completa representação;
- j) Traçados de cabos de alimentação dos QE;
- k) Planta e visualização tridimensional da instalação. (Opcional)

3. PROJETO EXECUÇÃO

3.1. ELEMENTOS

O Projeto de Execução será constituído pelos seguintes elementos:

- Memória Descritiva e Justificativa;
- Peças Desenhadas.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

3.2. PROJETO EXECUÇÃO DE COLETORES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

3.2.1. 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) Definição das atividades críticas com condicionantes específicas e dos timings em que estas deverão ocorrer (por exemplo: precedências obrigatórias entre atividades, épocas do ano específica para execução do trabalho, etc.), para que sirvam de base para o plano de trabalhos a desenvolver na fase de concurso da empreitada.
- f) Outras componentes necessárias a uma boa definição da obra.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

3.2.2. 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

3.3. PROJETO EXECUÇÃO DE ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

3.3.1. 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 metal 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;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- ✓ 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) Definição das atividades críticas com condicionantes específicas e dos timings em que estas deverão ocorrer (por exemplo: precedências obrigatórias entre atividades, épocas do ano específica para execução do trabalho, etc.), para que sirvam de base para o plano de trabalhos a desenvolver na fase de concurso da empreitada.
- k) Outras componentes necessárias a uma boa definição da obra.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

3.3.2. 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) Esquema dos postos de transformação.
- g) Esquema dos quadros elétricos de baixa tensão.
- h) Esquema das redes de potência, iluminação, sinalização e comando.
- i) Esquema unifilar de instrumentação e controlo de cada um dos setores da instalação.
- j) Traçado, em planta, dos caminhos de cabos de potência e de comando, controlo e sinalização
- 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

3.4. PROJETO EXECUÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

3.4.1. Memória Descritiva e Justificativa

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.

3.4.2. 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; (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).

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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).
- f) Definição das atividades críticas com condicionantes específicas e dos timings em que estas deverão ocorrer (por exemplo: precedências obrigatórias entre atividades, épocas do ano específica para execução do trabalho, etc.), para que sirvam de base para o plano de trabalhos a desenvolver na fase de concurso da empreitada.

3.4.3. 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 pré-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;

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

- 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.).
- m) Definição das atividades críticas com condicionantes específicas e dos timings em que estas deverão ocorrer (por exemplo: precedências obrigatórias entre atividades, épocas do ano específica para execução do trabalho, etc.), para que sirvam de base para o plano de trabalhos a desenvolver na fase de concurso da empreitada.

3.4.4. 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.

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

Para além das memórias descritivas e justificativas referidas anteriormente, o Projeto de Base 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; (Se aplicável)
- b) Levantamento e localização dos serviços afetados (incluindo a sua localização em planta); (Se aplicável)
- c) Elaboração do estudo geológico e geotécnico do local previsto para a implantação da ETAR; (Se aplicável)
- 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.

3.4.5. Peças Desenhadas

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

- a) Levantamento topográfico;
- b) Plantas e perfis geológico-geotécnicos; (Se aplicável)
- c) Planta de localização;
- d) Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;
- e) Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
- f) Perfil hidráulico da instalação;
- g) Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;
- h) Desenhos de pormenor dos órgãos, equipamentos, acessórios, caixas de ligação entre órgãos ou equipamentos, tubagens às escalas 1:100, 1:50; 1:20;
- i) Plantas, alçados e cortes das obras de construção civil e dos edifícios, incluindo fundações (escala 1:100);

ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO		 ÁGUAS DO TEJO ATLÂNTICO Grupo Águas de Portugal
DESIGNAÇÃO PROJETO BASE / PROJETO DE EXECUÇÃO		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ET- PS 03
PRESTAÇÃO SERVIÇOS	VERSÃO: 01/2017	

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