

**BRUNO
MANUEL
CORTES
LOPES**

Digitally signed by BRUNO MANUEL
CORTES LOPES
DN: c=PT, o=EPAL - EMPRESA PORTUGUESA
DAS AGUAS LIVRES, S.A.,
2.5.4.97=vATPT-500906840, ou=Certificate
Profile - Qualified Certificate -
Representative, ou=Terms of use at [https://
www.digitalsign.pt/ECDSIGN/npa](https://www.digitalsign.pt/ECDSIGN/npa),
ou=Entitlement - ASSINAR EM
PLATAFORMAS ELECTRONICAS DE
CONTRATACAO, ou=Obs1 - COM PODERES
PARA VINCULAR A ENTIDADE,
email=blopes@adp.pt,
serialNumber=PNOPT-10524375,
sn=CORTES LOPES, givenName=BRUNO
MANUEL, cn=BRUNO MANUEL CORTES
LOPES
Date: 2019.11.19 18:45:53 Z

ÁGUAS DO VALE DO TEJO, S.A.

CONCURSO PÚBLICO N.º ENG19032 (VT.AR.O)

EMPREITADA DE CONCEÇÃO-CONSTRUÇÃO DE ETAR, POR LOTES:

**LOTE I – ETAR DE CARREIRAS, FIGUEIRA E BARROS, VALONGO,
ESPERANÇA E ALAGOA E**

**LOTE II – ETAR DE MONTE DO TRIGO, SANTANA, VERA CRUZ E SÃO
BARTOLOMEU DO OUTEIRO**

EMPREITADA DE CONCEÇÃO-CONSTRUÇÃO DE ETAR, POR LOTES:

**LOTE I- ETAR DE CARREIRAS, FIGUEIRA E BARROS, VALONGO, ESPERANÇA E
ALAGOA**

**LOTE II: ETAR DE MONTE DO TRIGO, SANTANA, VERA CRUZ E SÃO
BARTOLOMEU DO OUTEIRO**

CONCURSO PÚBLICO SEM PUBLICIDADE INTERNACIONAL

PROGRAMA DO CONCURSO

ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DO CONCURSO	1
2	ENTIDADE ADJUDICANTE, DECISÃO DE CONTRATAR E OUTRAS MATÉRIAS RELEVANTES.....	1
3	JÚRI DO PROCEDIMENTO	2
4	CONSULTA E FORNECIMENTO DAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO	2
5	ESCLARECIMENTOS, RETIFICAÇÃO E ERROS E OMISSÕES DAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO E VISITA ÀS INSTALAÇÕES.....	2
6	AGRUPAMENTOS	3
7	DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM A PROPOSTA	3
8	PROPOSTAS VARIANTES.....	7
9	PREÇO BASE E PRAZO DE EXECUÇÃO	7
10	MODO DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS.....	7
11	PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS	7
12	PRAZO DE MANUTENÇÃO DAS PROPOSTAS.....	7
13	CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO E DE DESEMPATE	7
14	RELATÓRIOS PRELIMINAR E FINAL DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS	8
15	DECISÃO DE ADJUDICAÇÃO, POR LOTES	8
16	NOTIFICAÇÃO DA ADJUDICAÇÃO E HABILITAÇÃO	9
17	CAUÇÃO, POR LOTES	10
18	APROVAÇÃO E ACEITAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO	10
19	MODALIDADE JURÍDICA DO AGRUPAMENTO ADJUDICATÁRIO	10

20	DESPESAS.....	10
21	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	10

ANEXOS:

ANEXO I	MODELOS DAS PROPOSTA DE PREÇO	
ANEXO II	MODELO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS	
ANEXO III	MODELOS DE CAUÇÃO	
ANEXO IV	MODELO DE DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DAS PEÇAS DE RESERVA	
ANEXO V	MODELOS DE FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMENTO OU MATERIAIS	
ANEXO VI	MODELO DE DECLARAÇÃO DE GARANTIAS	
ANEXO VII	MODELO DE ACORDO-PROMESSA DE CONSTITUIÇÃO	
ANEXO VIII	ELEMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR COM A PROPOSTA	
ANEXO IX	MODELO DE LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS (LPU)	

CONCURSO PÚBLICO

PROGRAMA DO CONCURSO

I IDENTIFICAÇÃO DO CONCURSO

- I.1 O presente Programa do Concurso define os termos que regem a fase pré-contratual para celebração do contrato da “Empreitada de Conceção-Construção de ETAR, por Lotes:
- a) Lote I: ETAR de Carreiras, Figueira e Barros, Valongo, Esperança e Alagoa;
 - b) Lote II: ETAR de Monte do Trigo, Santana, Vera Cruz e São Bartolomeu do Outeiro”.
- I.2 A cada um dos Lotes do procedimento corresponderá um contrato.
- I.3 Os interessados deverão apresentar proposta individual para cada um dos referidos Lotes, submetida separadamente por Lote, não sendo obrigatória a apresentação de proposta para todos os Lotes.
- I.4. A Os locais de execução da Empreitada estão inseridos nos Subsistemas de Saneamento da Águas do Vale do Tejo, S.A., a que corresponde, para cada Lote:
- a) Lote I: município de Portalegre (ETAR de Alagoa e ETAR de Carreiras), município de Arronches (ETAR de Esperança); município de Avis (ETAR de Figueira e Barros e ETAR de Valongo);
 - b) Lote II: município de Portel (ETAR de Monte do Trigo, ETAR de Santana, ETAR de Vera Cruz e ETAR de São Bartolomeu do Outeiro).

2 ENTIDADE ADJUDICANTE, DECISÃO DE CONTRATAR E OUTRAS MATÉRIAS RELEVANTES

- 2.1 A decisão de contratar foi tomada pelo Conselho de Administração da EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A. (doravante denominada por “EPAL”), a 06 de novembro de 2019, em nome e representação da Águas do Vale do Tejo, S.A. (VT), com sede na Rua Dr. Francisco Pissarra de Matos, n.º 21, R/c, 6300-693 Guarda, com o número único de matrícula e pessoa coletiva 513606130, na qualidade de entidade adjudicante, representada, nos termos do disposto nos artigos 11.º e 12.º do Decreto-lei n.º 94/2015, de 29 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 34/2017, de 24 de março, e com os seguintes contactos para efeitos do presente procedimento:
- Morada: Av. da Liberdade, n.º 24, 1250-144 Lisboa
 - Telefone: +351 213 251 000,
 - Fax: +351 213 251 397,
 - Correio Eletrónico: ConcursosEngenharia.EPAL@ADP.PT
 - Website oficial: <http://www.adlvt.pt>
 - Plataforma eletrónica de contratação utilizada: **AcinGov** em <https://www.acingov.pt> (doravante denominada por “**plataforma eletrónica**” ou “**plataforma AcinGov**”)
- 2.2 Os interessados e concorrentes devem disponibilizar as comunicações destinadas à entidade

adjudicante e ao júri do procedimento, no âmbito do procedimento, na plataforma eletrónica.

3 JÚRI DO PROCEDIMENTO

- 3.1 O presente procedimento é conduzido por um júri composto por 5 (cinco) membros efetivos, um dos quais preside, e por 2 (dois) suplentes, designados pela entidade adjudicante.
- 3.2 Ao júri do procedimento compete praticar todos os atos e realizar todas as diligências relacionadas com o presente procedimento cuja competência não seja cometida injuntivamente à entidade adjudicante, nomeadamente a prestação de esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso, a avaliação das propostas, a realização das audiências prévias dos interessados e a elaboração dos respetivos relatórios de análise.
- 3.3 O júri pode ser assessorado por pessoas ou entidades tecnicamente qualificadas em relação a qualquer aspeto que possa relevar no âmbito do presente procedimento, sem que, no entanto, essas pessoas ou entidades possam ter direito a voto

4 CONSULTA E FORNECIMENTO DAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO

- 4.1 As peças do concurso podem ser consultadas desde a data de publicação do respetivo anúncio no Diário da República, até ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas, estando integralmente disponibilizadas na plataforma AcinGov.
- 4.2 O acesso à referida plataforma eletrónica é gratuito e permite efetuar a consulta e o *download* gratuito das peças do procedimento, bem como apresentar a proposta, mediante indicações constantes da mesma.
- 4.3 O processo do concurso é constituído pelas seguintes peças:
 - c) O presente Programa do Concurso;
 - d) O Caderno de Encargos;
 - e) O Anúncio do procedimento.

5 ESCLARECIMENTOS, RETIFICAÇÃO E ERROS E OMISSÕES DAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO E VISITA ÀS INSTALAÇÕES

- 5.1 Até ao termo do primeiro terço do prazo fixado para a entrega das propostas, isto é, até às **18:00 horas do dia 13/12/2019** os interessados podem apresentar pedidos de esclarecimentos necessários à boa compreensão e a interpretação das peças do procedimento e, no mesmo prazo, devem apresentar lista na qual identifiquem, expressa e inequivocamente, os erros e omissões das peças por si detetados, caso existam, nos termos do art.º 50.º do CCP, os quais devem ser apresentados, por escrito, através da plataforma eletrónica.
- 5.2 Até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a entrega das propostas, isto é, até às **18:00 horas do dia 03/01/2020** o júri deve prestar os esclarecimentos solicitados assim como o órgão competente para a decisão de contratar deve pronunciar-se sobre os erros e omissões identificados.
- 5.3 A resposta aos pedidos de esclarecimento e/ou aos erros e omissões que tenha lugar após a data

prevista no n.º 2, desde que tenha sido observado o prazo previsto no n.º 1, obriga à prorrogação do prazo para a entrega da proposta, no mínimo, por período equivalente ao do atraso verificado.

- 5.4 Sem prejuízo do disposto no n.º 3, consideram-se rejeitados todos os erros e omissões que não tenham sido objeto de pronúncia pela Entidade Adjudicante até à data prevista no n.º 2, caso até ao final deste prazo não tenha sido dada informação da intenção de ser emitida resposta expressa
- 5.5 Sempre que os esclarecimentos, desde que tenham sido apresentados com observância do prazo previsto no n.º 5.1, bem como as retificações das peças do procedimento, sejam comunicadas após o prazo previsto no n.º 5.2, o prazo fixado para a apresentação das propostas deve ser prorrogado, no mínimo, por período equivalente ao do atraso verificado.
- 5.6 A prorrogação do prazo de entrega das propostas aproveita a todos os interessados.
- 5.7 Nos termos do n.º 5.5, quando haja prorrogação do prazo para a entrega das propostas, de acordo com o definido no n.º 4 do artigo 64.º do CCP, a mesma será publicitada no Diário da República
- 5.8 A visita a instalações vedadas (ex.: ETAR de S. Bartolomeu do Outeiro) deverá ser solicitada através de mensagem na plataforma AcinGov.

6 AGRUPAMENTOS

- 6.1 Podem ser concorrentes agrupamentos de pessoas singulares ou coletivas, qualquer que seja a atividade por elas exercida, sem que entre as mesmas exista qualquer modalidade jurídica de associação.
- 6.2 Os membros de um agrupamento concorrente não podem ser concorrentes no mesmo procedimento, nem integrar outro agrupamento concorrente.
- 6.3 Todos os membros de um agrupamento concorrente são solidariamente responsáveis, perante a entidade adjudicante, pela manutenção da proposta.
- 6.4 Em caso de adjudicação, todos os membros concorrentes devem associar-se na modalidade jurídica de Consórcio Externo.

7 DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM A PROPOSTA

- 7.1 As propostas, **individualizadas por Lote**, devem, nos termos do disposto no artigo 57.º do CCP, ser constituídas pelos seguintes documentos:

- 7.1.1 **Declaração** do concorrente em conformidade com o modelo constante do **Anexo I ao Código dos Contratos Públicos**;

No caso de o mesmo concorrente apresentar proposta para mais de um Lote, poderá entregar uma única declaração de aceitação do conteúdo do Caderno de Encargos, elaborada em conformidade com o modelo constante do Anexo I ao CCP, na qual deverá identificar os números dos Lotes a que apresenta proposta.

- 7.1.2 Documentos que, em função do objeto do contrato a celebrar e dos **aspetos da sua execução submetidos à concorrência pelo Caderno de Encargos, contenham os atributos da proposta**, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar:

- a) Proposta de preço total, de acordo com o modelo constante no **ANEXO I** ao presente

Programa

- b) Lista dos preços unitários (em formato pdf e Excel), com os preços unitários arredondados a 2 (duas) casas decimais de todas as espécies de trabalho previstas no projeto base do concorrente para implementação da solução indicativa do Programa Preliminar constante do **ANEXO VI** do Caderno de Encargos, com o ordenamento dos mapas resumo de quantidades de trabalho, em conformidade com o modelo de Lista de Preços, que constitui o **ANEXO IX** do presente Programa.
- c) Plano de trabalhos, incluindo:
- i. Memória descritiva e justificativa, que incluirá a identificação do número de frentes de trabalho, sua natureza, a caracterização das interdependências e encadeamentos das diferentes atividades e, em geral, todos os elementos necessários para demonstrar a garantia do cumprimento dos prazos parcelares, vinculativos (se aplicável) e do prazo global da empreitada;
 - ii. Diagrama de barras, ilustrando o desenvolvimento das atividades a partir da assinatura do contrato, no qual se assinalem o caminho crítico da obra e, entre outros, os acontecimentos, discriminados por cada conjunto de trabalhos, destacando-se os seguintes: revisão e aprovação do projeto base e do projeto de execução, data de consignação, montagem do estaleiro, Procura, montagem, ensaios, comissionamento, pré- arranque, e arranque de equipamento, e receção provisória. O desenvolvimento deste documento deverá, ainda, considerar o definido na cláusula 16 do Caderno de Encargos:
 - Data da Assinatura do Contrato (estimada)
 - Plano de Segurança e Saúde
 - Data de aprovação do Plano de Segurança e Saúde
 - Data de Consignação
 - Levantamento Topográfico (se aplicável)
 - Ensaios Geotécnicos (se aplicável)
 - Revisão do Projeto Base
 - Projeto de Execução
 - Plano de interferências com as instalações existentes em funcionamento
 - Atividades de construção civil por órgão e por edifício
 - “Procura” dos equipamentos
 - Fornecimento dos equipamentos, por operação unitária/órgão
 - Montagem dos equipamentos, por órgãos/operação unitária
 - Arranjos exteriores e tratamento paisagístico
 - Execução das vias de acesso
 - Formação e Treino do pessoal
 - Comissionamento
 - Pronto para pré-Arranque
 - Pré-Arranque
 - Pronto para Arranque
 - Arranque
 - Telas Finais
 - Manual de Instruções de Operação e de Manutenção

- Receção Provisória
- Receção Definitiva

Para elaboração do plano de trabalhos os concorrentes devem considerar que a consignação será efetuada em **julho de 2020**. Esta indicação não vincula, de modo nenhum, o Dono da Obra, destinando-se apenas a conferir ao plano de trabalhos uma referência objetiva, que permitirá aferir os meios oferecidos por cada concorrente e comparar os respetivos programas.

- iii. Plano de mão de obra com os efetivos mensais de cada categoria profissional ao longo do prazo da execução da empreitada;
 - iv. Plano de equipamentos a afetar à empreitada, com a distribuição da utilização dos mesmos equipamentos;
- d) Memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra, com especificação dos aspetos técnicos, que considera essenciais à validade da proposta, incluindo:
- i. Descrição dos trabalhos e dos ensaios a realizar, abordando as soluções construtivas para a execução dos diversos trabalhos;
 - ii. Descrição das soluções construtivas para a execução das obras especiais previstas no projeto:
 - a. execução das demolições e ou reabilitação de infraestruturas existentes nas várias ETAR (quando aplicável);
 - b. execução das ligações da rede existente às novas infraestruturas (quando aplicável);
 - c. execução e/ou reabilitação dos emissários de descarga no meio recetor;
 - d. outras que possam vir a ser identificadas pelos Concorrentes;
 - iii. Descrição das soluções construtivas para a execução de desvios e de reposição e/ou substituição de infraestruturas de serviços afetados (abastecimento de água, energia elétrica, gás, telefones), bem como do tempo máximo de duração previsto para essas perturbações;
 - iv. Descrição das soluções construtivas previstas e modo de desenvolvimento dos trabalhos tendo em vista a minimização do tempo de interrupção de funcionamento de infraestruturas existentes no sistema ou área em que se inserem as infraestruturas objeto da empreitada, sejam elas afetadas direta ou indiretamente causada por esta (quando aplicável).
- e) Folhas de Características de equipamento ou materiais: o Concorrente deverá apresentar o conjunto de folhas de características que considera adequado para caracterizar os equipamentos sua proposta, identificados na **Tabela 3 do ANEXO II**, preenchendo para o efeito os modelos apresentados no **ANEXO V** deste Programa do Concurso. Em conjunto com as folhas de características, o Concorrente poderá apresentar todos os documentos que entender necessários à caracterização dos equipamentos (eletromecânicos, elétricos e eletrónicos) e materiais a aplicar. Todas as marcas e/ou fabricantes têm de ser explicitadas sem ambiguidades nas propostas dos Concorrentes.
- f) Projeto Base da autoria do Concorrente, correspondendo, no seu entendimento, ao desenvolvimento mais adequado para a solução indicativa do Programa Preliminar no **ANEXO VI** do Caderno de Encargos, de acordo com as indicações referidas no **ANEXO VIII** deste Programa do Concurso;
- g) Estimativa dos encargos de exploração, de acordo com as indicações referidas no **ANEXO VIII**

deste Programa do Concurso;

- h) Declaração de Garantias, em conformidade com o modelo do **ANEXO VI** deste Programa do Concurso;

7.1.3 Documentos que contenham os termos ou as condições, relativos a **aspetos da execução do contrato não submetidos à concorrência pelo Caderno de Encargos**, aos quais a entidade adjudicante pretende que o concorrente se vincule:

- a) Folhas de Características de outros equipamentos ou materiais (se aplicável): o Concorrente deverá apresentar o conjunto de folhas de características, para além das apresentadas no ponto e) da cláusula 7.1.2, que considera adequado para caracterizar os equipamentos e materiais da sua proposta, preenchido de acordo com os modelos apresentados no **ANEXO V** deste Programa do Concurso. Em conjunto com as folhas de características, o Concorrente poderá apresentar todos os documentos que entender necessários à caracterização dos equipamentos (eletromecânicos, elétricos e eletrónicos) e materiais a aplicar. Todas as marcas e/ou fabricantes têm de ser explicitadas sem ambiguidades nas propostas dos Concorrentes.
- b) Lista de peças de reserva, em conformidade com o modelo do **ANEXO IV** deste Programa do Concurso.
- c) Plano de pagamentos, com indicação dos valores e respetivas percentagens sobre o valor global da obra, congruente com o Programa de Trabalhos.

7.2 Outros documentos necessários e devidos nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, nomeadamente documento que relacione o assinante com a sua função e poder de assinatura

7.3 Os concorrentes poderão ainda instruir as respetivas propostas com quaisquer outros elementos técnicos que julguem úteis para o completo esclarecimento das mesmas, nomeadamente elementos que indiquem condições especiais de execução da empreitada e obrigações adicionais que pretendam assumir de modo a garantir a mais adequada execução e progressão dos trabalhos, não devendo, em nenhum caso, esses elementos contrariar o estipulado neste Programa do Concurso e no Caderno de Encargos.

7.4 Os documentos que integrem a proposta nos termos do n.º 3 do artigo 57.º do Código dos Contratos Públicos não podem ser redigidos em língua estrangeira.

7.5 Quando, pela sua natureza ou origem, os documentos das propostas estiverem redigidos em língua estrangeira, os mesmos devem ser acompanhados de tradução devidamente legalizada.

7.6 No caso de o concorrente ser constituído por um agrupamento de empresas, deverá ser apresentada declaração conforme modelo apresentado no **ANEXO VII** deste Programa (Acordo – Promessa de Constituição).

7.7 Quando a proposta seja apresentada por um agrupamento concorrente, os documentos da proposta devem ser assinados nos termos do n.º5 do art. 57.º do CCP.

7.8 No que se refere aos documentos solicitados no presente artigo a formatação e apresentação dos mesmos na plataforma eletrónica poderá ser efetuada da seguinte forma:

- a) Pasta compactada em formato.zip com a identificação da empresa concorrente. Nela deverão estar contidos todos os documentos solicitados no presente artigo com a seguinte identificação: (ex: *modelo de proposta.pdf*);

Ou

- b) Ficheiro único (em formato.pdf) contendo todos os documentos solicitados no presente artigo.

8 PROPOSTAS VARIANTES

- 8.1 Não é admitida a apresentação pelos Concorrentes de Propostas Variantes.

9 PREÇOS BASE E PRAZO DE EXECUÇÃO

- 9.1 O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto dos contratos a celebrar (preço base) é de **€3.700.000,00 (três milhões e setecentos mil euros)**, acrescido de IVA, à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, a que correspondem os seguintes preços base para cada lote:
- a) Lote I: **1.600.000 euros (um milhão e seiscentos mil euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor se este for legalmente devido;
- b) Lote II: **2.100.000 euros (dois milhões e cem mil euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor se este for legalmente devido.
- 9.2 O prazo de execução das empreitadas de conceção-construção é de 545 (quinhentos e quarenta e cinco) dias, para cada um dos Lotes, contados a partir da data de consignação, ou da data de aprovação do PSS, caso ocorra em data posterior, até à data da Receção Provisória, para a execução dos trabalhos previstos na cláusula 1.1 do Caderno de Encargos.

10 MODO DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 10.1 A proposta será apresentada exclusivamente de forma eletrónica na plataforma AcinGov, nos termos estabelecidos naquela plataforma.
- 10.2 Independentemente do formato ou da forma (zip., rar., pdf., tif., etc...) como são apresentados os documentos eletrónicos, o carregamento e a assinatura eletrónica dos documentos (de cada documento individualmente) devem ser efetuados mediante a utilização de certificado de assinatura eletrónica qualificada, nos termos e de acordo com a Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.

11 PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

- 11.1 As propostas e os documentos que as constituem devem ser apresentados diretamente na plataforma eletrónica, **até às 18:00 do dia 24/01/2020.**

12 PRAZO DE MANUTENÇÃO DAS PROPOSTAS

- 12.1 Os Concorrentes são obrigados a manter as respetivas propostas pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias úteis contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

13 CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO E DE DESEMPATE

- 13.1 A adjudicação será efetuada segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, na

modalidade de melhor relação qualidade-preço, de acordo com a metodologia de avaliação de propostas constante do **ANEXO II** que dele faz parte integrante, considerando os seguintes coeficientes de ponderação.

13.2 Nas situações em que, da agregação dos resultados da avaliação parcial dos fatores elementares, resulte uma classificação final, com precisão até às 9 casas decimais, que ordene em primeiro lugar mais do que uma proposta, serão considerados, para efeitos de desempate, os seguintes critérios sucessivos:

- a) Será ordenada em primeiro lugar a proposta que apresentar a melhor avaliação do preço.
- b) Se da aplicação do critério definido na alínea anterior a situação de empate subsistir, a hierarquização das propostas será realizada, sucessivamente, com base nas pontuações obtidas nos seguintes subfactores:

1.º B1 – Conceção e fundamentação da solução proposta

2.º B.2. – Metodologia de execução da obra

3.º B.3. Detalhe e Consistência do Plano de Trabalhos

13.3 Se após a aplicação dos critérios definidos no número anterior, a situação de empate subsistir, será realizado um sorteio, com convite à presença dos representantes das entidades que apresentem as propostas empatadas, mediante prévia convocatória, escrita, por parte da entidade adjudicante.

14 RELATÓRIOS PRELIMINAR E FINAL DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

14.1 O júri elabora um relatório fundamentado sobre o mérito das propostas, ordenando-as classificativamente de acordo com o critério de adjudicação referido no artigo 13.º.

14.2 No relatório mencionado no número anterior, o júri fundamenta as razões por que propõe a exclusão de qualquer proposta, se for o caso.

14.3 O relatório preliminar é submetido a audiência prévia, a promover pelo júri do concurso, que fixa prazo para pronúncia dos concorrentes, não inferior a 5 (cinco) dias úteis.

14.4 O relatório referido no número anterior será disponibilizado na plataforma eletrónica.

14.5 Exercido o direito de audiência prévia referido no número anterior, ou decorrido o respetivo prazo, o júri pondera as observações formuladas e elabora relatório final de avaliação das propostas, que submete à apreciação e decisão da entidade adjudicante, podendo ainda propor a exclusão de qualquer proposta se verificar, nesta fase, a ocorrência de qualquer dos motivos previstos no artigo no n.º 2 do artigo 146.º do Código dos Contratos Públicos

15 DECISÃO DE ADJUDICAÇÃO, POR LOTES

15.1 Cumpridas as formalidades previstas nos artigos anteriores, o órgão competente para a decisão de contratar procede à adjudicação da proposta hierarquizada em primeiro lugar.

15.2. Serão adjudicadas propostas pelos seguintes lotes:

- Lote I – ETAR de Carreiras, Figueira e Barros, Valongo, Esperança e Alagoa,
- Lote II - ETAR de Monte do Trigo, Santana, Vera Cruz e São Bartolomeu do Outeiro.

16 NOTIFICAÇÃO DA ADJUDICAÇÃO E HABILITAÇÃO

- 16.1 A decisão de adjudicação é comunicada simultaneamente a todos os concorrentes, juntamente com o relatório final de avaliação das propostas e com a minuta do contrato a celebrar, através da plataforma eletrónica.
- 16.2 Juntamente com a notificação da decisão de adjudicação, a entidade adjudicante notifica o adjudicatário para, no prazo de 10 (dez) dias úteis, apresentar os seguintes documentos:
- a) Os documentos a que se refere o n.º 1 do artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos e a Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro;
 - b) No caso de a adjudicação recair sobre proposta apresentada por agrupamentos, documentos comprovativos da associação dos membros do agrupamento adjudicatário na modalidade referida no artigo 19.º e os documentos indicados no art.º 6.º da Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro de 2017.
 - c) Documentos comprovativos da confirmação dos compromissos assumidos por entidades terceiras relativos a atributos ou a termos ou condições da proposta adjudicada, quando aplicável.
 - d) Os alvarás ou os certificados emitidos pelo Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P. (IMPIC), contendo as habilitações adequadas e necessárias à execução da obra a realizar ou, no caso de o contrato respeitar a um lote funcionalmente não autónomo as habilitações adequadas e necessárias à execução dos trabalhos inerentes à totalidade dos lotes que constituem a obra, designadamente:
 - 6ª Subcategoria da 2ª categoria e da classe correspondente ao valor global da proposta;
 - 1ª Subcategoria da 1ª categoria, da classe correspondente ao valor dos trabalhos especializados que lhe respeite, consoante a parte que a esses trabalhos cabe na proposta;
 - 1ª, 2ª, 13ª e 19ª subcategorias da 4ª categoria, da classe correspondente ao valor dos trabalhos especializados que lhe respeite, consoante a parte que a esses trabalhos cabe na proposta.
 - 1ª, 2ª e 4ª subcategorias da 5ª categoria, da classe correspondente ao valor dos trabalhos especializados que lhe respeite, consoante a parte que a esses trabalhos cabe na proposta.
 - e) Documentos previstos nas alíneas do número 4 do artigo 22.º, por remissão do art.º 23.º, da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, com a redação da Lei n.º 40/2015, de 1 de junho;
 - f) Documentos comprovativos das habilitações e da experiência previstos nas cláusulas 11.1.3; 11.2.2, 11.2.4, 11.3.3 e 11.7.4 do Caderno de Encargos.
- 16.3 Os documentos de habilitação deverão ser apresentados pelo adjudicatário, através da plataforma eletrónica de contratação pública, os quais serão disponibilizados, para consulta de todos os concorrentes, na referida plataforma eletrónica.
- 16.4 Após análise dos documentos de habilitação apresentados pelo adjudicatário, e verificando-se existirem irregularidades ou omissões passíveis de serem sanadas, os Serviços da Entidade

Adjudicante concederão um prazo adicional de até 10 (dez) dias úteis para o adequado suprimento das mesmas.

- 16.5 Juntamente com a notificação da decisão de adjudicação, a entidade adjudicante notifica ainda o adjudicatário para prestar caução nos termos do artigo seguinte.

17 CAUÇÃO, POR LOTES

- 17.1 Para garantir o exato e pontual cumprimento das suas obrigações, é exigida ao adjudicatário a prestação de caução no valor de 5% do preço contratual, com exclusão do Imposto sobre o Valor Acrescentado.
- 17.2 A caução deve ser prestada no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar da notificação a que se refere o número anterior, em conformidade com um dos modelos constantes do **ANEXO III** deste Programa do Concurso consoante venha a ser prestada por depósito em dinheiro ou títulos, ou garantia bancária/seguro-caução.

18 APROVAÇÃO E ACEITAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO

- 18.1 A minuta de contrato a celebrar é aprovada pelo órgão competente para a decisão de contratar em simultâneo com a decisão de adjudicação.
- 18.2 Após a aceitação da minuta do contrato pelo adjudicatário, nos termos do artigo 101.º do Código dos Contratos Públicos, a entidade adjudicante notifica-o do local e data em que deve comparecer para a respetiva celebração ou comunica o prazo para outorga e remessa do contrato no caso de assinatura por meios eletrónicos.

19 MODALIDADE JURÍDICA DO AGRUPAMENTO ADJUDICATÁRIO

- 19.1 Em caso de adjudicação, todos os membros do agrupamento adjudicatário, e apenas estes, devem associar-se na modalidade jurídica de consórcio externo, em regime de responsabilidade solidária, transmitindo à entidade adjudicante a identificação da chefia do consórcio.

20 DESPESAS

- 20.1 Todas as despesas inerentes à elaboração e apresentação de propostas, bem como todas as despesas relacionadas com a celebração do contrato, constituem encargo dos Concorrentes ou do Adjudicatário, conforme o caso.

21 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- 21.1 A todas as matérias que não estiverem especialmente reguladas no presente Programa do Concurso, aplica-se o disposto no CCP e suas alterações posteriores.

ANEXO I MODELOS DAS PROPOSTA DE PREÇO

Lote _____

F_____ (identificação do concorrente pessoa singular ou do(s) representante(s) legal(ais) do concorrente, se se tratar de pessoa coletiva: nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal _____ [qualidade em que subscreve a declaração - só aplicável se se tratar de pessoas coletivas] de _____ [identificação da sociedade ou do agrupamento concorrente: firma, número de identificação fiscal, sede ou, no caso de agrupamento, firmas, números de identificação fiscal, sedes, e código de acesso à certidão permanente], titular(es) do alvará(s) (ou, se for o caso, do(s) certificado(s) de inscrição na Lista Oficial de Empreiteiros Aprovados do Estado) _____, (indicar o(s) número(s), contendo a(s) habilitação(ões) _____ (indicar natureza e classe), depois de ter(em) tomado conhecimento do objeto do concurso público com publicação de anúncio em Diário da República de __/__/2019, destinado à celebração do contrato da empreitada de obras públicas designada por _____, Lote _____ (identificar o contrato) declara(m), sob compromisso de honra, que a sua representada se obriga a executar todos os trabalhos e a fornecer todos os bens que constituem o referido contrato, em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço global de €..... (por extenso e por algarismos), que não inclui o Imposto sobre o Valor Acrescentado.

Em cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 60.º do CCP, o preço global acima indicado é composto pelos seguintes preços parciais, relativos aos trabalhos que se propõe executar correspondentes às habilitações contidas nos alvarás ou nos certificados ou nas declarações emitidas pelo Instituto da Construção e do Imobiliário, I.P:

Fase de Construção até “Pronto para Arranque” (todos os trabalhos e atividades das rubricas das componentes “Diversos”, “Construção Civil”, “Equipamento” e “Instalações Elétricas, Instrumentação e Automação” da Lista de Preços Unitários)

Categoria	Subcategoria	Artigos do Mapa de Trabalhos	Valor (€)	Membro do Agrupamento / Subempreiteiro
		A totalidade do articulado		

Fase de Arranque (todos os trabalhos e atividades das rubricas da componente “Arranque” da Lista de Preços Unitários)

.....€ (..... euros)

Mais declara(m) que renuncia(m) a foro especial e se submete(m), em tudo o que respeita à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Data _____

Assinatura(s) ¹ _____

¹ Assinatura(s) nos termos dos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º do CCP.

ANEXO II MODELO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

I. METODOLOGIA GERAL

De acordo com o n.º 13 deste Programa do Concurso e dando cumprimento ao disposto na alínea n) do n.º 1 do artigo 132.º do CCP, o critério de adjudicação da empreitada é o da *proposta economicamente mais vantajosa*, na modalidade de *Melhor Relação qualidade-preço*, densificado nos fatores e subfatores elementares de avaliação das propostas relativos aos aspetos da execução do contrato submetidos à concorrência pelo Caderno de Encargos e respetivos coeficientes de ponderação, conforme apresentado no quadro seguinte:

FATORES E SUBFATORES	COEFICIENTES PONDERAÇÃO
A. PREÇO	60%
B. VALIA TÉCNICA	40%
B.1 Conceção e fundamentação da solução proposta	25%
B.1.1 Processo de tratamento	12%
B.1.2 Equipamentos (mecânicos, eletromecânicos, instrumentação e instalações elétricas)	5%
B.1.3 Construção civil	4%
B.1.4 Filosofia de Comando e Automação	4%
B.2 Metodologia de execução da obra	10%
B.3 Detalhe e consistência do plano de trabalhos	5%
B.3.1 Cronograma de Trabalhos	2,5%
B.3.2 Plano de Meios	2,5%

A avaliação global de cada proposta resultará da agregação dos resultados da avaliação parcial dos referidos fatores e subfatores elementares, com nove casas decimais.

2. METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DO FATOR “PREÇO”

A escala de pontuação para a avaliação parcial do fator A. (*Preço*), que será entre 0 e 10, será atribuída pela aplicação da seguinte expressão matemática:

Lote I:

$$Pontuação_{(Proposta\ i)} = 10 - 5,9604644775E - 37 \times V_i^6$$

Lote II:

$$Pontuação_{(Proposta\ i)} = 10 - 1,1659615572E - 37 \times V_i^6$$

Pontuação_{Proposta i} é a pontuação a atribuir à Proposta i no fator *Preço*, com um máximo de 10 pontos, com nove (9) casas decimais;

V_i é o valor da Proposta i.

3. METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DO FATOR “VALIA TÉCNICA”

A avaliação parcial dos subfactores do fator qualitativo B. Valia Técnica será efetuada mediante atribuição da pontuação indicada nas respetivas tabelas com os descritores de valorização dos atributos das propostas.

3.1. Avaliação do subfactor “B.1 Conceção e fundamentação da solução proposta”

A avaliação deste subfactor resulta da ponderação da avaliação atribuída aos seguintes subsubfactores: B.1.1 - Processo de tratamento, B.1.2 - Equipamentos (mecânicos, eletromecânicos, instrumentação e instalações elétricas), B.1.3 - Construção civil, B.1.4 - Filosofia de Comando e Automação e B.1.5 - Coerência e adequação dos custos de exploração e das garantias prestadas.

3.1.1. Avaliação do subfactor “B.1.1 Processo de tratamento”

Para a avaliação deste subsubfactor serão analisados os aspetos associados ao dimensionamento processual da solução de tratamento e à conceção, operacionalidade e funcionalidade da referida solução, com base na matriz apresentada na Tabela 1.

A avaliação do presente subsubfactor será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 1, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.1.2. Avaliação do subfactor “B.1.2 Equipamentos (mecânicos, eletromecânicos, instrumentação e instalações elétricas)”

Para a avaliação deste subsubfactor serão analisados os aspetos associados à caracterização dos equipamentos propostos e à sua adequabilidade para a função prevista, com base na matriz apresentada na Tabela 2.

A avaliação do presente subsubfactor será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 2, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.1.3. Avaliação do subfactor “B.1.3 Construção civil”

Para a avaliação deste subsubfactor serão analisados os aspetos associados aos critérios de pré-dimensionamento das várias componentes de construção civil, incluindo estruturas, edifícios e órgãos, fundações, arquitetura e redes de utilidades, e à conceção e adequabilidade das soluções das referidas componentes, com base na matriz apresentada na Tabela 4.

Para efeitos de avaliação e aplicação da matriz constante da Tabela 4, consideram-se como as principais especialidades de construção civil as componentes de Estruturas, Fundações, Reabilitação.

A avaliação do presente subsubfator será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 4, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.1.4. Avaliação do subfactor “B.1.4 Filosofia de Comando e Automação”

Para a avaliação deste subsubfator será analisados os aspetos associados ao descritivo do modo de operação e à identificação dos equipamentos/instrumentação e respetivos automatismos, com base na matriz apresentada na Tabela 5.

A avaliação do presente subsubfator será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 5, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.2. Avaliação do subfactor “B.2 Metodologia de execução da obra”

Para a avaliação deste subfator será analisados, com base na matriz apresentada na Tabela 6, os aspetos associados ao Modo de Execução da Obra e à Organização Prevista para a Execução dos Trabalhos e Métodos Construtivos.

A avaliação do presente subfator será efetuada mediante a atribuição da pontuação indicada na Tabela 6, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.3. Avaliação do subfactor “B.3 Detalhe e consistência do Plano de Trabalhos”

A avaliação deste subfator resulta da ponderação da avaliação atribuída aos seguintes subsubfatores: B.3.1 - Cronograma de Trabalhos e B.3.2 - Plano de meios.

3.3.1. Avaliação do subfactor “B.3.1 Cronograma de Trabalhos”

Para a avaliação do subsubfator “B.2.1 – Cronograma de Trabalhos” serão analisados, com base na matriz apresentada na Tabela 7, os aspetos associados ao plano das atividades dos trabalhos que compõem a empreitada.

A pontuação do presente subsubfator será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 7, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

3.3.2. Avaliação do subfactor “B.3.2 Plano de Meios”

Para a avaliação do subsubfator “B.2.2 - Plano de Meios” será analisada a informação relativa a aspetos associados ao Plano de Equipamentos e Plano de Mão de Obra, com base na matriz apresentada na Tabela 8.

A avaliação do presente subsubfator será efetuada mediante a atribuição da pontuação prevista na Tabela 8, ou seja, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

Tabela I – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.I.I Processo de tratamento”

B.I.I Processo de tratamento	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Critérios e cálculos sumários e incompletos que não permitem verificar a adequabilidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Resultados de dimensionamento com erros graves em operações unitárias da solução proposta.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos com algum detalhe que permitem justificar as operações unitárias que integram a solução de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento pouco conservativos iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição com algum pormenor da(s) solução(ões) de tratamento que revela(m) incoerências com o dimensionamento ou conceção e modo de funcionamento pouco adequados de operações unitárias.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que permitem justificar as operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados das operações unitárias, com erros não significativos. v. Solução(ões) de tratamento, no caso dos sistemas de biomassa suspensa, preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação. Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade. vi. Identificação dos custos, nomeadamente dos consumidores de energia mais relevantes, com identificação da potência, horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento corretos para as operações unitárias essenciais à garantia da qualidade do efluente final. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, privilegiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos . Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável)	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos bem detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento conservativos iii. Resultados de dimensionamento corretos para todas as operações unitárias. iv. Descrição pormenorizada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma boa conceção e um bom modo de funcionamento de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, Solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, privilegiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável) vii. Solução(ões) preconizada(s) com evidentes preocupações na optimização do consumo de energia e condições de segurança, evidenciando essas preocupações na solução apresentada
Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Conjunto de peças desenhadas sem detalhe e que não permitem verificar a funcionalidade e operacionalidade de operações unitárias fundamentais que integram a solução. ii. Solução com falhas graves ao nível da funcionalidade e da operacionalidade globais da(s) instalação(ões).	1	2	3	4	5
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas com algum detalhe, que permitem uma compreensão básica da funcionalidade e operacionalidade de operações unitárias fundamentais que integram a solução. ii. Peças desenhadas com incoerências significativas face à descrição e dimensionamento de operações unitárias fundamentais. iii. Solução com falhas que não comprometem a funcionalidade e a operacionalidade das operações unitárias fundamentais.	2	4	5	6	7

B.1.1 Processo de tratamento	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Critérios e cálculos sumários e incompletos que não permitem verificar a adequabilidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Resultados de dimensionamento com erros graves em operações unitárias da solução proposta.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos com algum detalhe que permitem justificar as operações unitárias que integram a solução de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento pouco conservativos iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição com algum pormenor da(s) solução(ões) de tratamento que revela(m) incoerências com o dimensionamento ou conceção e modo de funcionamento pouco adequados de operações unitárias.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que permitem justificar as operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados das operações unitárias, com erros não significativos. v. Solução(ões) de tratamento, no caso dos sistemas de biomassa suspensa, preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação. Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade. vi. Identificação dos custos, nomeadamente dos consumidores de energia mais relevantes, com identificação da potência, horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento corretos para as operações unitárias essenciais à garantia da qualidade do efluente final. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos . Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável)	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos bem detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento conservativos iii. Resultados de dimensionamento corretos para todas as operações unitárias. iv. Descrição pormenorizada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma boa conceção e um bom modo de funcionamento de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, Solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável) vii. Solução(ões) preconizada(s) com evidentes preocupações na optimização do consumo de energia e condições de segurança, evidenciando essas preocupações na solução apresentada
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas devidamente detalhadas que permitem verificar a funcionalidade e operacionalidade das operações unitárias fundamentais que integram a solução. ii. Peças desenhadas com incoerências não significativas face à descrição e ao dimensionamento das operações unitárias fundamentais. iii. Solução com falhas que não comprometem funcionalidade e operacionalidade das operações unitárias fundamentais.	3	5	6	7	8

B.1.1 Processo de tratamento	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Critérios e cálculos sumários e incompletos que não permitem verificar a adequabilidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Resultados de dimensionamento com erros graves em operações unitárias da solução proposta.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos com algum detalhe que permitem justificar as operações unitárias que integram a solução de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento pouco conservativos iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição com algum pormenor da(s) solução(ões) de tratamento que revela(m) incoerências com o dimensionamento ou conceção e modo de funcionamento pouco adequados de operações unitárias.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que permitem justificar as operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados das operações unitárias, com erros não significativos. v. Solução(ões) de tratamento, no caso dos sistemas de biomassa suspensa, preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação. Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade. vi. Identificação dos custos, nomeadamente dos consumidores de energia mais relevantes, com identificação da potência, horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento corretos para as operações unitárias essenciais à garantia da qualidade do efluente final. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos . Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável)	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos bem detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento conservativos iii. Resultados de dimensionamento corretos para todas as operações unitárias. iv. Descrição pormenorizada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma boa conceção e um bom modo de funcionamento de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, Solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável) vii. Solução(ões) preconizada(s) com evidentes preocupações na optimização do consumo de energia e condições de segurança, evidenciando essas preocupações na solução apresentada
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas devidamente detalhadas que permitem verificar a funcionalidade e operacionalidade das operações unitárias fundamentais que integram a solução. ii. Peças desenhadas coerentes com a descrição e o dimensionamento das operações unitárias fundamentais. iii. Solução que garante a funcionalidade e operacionalidade das operações unitárias fundamentais.	4	6	7	8	9

B.1.1 Processo de tratamento	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Critérios e cálculos sumários e incompletos que não permitem verificar a adequabilidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Resultados de dimensionamento com erros graves em operações unitárias da solução proposta.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos com algum detalhe que permitem justificar as operações unitárias que integram a solução de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento pouco conservativos iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição com algum pormenor da(s) solução(ões) de tratamento que revela(m) incoerências com o dimensionamento ou conceção e modo de funcionamento pouco adequados de operações unitárias.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que permitem justificar as operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento com erros não graves para as operações unitárias. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados das operações unitárias, com erros não significativos. v. Solução(ões) de tratamento, no caso dos sistemas de biomassa suspensa, preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação. Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade. vi. Identificação dos custos, nomeadamente dos consumidores de energia mais relevantes, com identificação da potência, horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos adequadamente detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento adequados iii. Resultados de dimensionamento corretos para as operações unitárias essenciais à garantia da qualidade do efluente final. iv. Descrição adequada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma conceção e modo de funcionamento adequados de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos . Nos sistemas de lagoas de macrófitas, solução(ões) de tratamento que apresentam flexibilidade vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável)	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Critérios e cálculos bem detalhados que fundamentam a adequabilidade da totalidade das operações unitárias que integram a(s) solução(ões) de tratamento. ii. Critérios de dimensionamento conservativos iii. Resultados de dimensionamento corretos para todas as operações unitárias. iv. Descrição pormenorizada da(s) solução(ões) de tratamento que evidencia(m) coerência com o dimensionamento e uma boa conceção e um bom modo de funcionamento de todas as operações unitárias. v. Nos sistemas de biomassa suspensa, Solução(ões) de tratamento preconizada(s) com recurso, essencialmente, a ETAR não cilíndricas de difícil visualização das condições de operação, previligiando-se ETAR baseadas em reatores biológicos em regimes semi-contínuos vi. Identificação dos custos, nomeadamente através da discriminação dos consumidores de energia, com identificação da potência e horas de funcionamento, coerente com a solução de tratamento apresentada e dos custos de lamas e reagentes (quando aplicável) vii. Solução(ões) preconizada(s) com evidentes preocupações na optimização do consumo de energia e condições de segurança, evidenciando essas preocupações na solução apresentada
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas devidamente detalhadas que permitem verificar a funcionalidade e operacionalidade da totalidade das operações unitárias que integram a solução. ii. Peças desenhadas coerentes com a descrição e o dimensionamento de todas as operações unitárias. iii. Solução que garante a funcionalidade e operacionalidade da totalidade da(s) instalação(ões).	5	7	8	9	10

Tabela 2 – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.1.2 Equipamentos (mecânicos, eletromecânicos, instrumentação e instalações elétricas) ”

B1.2 Equipamentos (mecânicos, eletromecânicos, instrumentação e instalações elétricas)	Caracterização detalhada de até 60%, exclusive, dos equipamentos principais indicados na Tabela 3 do presente Anexo.	Caracterização detalhada de, pelo menos, 60% dos equipamentos principais indicados na Tabela 3 do presente Anexo.	Caracterização detalhada de, pelo menos, 80% dos equipamentos principais indicados na Tabela 3 do presente Anexo.	Caracterização detalhada de, pelo menos, 100% dos equipamentos principais indicados na Tabela 3 do presente Anexo.	Caracterização detalhada de todos os equipamentos indicados na Tabela 3 do presente Anexo.
Adequabilidade para as funções previstas de até 80%, exclusivé, dos equipamentos principais constantes da Tabela 3 do presente Anexo.	1	2	3	4	5
Adequabilidade para as funções previstas de, pelo menos, 80% dos equipamentos principais constantes da Tabela 3 do presente Anexo.	2	3	4	5	6
Adequabilidade para as funções previstas de, pelo menos, 90% dos equipamentos principais constantes da Tabela 3 do presente Anexo.	4	5	6	7	8
Adequabilidade para as funções previstas de, pelo menos, 100% dos equipamentos principais constantes da Tabela 3 do presente Anexo.	5	6	7	8	9
Adequabilidade para as funções previstas de todos os equipamentos constantes da Tabela 3 do presente Anexo.	6	7	8	9	10

Tabela 3 – Lista de identificação do universo de Equipamentos objeto da avaliação, com identificação adicional dos que se consideram os Equipamentos Principais

Equipamento	Equipamento Principal?
Grupos eletrobombas de elevação nicial e/ou intermédia (se aplicável)	Sim
Grupos eletrobombas de recirculação (Lamas, nitratos nos sistemas de biomassa suspensa e recirculação de efluente nos Leitos de macrófitas)	Sim
Tamisadores e Grades/grelhas mecânicas	Sim
Caudalímetros (Afluente, efluente, by-pass, equalização (quando aplicável), recirculação de lamas (quando aplicável), Lamas em Excesso (quando aplicável), recirculação de nitratos (quando aplicável), retornos/escorrências (quando o caudal de ocorrências é enviado para montante da monitorização no caudal afluente à ETAR, recirculação aos Leitos de macrófitas)	Sim

Equipamento	Equipamento Principal?
Válvulas murais / Comportas	Sim
Classificador de areias	Sim
Unidades compactas de pré-tratamento (tamisagem e/ou desarenador e/ou desengordurador)	Sim
Equipamento de arejamento em sistema de biomassa suspensa	Sim
Equipamento de mistura (agitadores) em sistemas de biomassa suspensa	Sim
Tomas /Sistemas de remoção do decantado (no caso de reatores biológico em regime semi-contínuos) (se aplicável)	Sim
ETAR compactas	Sim
Sistemas de Supervisão/Consolas	Sim
Válvulas de seccionamento	Não
Válvulas de retenção	Não
Medidores de nível ultrassónicos (se aplicável)	Não
Medidores (sonda) de nitratos (NH_4^+ / NO_3^-)	Não
Medidores de nível por radar (se aplicável)	Não
Medidores de oxigénio dissolvido	Não
Medidores de potencial redox	Não
Medidor de pressão (se aplicável)	Não
Amostradores automáticos	Não
Variadores de Velocidade	Não
Automatos	Não
Quadros elétricos	Não

Tabela 4 – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.1.3 Construção Civil”

B1.3 Construção Civil	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Apresenta critérios de conceção e dimensionamento sem detalhe que não permitem justificar a adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Soluções construtivas e de reabilitação com incorreções significativas nas especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de algumas soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, sem detalhe. ii. Não apresenta modelos nem cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação com incorreções não significativas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição das soluções construtivas das principais especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, com algum detalhe. ii. Não apresenta cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de todas as soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, com algum detalhe. ii. Apresenta cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de todas as soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, bem detalhados. ii. Apresenta cálculos de pré-dimensionamento das principais especialidades. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.
Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Conjunto de peças desenhadas genéricas e incompletas e que não permitem verificar a conceção e adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Solução com incorreções significativas ao nível da conceção e sua coerência com os cálculos de dimensionamento da solução global, relativamente às especialidades de construção civil.	1	2	3	4	5
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas sem detalhe, que permitem uma compreensão básica da adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Solução com incorreções que não comprometem a adequabilidade da solução global ao nível da conceção e sua coerência com os cálculos de dimensionamento, relativamente às especialidades de construção civil.	2	4	5	6	7
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas com algum detalhe que permitem verificar a adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Solução que garante a adequabilidade da solução global ao nível da conceção e sua coerência com os cálculos de dimensionamento, relativamente às especialidades de construção civil.	3	5	6	7	8

BI.3 Construção Civil	Proposta em que se verifica pelo menos uma das seguintes premissas: i. Apresenta critérios de conceção e dimensionamento sem detalhe que não permitem justificar a adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Soluções construtivas e de reabilitação com incorreções significativas nas especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de algumas soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, sem detalhe. ii. Não apresenta modelos nem cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação com incorreções não significativas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição das soluções construtivas das principais especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, com algum detalhe. ii. Não apresenta cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de todas as soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, com algum detalhe. ii. Apresenta cálculos de pré-dimensionamento estrutural. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Apresenta descrição de todas as soluções construtivas das especialidades de construção civil e critérios de conceção e dimensionamento, bem detalhados. ii. Apresenta cálculos de pré-dimensionamento das principais especialidades. iii. Soluções construtivas e de reabilitação válidas para as especialidades de construção civil.
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas devidamente detalhadas que permitem verificar a adequabilidade das soluções das especialidades de construção civil. ii. Solução que garante a adequabilidade da solução global ao nível da conceção e sua coerência com os cálculos de dimensionamento, relativamente às especialidades de construção civil.	4	6	7	8	9
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Conjunto de peças desenhadas bem detalhadas que permitem verificar a adequabilidade das soluções de todas as especialidades de construção civil. ii. Solução que garante a adequabilidade da solução global ao nível da conceção e sua coerência com os cálculos de dimensionamento, relativamente às especialidades de construção civil.	5	7	8	9	10

Tabela 5 – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.1.4 Filosofia de Comando e Automação”

B.1.4 Filosofia de Comando e Automação	Proposta em que se verifica, apenas uma das seguintes premissas: i. Identifica e descreve de forma genérica o funcionamento dos equipamentos no modo local e no modo automático. ii. Indica a existência do sistema de supervisão, mas não apresenta informação de detalhe relativamente às funções essenciais do sistema de supervisão.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica e descreve de forma genérica o funcionamento dos equipamentos no modo local e no modo automático. ii. Indica a existência do sistema de supervisão, mas não apresenta informação de detalhe relativamente às funções essenciais do sistema de supervisão.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica e descreve com algum pormenor o funcionamento dos equipamentos no modo local e no modo automático. ii. Indica a existência do sistema de supervisão e identifica, sem descrever, as principais informações geridas pelo sistema. (ao nível do estado, segurança e registos) iii. Identifica, e descreve genericamente, as funções essenciais do sistema de supervisão.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica e descreve com pormenor o funcionamento dos equipamentos no modo local e no modo automático. ii. Indica a existência do sistema de supervisão, identifica e descreve sumariamente as principais informações geridas pelo sistema. (ao nível do estado, segurança e registos) iii. Descreve as funções essenciais do sistema de supervisão.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica e descreve com pormenor o funcionamento dos equipamentos no modo local e no modo automático. ii. Indica a existência do sistema de supervisão, identifica e descreve com pormenor as informações geridas pelo sistema. (ao nível do estado, segurança e registos) iii. Descreve e detalha as funções essenciais e outras funções (ex.: modo de funcionamento alternativos, etc.) do sistema de supervisão.
Proposta em que se verifica apenas uma das seguintes premissas: i. Identifica os automatismos e instrumentação associados até 30% das etapas de tratamento. ii. Lista os equipamentos e instrumentação de apenas algumas etapas identificadas	1	2	4	5	6
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica os automatismos e instrumentação associados até 50% das etapas de tratamento. ii. Lista os equipamentos e instrumentação das etapas identificadas.	2	3	5	6	7
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica os automatismos e instrumentação associados a mais de 50% das etapas de tratamento. ii. Lista os equipamentos e instrumentação das etapas identificadas.	3	4	6	7	8
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica os automatismos e instrumentação associados a todas as etapas de tratamento. ii. Lista por função os principais equipamentos e instrumentação de cada uma das etapas.	5	6	7	8	9
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Identifica os automatismos e instrumentação associados a todas as etapas de tratamento. ii. Lista e detalha todos os equipamentos e instrumentação associados a cada uma das etapas.	6	7	8	9	10

Tabela 6 – Matriz de Avaliação do subfactor “B.2 Metodologia de execução da obra”

B.2. Metodologia de execução da obra	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte:	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte:	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte:	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte:	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte:
	i. Descrição do modo de execução da obra com carácter genérico. ii. Elementar compreensão sem demonstrar um estudo da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica sem descrever alguns dos condicionalismos existentes. iv. Não evidencia os trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e/ou não estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico mas sumária. ii. Compreensão generalizada e estudo simples da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica e descreve alguns condicionalismos existentes, mas pouco relevantes. iv. Identifica alguns trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes, mas sem detalhe e/ou não estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e com algum pormenor. ii. Compreensão generalizada e estudo simples da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica alguns condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica alguns dos trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece algumas medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e devidamente pormenorizada. ii. Boa compreensão e estudo adequado da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica a maioria dos condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica a maioria dos trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e devidamente pormenorizada. ii. Boa compreensão e estudo adequado da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica todos os condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica todos os trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece medidas adequadas de minimização da interrupção do seu funcionamento.
	i. Descreve genericamente a organização prevista para a execução dos trabalhos. ii. Enumera, sem descrever, os métodos construtivos a aplicar e os aspetos técnicos ou outros essenciais à organização dos trabalhos. iii. A organização e os métodos construtivos previstos não estão adaptados aos condicionalismos existentes.	1	2	3	5
	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve genericamente a organização prevista para a execução dos trabalhos. ii. Descreve genericamente os métodos construtivos a aplicar e os aspetos técnicos ou outros essenciais à organização dos trabalhos. iii. A organização e os métodos construtivos previstos não estão adaptados aos condicionalismos existentes.	2	3	4	6
	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com detalhe a organização prevista para a execução dos trabalhos. ii. Descreve com detalhe alguns dos métodos construtivos a aplicar e os aspetos técnicos essenciais à organização dos trabalhos. iii. A organização e os métodos construtivos previstos não estão adaptados a todos os condicionalismos existentes.	4	5	6	7
					8

B.2. Metodologia de execução da obra	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descrição do modo de execução da obra com carácter genérico. ii. Elementar compreensão sem demonstrar um estudo da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica sem descrever alguns dos condicionalismos existentes. iv. Não evidencia os trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e/ou não estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico mas sumária. ii. Compreensão generalizada e estudo simples da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica e descreve alguns condicionalismos existentes, mas pouco relevantes. iv. Identifica alguns trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes, mas sem detalhe e/ou não estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e com algum pormenor. ii. Compreensão generalizada e estudo simples da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica alguns condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica alguns dos trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece algumas medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e devidamente pormenorizada. ii. Boa compreensão e estudo adequado da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica a maioria dos condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica a maioria dos trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece medidas de minimização da interrupção do seu funcionamento.	Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descrição do modo de execução da obra com carácter específico e devidamente pormenorizada. ii. Boa compreensão e estudo adequado da especificidade dos trabalhos. iii. Identifica todos os condicionalismos relevantes existentes. iv. Identifica todos os trabalhos que poderão interferir com as infraestruturas existentes e estabelece medidas adequadas de minimização da interrupção do seu funcionamento.
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com detalhe a organização prevista para a execução dos trabalhos, estando esta adaptada aos condicionalismos existentes. ii. Descreve com detalhe a maioria dos métodos construtivos a aplicar e correlacionados iii. E adapta a maioria aos condicionalismos e aspetos técnicos essenciais à organização dos trabalhos.	5	6	7	8	9
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com detalhe a organização prevista para a execução dos trabalhos, estando esta adaptada aos condicionalismos existentes. ii. Descreve com detalhe todos os métodos construtivos a aplicar e correlacionados iii. e adapta-os aos condicionalismos e aspetos técnicos essenciais à organização dos trabalhos.	6	7	8	9	10

Tabela 7 – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.3.I Cronograma de Trabalhos”

B.3.I Cronograma de Trabalhos	O Plano apenas cumpre até três, inclusive, das seguintes premissas:	O Plano cumpre até cinco, inclusive, das seguintes premissas:	O Plano cumpre até sete, inclusive, das seguintes premissas:	O Plano cumpre oito das seguintes premissas:	O Plano cumpre todas as seguintes premissas:
	i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.
i. Descreve genericamente a metodologia adotada no planeamento das atividades consideradas no Cronograma de Trabalhos. ii. Não caracteriza o número de frentes de trabalho, sua natureza e locais de execução. iii. Não identifica as equipas de meios previstas para as diferentes tipologias de atividades. iv. Não justifica as interdependências e encadeamentos das diferentes atividades. v. Não explicita os rendimentos de mão-de-obra e equipamentos.	1	2	3	5	6
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve genericamente a metodologia adotada no planeamento das atividades consideradas no Cronograma de Trabalhos. ii. Enumera as frentes de trabalho, sem identificar a sua natureza e locais de execução. iii. Identifica as diferentes equipas, com indicação dos meios humanos e equipamentos a alocar, mas sem justificar a sua alocação em função da natureza das atividades. iv. Não justifica as interdependências e encadeamentos das diferentes atividades. v. Explicita rendimentos de mão-de-obra e equipamentos, mas sem ter em conta as condicionantes nos diferentes meses e épocas do ano, face à natureza dos trabalhos em causa.	2	3	4	6	7

B.3.1 Cronograma de Trabalhos	O Plano apenas cumpre até três, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre até cinco, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre até sete, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre oito das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre todas as seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com algum detalhe a metodologia adotada no planeamento das atividades consideradas no Cronograma de Trabalhos. ii. Identifica o número de frentes de trabalho, sua natureza e locais de execução, embora não totalmente coerente com o cronograma de trabalhos. iii. Identifica as diferentes equipas, com indicação dos meios humanos e equipamentos a alocar, justificando sumariamente a sua alocação em função da natureza das atividades. iv. Não justifica as interdependências e encadeamentos das diferentes atividades. v. Explicita rendimentos adequados de mão-de-obra e equipamentos calculados para os diferentes meses e épocas do ano, face à natureza dos trabalhos em causa.	3	4	5	7	8
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com detalhe a metodologia adotada no planeamento das atividades consideradas no Cronograma de Trabalhos. ii. Identifica o número de frentes de trabalho, sua natureza e locais de execução, embora não totalmente coerente com o cronograma de trabalhos. iii. Identifica as diferentes equipas, com indicação dos meios humanos e equipamentos a alocar, e justificando de forma detalhada a sua alocação em função da natureza das atividades. iv. Justifica sumariamente as interdependências e encadeamentos das diferentes atividades. v. Explicita rendimentos adequados de mão-de-obra e equipamentos calculados para os diferentes meses e épocas do ano, face à natureza dos trabalhos em causa.	5	6	7	8	9

B.3.1 Cronograma de Trabalhos	O Plano apenas cumpre até três, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre até cinco, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre até sete, inclusive, das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre oito das seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.	O Plano cumpre todas as seguintes premissas: i. Todas as atividades do plano de acordo com os trabalhos definidos na LPU; ii. Atividades do Plano discriminadas com detalhe; iii. Apresentada a duração total de cada atividade em dias; iv. Apresentadas as quantidades de trabalho de todas as atividades; v. Definidas as precedências e ligações de cada atividade; vi. Identifica corretamente o caminho crítico; vii. Apresentados os rendimentos diários de cada atividade; viii. Rendimentos ajustados face à carga de mão-de-obra, equipamentos e condicionalismos de cada atividade; ix. Indica as equipas alocadas a cada atividade.
Proposta em que se verifica, no mínimo, o seguinte: i. Descreve com detalhe a metodologia adotada no planeamento das atividades consideradas no Cronograma de Trabalhos. ii. Identifica o número de frentes de trabalho, sua natureza e locais de execução, verificando-se a sua coerência com o cronograma de trabalhos. iii. Identifica as diferentes equipas, com indicação dos meios humanos e equipamentos a alocar, e justificando de forma detalhada a sua alocação em função da natureza das atividades. iv. Justifica adequadamente as interdependências e encadeamentos das diferentes atividades. v. Explicita rendimentos adequados de mão-de-obra e equipamentos calculados para os diferentes meses e épocas do ano, face à natureza dos trabalhos em causa.	6	7	8	9	10

Tabela 8 – Matriz de Avaliação do subsubfator “B.3.2 Plano de Meios”

B.3.2 Plano de Meios	• O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens. • O Plano de Mão-de-Obra não cumpre com nenhuma das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	• O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. • O Plano de Mão-de-Obra cumpre uma das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	• O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. • O Plano de Mão-de-Obra cumpre duas das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	• O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. • O Plano de Mão-de-Obra cumpre três das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	• O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. • O Plano de Mão-de-Obra cumpre todas as seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.
• O Plano de Equipamentos identifica a carga mensal de equipamento por tipo de equipamento. • O Plano de Equipamentos não cumpre com nenhuma das seguintes premissas: i. Equipamento adequado aos trabalhos previstos e condicionalismos locais; ii. Equipamento em número suficiente para a execução das atividades previstas no plano de trabalhos no prazo previsto; iii. O plano de equipamentos é apresentado por atividades, com definição de quantidades e tipos de equipamento; iv. O plano de equipamento é apresentado em concordância com o plano de mão-de-obra.	1	2	3	4	5
• O Plano de Equipamentos identifica a carga mensal de equipamento por tipo de equipamento. • O Plano de Equipamentos cumpre uma das seguintes premissas: i. Equipamento adequado aos trabalhos previstos e condicionalismos locais; ii. Equipamento em número suficiente para a execução das atividades previstas no plano de trabalhos no prazo previsto; iii. O plano de equipamentos é apresentado por atividades, com definição de quantidades e tipos de equipamento; iv. O plano de equipamento é apresentado em concordância com o plano de mão-de-obra.	2	3	4	5	6

B.3.2 Plano de Meios	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens. - O Plano de Mão-de-Obra não cumpre com nenhuma das seguintes premissas: - Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; - Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; - A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; - A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre uma das seguintes premissas: - Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; - Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; - A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; - A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre duas das seguintes premissas: - Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; - Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; - A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; - A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre três das seguintes premissas: - Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; - Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; - A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; - A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre todas as seguintes premissas: - Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; - Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; - A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; - A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.
- O Plano de Equipamentos identifica a carga mensal de equipamento por tipo de equipamento. - O Plano de Equipamentos cumpre duas das seguintes premissas: - Equipamento adequado aos trabalhos previstos e condicionalismos locais; - Equipamento em número suficiente para a execução das atividades previstas no plano de trabalhos no prazo previsto; - O plano de equipamentos é apresentado por atividades, com definição de quantidades e tipos de equipamento; - O plano de equipamento é apresentado em concordância com o plano de mão-de-obra.	3	4	6	7	8
- O Plano de Equipamentos identifica a carga mensal de equipamento por tipo de equipamento. - O Plano de Equipamentos cumpre três das seguintes premissas: - Equipamento adequado aos trabalhos previstos e condicionalismos locais; - Equipamento em número suficiente para a execução das atividades previstas no plano de trabalhos no prazo previsto; - O plano de equipamentos é apresentado por atividades, com definição de quantidades e tipos de equipamento; - O plano de equipamento é apresentado em concordância com o plano de mão-de-obra.	4	5	7	8	9

B.3.2 Plano de Meios	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens. - O Plano de Mão-de-Obra não cumpre com nenhuma das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre uma das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre duas das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre três das seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.	- O Plano de Mão-de-Obra identifica a carga mensal de homens por categoria profissional. - O Plano de Mão-de-Obra cumpre todas as seguintes premissas: i. Categorias profissionais adequadas aos trabalhos e equipamentos previstos; ii. Identifica as diferentes categorias profissionais a mobilizar por atividades e frentes de trabalho, conforme disposto no Plano de Trabalhos; iii. A carga de mão-de-obra apresentada é suficiente para a realização das atividades previstas no plano de trabalhos; iv. A proporção entre os meios humanos e os equipamentos previstos está ajustada.
- O Plano de Equipamentos identifica a carga mensal de equipamento por tipo de equipamento. - O Plano de Equipamentos cumpre todas as seguintes premissas: i. Equipamento adequado aos trabalhos previstos e condicionalismos locais; ii. Equipamento em número suficiente para a execução das atividades previstas no plano de trabalhos no prazo previsto; iii. O plano de equipamentos é apresentado por atividades, com definição de quantidades e tipos de equipamento; iv. O plano de equipamento é apresentado em concordância com o plano de mão-de-obra.	5	6	8	9	10

ANEXO III
MODELOS DE CAUÇÃO
(a que se refere o n.º 17)

MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO BANCÁRIO

Euros _____ €

Vai _____ (*nome do adjudicatário*), com sede em _____ (*morada*), depositar na _____ (*sede, filial, agência ou delegação*) do Banco _____ a quantia de _____ (*por algarismos e por extenso*) em dinheiro/em títulos _____ (*eliminar o que não interessar*), como caução exigida no âmbito do Concurso Público destinado à celebração do Contrato de Empreitada de Obras Públicas designada por _____ (*identificação da empreitada*), nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos. Este depósito, sem reservas, fica à ordem de _____ (*entidade adjudicante*), a quem deve ser remetido o respetivo conhecimento.

[*Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)*]

MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA/SEGURO DE CAUÇÃO

Garantia bancária/seguro de caução n.º _____

Em nome e a pedido de _____ (*adjudicatário*), vem o(a) _____ (*instituição garante*), pelo presente documento, prestar, a favor de _____ (*entidade adjudicante beneficiária*), uma garantia bancária à primeira solicitação/seguro-caução (*eliminar o que não interessar*), até ao montante de _____ (*por algarismos e por extenso*), destinada(o) a caucionar o integral cumprimento das obrigações assumidas pelo(s) garantido(s) no âmbito do Concurso Público destinado à celebração do Contrato de Empreitada de Obras Públicas designada por _____ (*identificação da empreitada*), nos termos dos n.ºs 6 ou 7 8/ (*eliminar o que não interessar*) do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

A presente garantia corresponde a _____% do preço contratual e funciona como se estivesse constituída em moeda corrente, responsabilizando-se o garante, sem quaisquer reservas, por fazer a entrega de toda e qualquer importância, até ao limite da garantia, logo que interpelado por simples notificação escrita por parte da entidade beneficiária.

Fica bem assente que o banco/companhia de seguros (*eliminar o que não interessar*) garante, no caso de vir a ser chamado(a) a honrar a presente garantia, não poderá tomar em consideração quaisquer objeções do(s) garantido(s), sendo-lhe igualmente vedado opor à entidade beneficiária quaisquer reservas ou meios de defesa de que o garantido se possa valer face ao garante.

A presente garantia permanece válida e eficaz desde a data da celebração do contrato até que seja expressamente autorizada a sua libertação pela entidade beneficiária, não podendo ser anulada ou alterada sem esse mesmo consentimento e independentemente da liquidação de quaisquer prémios que sejam devidos.

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]

ANEXO IV
MODELO DE DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DAS PEÇAS DE RESERVA

(a que se refere a alínea b) do n.º 7.1.3)

A lista das peças de reserva propostas deverá ser apresentada de acordo com a tabela abaixo indicada.

Posição da LPU	Equipamento (nome e referência da Folha de características)	Designação da peça de reserva	Quantidade da peça	Fornecedor da peça	Código da peça do fornecedor	Preço	Prazo de entrega

Deverão ser apresentadas peças de reserva para, pelo menos os seguintes equipamentos, discriminados por função (e.g., bombas submersíveis de elevação inicial, bombas submersíveis de recirculação...), desde que previstos na Proposta:

- Bombas submersíveis;
- Bombas de parafuso excêntrico;
- Bombas centrífugas horizontais;
- Bombas de lóbulos;
- Agitadores submersíveis horizontais;
- Agitadores de eixo vertical;
- Pontes raspadoras e respetivo acionamento;
- Compressores;
- Difusores de fundo;
- Arejadores de superfície verticais;
- Arejadores de superfície horizontais;
- Arejadores submersíveis tipo hidrojato;
- Arejadores / misturadores subsuperficiais auto-aspirantes;
- Agitadores;
- Central hidropneumática;
- Grelhas e tamisadores;
- Classificador de areias;
- Unidades Compactas de Pré-tratamento

- Equipamento de receção de efluentes de limpa-fossas.

Sem prejuízo das peças de reserva agora discriminadas, F..... (denominação social e sede da empresa concorrente ou de cada uma das empresas do agrupamento concorrente), concorrente à Empreitada de “.....”, declara, sob compromisso de honra, que fornecerá todas as peças de reserva necessárias para o correto e ininterrupto funcionamento durante o período de “Arranque” da sua responsabilidade e um período adicional de 2 (Dois) anos contados da data da Receção Provisória, da presente Empreitada, de acordo com as declarações dos respetivos fabricantes.

Nos termos da cláusula 25.I do Caderno de Encargos, em caso de adjudicação e na fase de “Procura” dos equipamentos, o adjudicatário apresentará as declarações dos fabricantes de cada um dos equipamentos a fornecer, com descrição do tipo e quantidade de peças necessárias, por equipamento, para o período de funcionamento acima fixado.

Data

Assinatura².....

² Assinatura(s) nos termos dos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º do CCP.

ANEXO V
MODELOS DE FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMENTO OU MATERIAIS

(a que se refere a alínea e) do n.º 7.1.2 e alínea a) do n.º 7.1.3)

NOTAS IMPORTANTES

1. O conteúdo do tomo das Características Técnicas do Equipamento a Fornecer e a Montar será constituído por Folhas de Características de acordo com o modelo genérico apresentado abaixo e os **modelos de aplicação em Apêndice (ficheiros individuais fornecidos em editável)**, que podem ser adaptados. As informações requeridas em cada uma das Folhas de Características não são limitativas, podendo ser adicionadas outras que os concorrentes julguem convenientes para uma boa apreciação técnica das propostas, em particular catálogos, gráficos e esquemas.
2. As Folhas de Características serão preenchidas em conformidade e organizadas e agrupadas pelas Posições da Lista de Preços Unitários e Quantidades a que respeitam, devendo entender-se que cada Folha de Características estará associada as respetivas Posições da LPU.
3. As Folhas de Características do Equipamento de que não se disponha de modelos de aplicação em apêndice, serão elaboradas pelos concorrentes de forma a se caracterizar detalhadamente as características técnicas do mesmo.
4. As folhas de características das eletrobombas poderão incluir a seguinte informação:
 - a. Curva característica da bomba (Q,H);
 - b. Curva de potência absorvida da bomba (Q, kW);
 - c. Curva de rendimento da bomba (Q, rendimento %);
 - d. Curva de NPSH da bomba (Q, H);
 - e. Rendimento do motor no ponto de funcionamento estabelecido;
5. Os modelos das Folhas de Características são apresentados em anexo (ficheiro autónomos) e na página seguinte apresenta-se o modelo genérico.
6. Os principais materiais e equipamentos são os especificados na Tabela 3, incluída no ANEXO II.

FOLHA DE CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMENTO OU MATERIAIS – TIPO

<i>(designação e, ou logotipo do concorrente)</i>	EQUIPAMENTO/MATERIAL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº _____
	<i>(área funcional da “Obra”)</i>	FOLHA X DE XX

<i>(Designação da empreitada)</i>	Nº de unidades _____
<i>(Designação do Dono da Obra)</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita _____

REFERÊNCIAS

Número de unidades:.....
Local de instalação:
Fabricante / Marca:
Tipo / Modelo:
Catálogo Técnico anexo Nº

CARACTERÍSTICAS

Condições de serviço
Potência absorvida
Potência nominal
Espaçamento entre barras
Materiais
Dimensões (ou capacidades).....
Atravancamentos
Proteção anticorrosiva
Pintura.....
Acabamentos.....
Tipo de limpeza
Normas de fabrico.....
Normas de ensaio.....
Outros
.....

OUTROS *(em fase de Obra)*

Incorporação de materiais reciclados *(em fase de Obra)*

Incorporação de Resíduos (Sim/Não)
Certificado (Sim/Não).....

Compras Ecológicas *(em fase de Obra)*

Abrangido pela RCM 38/2016, de 29 de julho (Estratégia Nacional para as Compras Ecológicas 2020)
(S/N)
Evidências do cumprimento em anexo (Sim/Não)

DESCRIÇÕES (em folha anexa, se necessário)

OBSERVAÇÕES.....

(Caso seja um equipamento considerado relevante pelo Concorrente justificar a sua relevância no projeto proposto)

ANEXO VI
MODELO DE DECLARAÇÃO DE GARANTIAS

(a que se refere a alínea h) do n.º 7.1.2)

LOTE I – ETAR de Carreiras, Figueira e Barros, Valongo, Esperança e Alagoa

F.....(denominação social e sede da empresa concorrente ou de cada uma das empresas do agrupamento concorrente), concorrente à “**Empreitada de conceção-construção de ETAR por Lotes: Lote I - ETAR de Carreiras, Figueira e Barros, Valongo, Esperança e Alagoa,**”, declara que garante:

ETAR de Carreiras, Figueira e Barros, Valongo, Esperança

- I. O grau de depuração estabelecido na cláusula 9.1.1 do Caderno de Encargos, para todas as ETAR, em todas as seguintes condições:
 - nas gamas de cargas médias diárias afluentes, imputáveis a cada linha de tratamento, de CBO₅ (20 °C), CQO e SST de 40% (*Quarenta por cento*) das fixadas na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos, a 100% (*Cem por cento*) das fixadas na mesma cláusula para as Condições de Afluência quantitativas e qualitativas das águas residuais;
 - nas gamas de concentrações médias diárias afluentes variando entre 40% e 150% (*Cento e cinquenta por cento*) das correspondentes aos valores de caudais e cargas de CBO₅ (20 °C), CQO e SST fixadas na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos tanto para as condições de afluência da rede de drenagem em tempo seco como em tempo húmido;
 - ao caudal de ponta horário (de dimensionamento – caudal máximo horário) fixado na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos.
 - A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.4 do Caderno de Encargos.
2. Para efeitos da verificação do cumprimento do grau de depuração estabelecido no ponto I da presente declaração de garantias entende-se:
 - a) Que os valores médios diários serão inferiores ao estabelecido na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos em todas as amostras recolhidas durante os períodos de verificação de garantias estabelecidos na cláusula 40.4 do Caderno de Encargos, tendo em conta as frequências de amostragem e análise indicadas na cláusula 40.3.7 do Caderno de Encargos;
 - b) Valor médio mensal, como a média aritmética das médias diárias referentes aos dias de laboração de um mês, o qual não pode ser excedido para efeitos de verificação da presente declaração de garantias;
 - c) Valor médio diário, como o valor, determinado com base numa amostra representativa para um período de 24 (*Vinte e quatro*) horas, o qual não pode exceder o dobro do valor médio mensal. A amostra representativa para um período de 24 (*vinte e quatro*) horas deverá ser compósita tendo em atenção o regime de descarga.

3. O consumo máximo específico de energia, expresso em kWh/m³, será o indicado abaixo para cada uma das ETAR, nas condições de afluência de 70% do Caudal médio diário.
- ETAR de Carreiras: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar – a preencher pelo concorrente)
 - ETAR de Figueira e Barros: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar – a preencher pelo concorrente)
 - ETAR de Valongo: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar – a preencher pelo concorrente)
 - ETAR de Esperança: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar – a preencher pelo concorrente)

A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.5 do Caderno de Encargos.

4. Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é a indicada abaixo, em condições normalizadas (indicar norma aplicável), que em caso algum poderá ser inferior a 1,8 kgO₂/kWh. A potência a considerar será a mecânica útil.
- ETAR de Carreiras: Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é de (indicar – a preencher pelo concorrente) kgO₂/kWh, nas condições acima referidas;
 - ETAR de Figueira e Barros: Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é de (indicar – a preencher pelo concorrente) kgO₂/kWh, nas condições acima referidas.
 - ETAR de Esperança: Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é de (indicar – a preencher pelo concorrente) kgO₂/kWh, nas condições acima referidas.
5. Para efeitos da verificação do cumprimento das exigências ao sistema de desodorização entende-se que a qualidade do ar à saída do sistema de desodorização garante os Requisitos de qualidade exigidos para o ar à saída do sistema de desodorização, expressos no ponto b) da Cláusula 9.1.1 do Caderno de Encargos. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.6 do Caderno de Encargos.
6. A concentração mínima das lamas espessadas, para as ETAR de Carreiras, Esperança e Figueira e Barros, em caso algum poderá ser inferior a 20 g SST/L. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.7 do Caderno de Encargos.
7. Será garantido o cumprimento integral da legislação em vigor relativamente ao ruído, designadamente o Regulamento Geral do Ruído, em todas as suas vertentes, para medições efetuadas junto dos limites da instalação (determinados pela vedação perimetral) e em recetores sensíveis existentes nas proximidades. A zona deverá ser considerada como “mista” no contexto do referido diploma. A metodologia de amostragem e análise encontram-se descritas nas cláusulas 40.4.8 e 40.4.9 do Caderno de Encargos.
8. Adicionalmente, será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 80 (Oitenta) dB a 1 (Um) metro de qualquer fonte emissora. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.10 do Caderno de Encargos.

9. Dará cumprimento aos requisitos de qualidade, higiene, segurança e ambiente de acordo com as normas NP EN 9001, NP ISO 14001 e OHSAS 18001/ NP 4397 e SA 8000 (ou equivalentes).

Mais declara que aceita sem restrições as medidas que o Dono da Obra, em conformidade com a cláusula 40.4 e 44 do Caderno de Encargos, entenda aplicar se as garantias não forem verificadas.

Data: _____

Assinatura: _____

LOTE II – ETAR de Monte do Trigo, Santana, Vera Cruz e São Bartolomeu do Outeiro

F.....(denominação social e sede da empresa concorrente ou de cada uma das empresas do agrupamento concorrente), concorrente à “**Empreitada de conceção-construção de ETAR por Lotes: Lote II – ETAR de Monte do Trigo, Santana, Vera Cruz e São Bartolomeu do Outeiro**”, declara que garante:

ETAR de Monte do Trigo, Santana, Vera Cruz e São Bartolomeu do Outeiro

1. O grau de depuração estabelecido na cláusula 9.1.1 do Caderno de Encargos, para todas as ETAR, em todas as seguintes condições:
 - nas gamas de cargas médias diárias afluentes, imputáveis a cada linha de tratamento, de CBO₅ (20 °C), CQO, Óleos e Gorduras e SST de 40% (*Quarenta por cento*) das fixadas na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos para as condições de afluência, a 100% (*Cem por cento*) das fixadas na mesma cláusula para as Condições de Afluência quantitativas e qualitativas das águas residuais;
 - nas gamas de concentrações médias diárias afluentes variando entre 40% e 150% (*Cento e cinquenta por cento*) das correspondentes aos valores de caudais e cargas de CBO₅ (20 °C), CQO e SST fixadas na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos tanto para as condições de afluência da rede de drenagem em tempo seco como em tempo húmido;
 - ao caudal de ponta horário (de dimensionamento – caudal máximo horário) fixado na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos.
 - A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.4 do Caderno de Encargos.
2. Para efeitos da verificação do cumprimento do grau de depuração estabelecido no ponto 1 da presente declaração de garantias entende-se:
 - a) Que os valores médios diários serão inferiores ao estabelecido na cláusula 9.1.2 do Caderno de Encargos em todas as amostras recolhidas durante os períodos de verificação de garantias estabelecidos na cláusula 40.4 do Caderno de Encargos, tendo em conta as frequências de amostragem e análise indicadas na cláusula 40.3.7 do Caderno de Encargos;
 - b) Valor médio mensal, como a média aritmética das médias diárias referentes aos dias de laboração de um mês, o qual não pode ser excedido para efeitos de verificação da presente declaração de garantias;
 - c) Valor médio diário, como o valor, determinado com base numa amostra representativa para um período de 24 (*Vinte e quatro*) horas, o qual não pode exceder o dobro do valor médio mensal. A amostra representativa para um período de 24 (*vinte e quatro*) horas deverá ser compósita tendo em atenção o regime de descarga.
3. O consumo máximo específico de energia expresso em kWh/m³, será o indicado abaixo para cada uma das ETAR, nas condições de afluência de 70% do Caudal médio diário.
 - ETAR de Monte do Trigo: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar - a preencher pelo concorrente)

- ETAR de Santana: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar - a preencher pelo concorrente)
- ETAR de Vera Cruz: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar - a preencher pelo concorrente)
- ETAR de São Bartolomeu do Outeiro: Consumo máximo de energia de kWh/m³ (indicar - a preencher pelo concorrente)

A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.5 do Caderno de Encargos.

4. Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é a indicada abaixo, em condições normalizadas (indicar norma aplicável), que em caso algum poderá ser inferior a 1,8 kgO₂/kWh. A potência a considerar será a mecânica útil.
 - ETAR de Vera Cruz Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é de (indicar - a preencher pelo concorrente) kgO₂/kWh, nas condições acima referidas;
 - ETAR de São Bartolomeu: Para os equipamentos de arejamento a taxa de transferência de oxigénio é de (indicar - a preencher pelo concorrente) kgO₂/kWh, nas condições acima referidas.
5. Para efeitos da verificação do cumprimento das exigências ao sistema de desodorização entende-se que a qualidade do ar à saída do sistema de desodorização garante os Requisitos de qualidade exigidos para o ar à saída do sistema de desodorização, expressos no ponto b) da Cláusula 9.1.1 do Caderno de Encargos. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.6 do Caderno de Encargos.
6. A concentração mínima das lamas espessadas, para as ETAR de Vera Cruz e S. Bartolomeu do Outeiro, em caso algum poderá ser inferior a 20 g/L. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.7 do Caderno de Encargos.
7. Será garantido o cumprimento integral da legislação em vigor relativamente ao ruído, designadamente o Regulamento Geral do Ruído, em todas as suas vertentes, para medições efetuadas junto dos limites da instalação (determinados pela vedação perimetral) e em recetores sensíveis existentes nas proximidades. A zona deverá ser considerada como “mista” no contexto do referido diploma. A metodologia de amostragem e análise encontram-se descritas nas cláusulas 40.4.8 e 40.4.9 do Caderno de Encargos.
8. Adicionalmente, será garantido que o nível de ruído não ultrapassará os 80 (Oitenta) dB a 1 (Um) metro de qualquer fonte emissora. A metodologia a seguir para a verificação deste requisito encontra-se descrita na cláusula 40.4.10 do Caderno de Encargos.
9. Dará cumprimento aos requisitos de qualidade, higiene, segurança e ambiente de acordo com as normas NP EN ISO 9001, NP EN ISO 14001 e OHSAS 18001/ NP 4397 e SA 8000 (ou equivalentes).

Mais declara que aceita sem restrições as medidas que o Dono da Obra, em conformidade com a cláusula 40.4 e 44 do Caderno de Encargos, entenda aplicar se as garantias não forem verificadas.

Data: _____

Assinatura: _____

ANEXO VII
MODELO DE ACORDO-PROMESSA DE CONSTITUIÇÃO

(a que se refere o ponto 7.6)

F, _____ (indicação das empresas signatárias e sedes) após terem tomado completo conhecimento das condições estabelecidas no Programa do Concurso para a empreitada _____ e nos termos do n.º 7.6 do Programa do Concurso, desde já formalizam a intenção de, em caso de adjudicação, se constituírem em _____ (indicar a figura jurídica adotada) ^(a)

A participação qualitativa de cada empresa é a que se discrimina:

As empresas associadas declaram que a empresa representará a associação perante a (designação da empresa que lançou o concurso) devendo toda a correspondência ser enviada para (indicar endereço, telefone e fax).

As empresas associadas assumem perante o Dono da Obra. responsabilidade solidária passiva, desde já, quanto à apresentação da proposta, mantendo-a no caso de adjudicação.

(As empresas associadas responderão, ainda em responsabilidade solidária passiva, com o Agrupamento Complementar de Empresas, no cumprimento do contrato de empreitada caso seja este o Adjudicatário) ^(b)

As empresas associadas aceitam a exigência de autorização prévia dada pela (designação da empresa que lançou o concurso) a qualquer alteração na composição da associação.

Data _____

Assinaturas³ _____

(a) - No caso de a associação adotar alguma designação especial, acrescentar: “adotando o agrupamento a seguinte designação especial: _____” (em maiúsculas).

(b) - Só no caso de a modalidade adotada ser a do ACE.

³ Assinatura(s) nos termos dos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º do CCP.

ANEXO VIII
ELEMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR COM A PROPOSTA
(a que se referem as alíneas f) e g) do n.º 7.1.2)

I. PROJETO

O(s) Projeto(s) Base, correspondente(s) à Proposta Base, a apresentar pelo Concorrente deverá(ão) ser composto(s) pelas seguintes partes:

- Memória Descritiva e Justificativa
- Peças Desenhadas

A *Memória Descritiva e Justificativa* deverá ser constituída, no mínimo, pelas seguintes memórias parciais, embora possam ser apresentadas num documento unico:

- 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.

Os elementos do projeto base a entregar deverá permitir a identificação clara de cada uma das ETAR nas diversas componentes do projeto.

O conteúdo de cada memória parcial dever-se-á encontrar organizado da seguinte forma:

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:

1. 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.
2. Dados de base: apresentação dos Dados de Base que serviram de suporte ao desenvolvimento do projeto da instalação (caudais médios e de ponta, características médias, etc.).
3. Conceção processual e funcional da instalação: descrição da fase líquida e da fase sólida do esquema de tratamento proposto, operação unitária a operação unitária e apresentação de uma lista dos órgãos principais de construção civil, equipamentos e instrumentação, organizada, também, por operação unitária.
4. Dimensionamento hidráulico e sanitário do esquema de tratamento: (1) apresentação dos critérios, cálculos e resultados de dimensionamento inerentes às operações unitárias e respetivos órgãos e/ou equipamentos e/ou circuitos hidráulicos. (2) descrição das condições de funcionamento para as diferentes fases de operação da instalação. Serão valorizadas as propostas que, adicionalmente, apresentem: (1) os cálculos hidráulicos, e formulação subjacente, inerentes à definição do Perfil Hidráulico da instalação e ao dimensionamento dos circuitos hidráulicos envolvidos; (2) o balanço mássico da ETAR de acordo com o quadro indicado no **Apêndice I** ao presente Anexo.

5. Descrição do sistema de comando, automatismos e instrumentação: descrição dos comandos, automatismos e instrumentação associados às operações unitárias, assim como a filosofia geral de controlo da instalação.

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:

1. Plano de escavações e aterros, com estudo de adaptabilidade dos solos a utilizar em aterro, plano de compactação e descrição dos ensaios a efetuar;
2. Plano de rebaixamento dos níveis freáticos (se necessário);
3. Especificação das entivações e contenções (se necessário);
4. Apresentação dos critérios de conceção e dimensionamento das fundações e estruturas;
5. Tipos de aço e classe de resistência dos betões;
6. Esquemas de proteção anticorrosiva de tubagens, acessórios e serralharias;
7. Descrição da tipologia dos edifícios, programas de espaços e circulações, acabamentos dos paramentos exteriores acima do terreno dos vários órgãos de tratamento;
8. Descrição 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;
9. Descrição dos acabamentos interiores e exteriores dos edifícios, serralharias, carpintarias e cantarias;
10. Plano de colocação das tubagens entre órgãos e plano de ensaios;
11. Descrição de arranjos exteriores e acessos (vedação e portão de entrada, caminhos de circulação automóvel e pedonal, ajardinamentos, espécies vegetais a utilizar, rede de rega, iluminação, etc.);

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

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

1. Descrição das condições de alimentação em média tensão;
2. Descrição do Posto de Transformação e Quadros elétricos, incluindo a integração do funcionamento de um grupo gerador de socorro de aluguer;
3. Descrição das condições de distribuição de energia em baixa tensão na instalação;
4. Descrição dos sistemas de iluminação interior e exterior e níveis de iluminação a garantir;
5. Descrição dos sistemas de proteção de pessoas contra contactos diretos e indiretos;
6. Descrição da rede de telecomunicações (se aplicável);
7. Descrição do sistema automático de deteção de intrusão e incêndios (se aplicável);
8. Descrição do sistema de supervisão e automação das ETAR incluídas no âmbito da presente empreitada e da forma como este servirá à Estratégia de Controlo de Processo preconizada e

comunicação de alarmes;

9. Descrição do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;

PEÇAS DESENHADAS

Relativamente às Peças Desenhadas, os Desenhos a apresentar são, no mínimo, os seguintes:

1. Diagramas de funcionamento processual (fases líquida e sólida);
2. Perfil hidráulico da instalação;
3. Implantação geral e implantação dos circuitos hidráulicos exteriores, à escala mínima de 1:500;
4. Arranjos exteriores e enquadramento paisagístico da instalação, à escala mínima de 1:500;
5. Planos-guia (plantas e cortes) de construção civil e de implantação de tubagens e equipamentos relativos às diferentes operações unitárias previstas;
6. Desenhos de todos os edifícios da instalação (edifício de exploração, sala de desidratação, etc.), em planta, alçados e cortes necessários à sua completa representação.
7. Traçados de cabos de alimentação dos QE;

Cada Projeto será apresentado de forma tão sucinta quanto possível, mas sem afetação da clareza e inteligibilidade das suas peças escritas e desenhadas.

2. CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

Os custos de exploração deverão ser apresentados de acordo com o **Apêndice II** ao presente Anexo.

APÊNDICE I

BALANÇO DE MASSAS

(Quadro exemplificativo)

OBSERVAÇÕES:

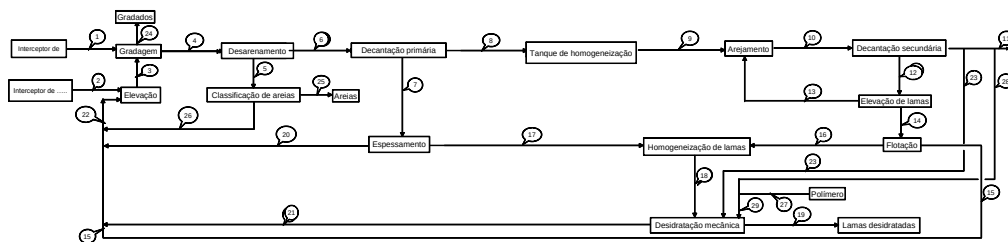
O quadro anexo, que é indicado apenas a título de exemplo orientador, deve ser adaptado pelos concorrentes ao que se pretende, nomeadamente quanto aos seguintes aspetos:

1. Indicar o nome da ETAR;
2. Preenchimento do quadro para o ano de horizonte de cada uma das ETAR
3. Indicar as épocas do ano para as quais o quadro deve ser preenchido;
4. Adaptar o esquema de tratamento incluído na parte de cima do quadro ao real esquema de tratamento da ETAR alterando também e em conformidade a numeração dos fluxos;
5. Alterar e ajustar os parâmetros que se pretendem ver incluídos no Balanço de Massas. Os parâmetros a representar nos quadros são, no mínimo, caudal médio diário, CBO_5 , SST (MS na linha sólida), SSV (MV na linha sólida).

ETAR DE

BALANÇO DE MASSAS
ANO ARRANQUE - VERÃO

NOTA - A distinção entre verão ou inverno só é aplicável se houver diferenças significativas



Fluxo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Parâmetros																														
Caudal médio	m³/s																													
Capacidade total	%																													
CSB5	mg/l																													
SST	mg/l																													
SSV	mg/l																													
Amónia	mg/l																													
Amónia	mg/l																													
Carbono	mg/l																													
Nitros	mg/l																													
Acidez total	mg/l																													

APÊNDICE II

CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

Os custos de exploração a apresentar deverão ter em conta as seguintes parcelas:

- Encargos com energia;
- Transporte de lamas.

Encargos com energia

O cálculo dos encargos energéticos deverá ser justificado pela apresentação de uma lista dos consumidores da ETAR, com indicação de quantidades (em funcionamento e reserva), potências instaladas, potências absorvidas, rendimentos dos motores, potência absorvida à rede e respetivo tempo médio de funcionamento anual e diário para as condições de afluência de Tempo Seco e Tempo Húmido, de acordo com o quadro tipo constante do **Apêndice II.A** que deverá ser apresentado pelos concorrentes nas suas propostas, devidamente preenchido.

Deverão preencher-se dois quadros, um para a época de Tempo Seco e outro para a época de Tempo Húmido, sendo que para o cálculo dos valores anuais se deverá considerar que a época de Tempo Seco tem a duração de 9 meses (275 dias), prolongando-se a época de Tempo Húmido por 3 meses (90 dias).

Deverá ser tido em conta um custo de energia constante e igual a 0,10 €/kWh.

Os consumos de energia a inserir nos quadros tipo acima mencionados devem ser coerentes com o dimensionamento da(s) solução(ões) proposta(s) e a declaração de garantias do Concorrente conforme modelo do **ANEXO VI**, devendo, para tal, ser também apresentados os consumos nas condições referidas no n.º 3 do referido Anexo, para além das condições suprarreferidas.

Encargos com transporte de lamas

Deverá ser tido em conta os encargos de transporte das lamas, considerando um custo constante e igual a 80 €/h, sendo que as lamas da ETAR de Carreiras serão enviadas para a ETAR de Alagoa.

Custos globais de exploração

Para o cálculo dos custos anuais de exploração deverá ser considerado que a época de Tempo Seco tem a duração de 9 meses (275 dias), prolongando-se a época de Tempo Húmido por 3 meses (90 dias).

Deverá ser, ainda, considerado 20 anos de exploração, sendo que as condições de afluência se mantêm entre o ano de arranque e o ano 20.

Os custos de exploração, a preços constantes, deverão ser atualizados tendo por base uma taxa de atualização de 1,5%.

A fim de garantir equidade nos critérios/pressupostos, a transformação dos encargos de exploração do ano de referência em encargos totais atualizados, para efeitos de comparação, será efetuada de acordo com a metodologia apresentada no **Apêndice II.B**, recorrendo à expressão seguinte:

$$f = \frac{1}{(1+t)^n}$$

sendo:

f – fator de atualização do ano n ;

n – ano de atualização dos custos;

t – taxa de atualização acima referida.

Não deverá ser considerada taxa de inflação.

Apêndice II.A

BALANÇO ENERGÉTICO ANO _____

ETAR/ETA DE

Época :

Equipamento	Nº Folha Carac.	Marcha	Reserva	Potência instalada (kW)			Potência Absorvida kW (maq. accionada)		Potencia Absorvida à Rede (kW)		Periodo funcion. diário (horas)	Consumo energético diário (kWh)	Periodo funcion. anual (dias)	Consumo energético anual (kW)
				Por Unidade	Total instalado	Total (Marcha)	Por Unidade	Total (Marcha)	Por Unidade	Total (Marcha)				
FASE LÍQUIDA														
Obra de entrada														
Equipamento 1														
Equipamento 2														
...														
Tratamento preliminar														
Equipamento 1														
Equipamento 2														
...														
Decantação primária														
Equipamento 1														
...														
Reactor biológico														
Equipamento 1														
...														
Decantação secundária														
Equipamento 1														
...														
Elevação de escumas														
Equipamento 1														
...														
Filtração/Desinfecção/Reutilização														
Equipamento 1														
...														
FASE SÓLIDA														
Elevação de lamas														
Equipamento 1														
...														
Espessamento														
Equipamento 1														
...														
Desidratação e Espessamento Lamas														
Equipamento 1														
...														
OUTROS														
Iluminação exterior														
Iluminação do edifício de exploração														
...														
TOTAL														

Apêndice II.B

QUADRO DE CUSTOS GLOBAIS DE EXPLORAÇÃO

ETAR / ETA DE

Ano exploração	Caudal (m3/d)	Caudal anual (m3/ano)	Reagentes				Custo Lamas (€/ano)	Custo energia (€/ano)	Custo Anual Exploração €	Custo Exploração Atualizado €
			Reagente 1 (€/ano)	Reagente 2 (€/ano)	Reagente x (€/ano)	Custo Total (€/ano)				
0	a		c	e	g		k	i		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
.....										
Ano horizonte	b		d	f	h		l	j		
Total										

- Valores a fixar no Processo de Concurso

**ANEXO IX
MODELO DE LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS (LPU)**

(a que se refere a alínea b) do n.º 7.1.2)

NOTAS IMPORTANTES

1. A presente lista é apenas indicativa da estrutura pretendida para apresentação da lista de preços unitários e quantidades, não estando associada de qualquer modo ao projeto objeto do presente concurso.
2. A estrutura de informação deverá ser mantida como indicado para compatibilização com o sistema SAP.
3. Os concorrentes apresentarão as suas listas de preços unitários e quantidades com base na estrutura deste modelo, devendo estas ser fornecidas também em suporte digital (Excel), sem qualquer restrição de cálculo.
4. Os concorrentes devem incluir na sua lista de preços todos os estudos, serviços e equipamentos exigidos no Caderno de Encargos, nomeadamente trabalhos de acompanhamento arqueológico.
5. O valor da empreitada deverá englobar, para além de todos os custos inerentes às restantes peças concursais, os seguintes custos gerais, os quais se considerarão diluídos no valor global caso omissos:
 - Revisão da Solução Base e elaboração do Projeto de Execução;
 - Elaboração do Projeto de Segurança contra incêndios e sua implementação/ficha;
 - Elaboração e acompanhamento junto das entidades competentes dos processos de licenciamento e autorização necessários (infraestrutura e equipamentos)
 - Elaboração das Telas Finais, SIG e Compilação Técnica;
 - Elaboração e Implementação do Plano de Segurança e Saúde (Projeto e Obra) e Plano de Gestão Ambiental em Obra
 - Elaboração e implementação do Plano de prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
 - Elaboração e Implementação do Plano de Comunicação à População e outros Stakeholder, com vista a minimizar o impacte/incómodo da obra.
 - Inspeção final das tubagens dos intercetores gravíticos com recurso a câmara vídeo;
 - Publicitação de eventuais participações da Comunidade Europeia, de acordo com a legislação respetiva;
 - Organização e entrega de um álbum fotográfico de acompanhamento dos trabalhos;
 - Elaboração do Manual de Operação e Manutenção
 - Elaboração do Manual de Formação do Pessoal de Exploração

- Codificação, Etiquetas e Fichas de manutenção
 - Controlo analítico no período de Arranque
 - Coordenação Técnica nos Períodos de Pré-Arranque e Arranque
 - Ensaio de Comissionamento, Pré-Arranque e Arranque
 - Inoculação dos reatores de biomassa suspensa, incluindo o transporte de lamas a partir de outras ETAR;
 - Ramais definitivos de alimentação de água e energia;
 - Peças de reserva para dois anos de funcionamento.
 - Calibração/Certificação e outros ensaios necessários à colocação em funcionamento dos equipamentos (ex.: caudalímetros, Reservatórios sob pressão, sistema de elevação de cargas, pontos de ancoragem, linhas de vida, sondas (nomeadamente sondas de H₂S, explosímetro, etc.), outros abrangidos por legislação específica ou regras da arte.)
 - Instalação e fornecimento de água, energia e outros fornecimentos necessário à fase de obra.
6. Todo e qualquer preço unitário refletirá a totalidade do fornecimento e execução do respetivo trabalho de acordo com as boas regras de construção, tendo em vista as finalidades do seu uso.
 7. A entidade promotora do concurso reserva-se o direito de solicitar, antes da adjudicação, a discriminação das posições da Lista de Preços Unitários e Quantidades de Trabalho que julgar conveniente e a discriminação complementar de preços de mão-de-obra, materiais e equipamentos que serviram de base à construção de cada preço unitário.
 8. Em termos de detalhe, o Concorrente, deverá, no mínimo, responder à estrutura seguidamente apresentada.
 9. Deverá ainda ser apresentado o resumo da Lista de preços Unitários, subdividida por ETAR e dentro desta por etapa de tratamento e/ou áreas da ETAR (ex.: Edifício de exploração, Arranjos exteriores, talude, etc.) e dentro desta divisão apresentar ainda subdividido por Construção Civil, Equipamento Eletromecânico, Instalações elétricas, Diversos e Arranque.

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10		A - CONSTRUÇÃO CIVIL				
10	I	ESTALEIRO				
10	1.1	Montagem de estaleiro, incluindo preparação da área a utilizar e instalação de infraestruturas de apoio, desmontagem e remoção de todos os materiais e recuperação da zona ocupada.				
10	1.2	Exploração do Estaleiro				
10	1.3	Fornecimento e montagem de placas de obra e placas de identificação da empreitada				
10	2	TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
10	2.1	Demolição da obra de entrada existente, nas condições estabelecidas na Memória Descritiva e Caderno de Encargos, incluindo carga, descarga e transporte dos produtos a vazadouro.				
10	2.2	Demolição da estação elevatória inicial existente, incluindo carga, descarga e transporte dos produtos a vazadouro.				
10	2.3	Demolição dos leitos de se secagem existentes, incluindo carga, descarga e transporte dos produtos a vazadouro.				
10	2.4	Desmatação e limpeza do terreno incluindo remoção e transporte a vazadouro (inclui drenagens, quando necessárias). (descrição, medições e preços unitários e preço global do conjunto da posição).				
10	2.5	Escavação, em solos de qualquer natureza, incluindo baldeação, drenagem e todos os trabalhos necessários à execução da empreitada. (descrição, medições e preços unitários e preço global do conjunto da posição)				
10	2.6	Fornecimento e colocação de terras para a criação de plataformas, incluindo todos os trabalhos para a execução do aterro. (descrição, medições e preços unitários e preço global do conjunto da posição)				
10	3	CÂMARA DE ENTRADA, TAMISAÇÃO E ELEVAÇÃO INICIAL				
10	3.1	Movimento de Terras				
10	3.1.1	Escavação para implantação da obra de entrada, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	3.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	3.1.3	Transporte dos produtos sobantes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	3.2	Betão				
10	3.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	3.2.2	Idem de betão em elementos estruturais da obra de entrada, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) lajes.				
10		d) enchimentos.				
10	3.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	3.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	3.4	Revestimentos interiores				
10	3.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar ' ou equivalente.				
10	3.5	Revestimentos exteriores				
10	3.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	3.6	Diversos				
10	3.6.1	Ampliação da câmara de entrada de ligação ao 'by-pass ' atualmente existente, para receber válvula mural com atuador pneumático e permitir ligação à nova obra de entrada.				
10	3.7	Serralharias				
10	3.7.1	Tampas do poço de bombagem em gradil metálico, incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trbalhos necessários.				
10		a) com 1.00 m x 1.00 m.				
10		b) com 1.0 m x 0.90 m.				
10		c) com 0.70 x 0.70 m.				
10	4	DESARENADOR / DESENGORDURADOR				
10	4.1	Movimento de Terras				
10	4.1.1	Escavação para implantação do órgão, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	4.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	4.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	4.2	Betão				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	4.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	4.2.2	Idem de betão em elementos estruturais da estação elevatória inicial, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas de paredes.				
10		b) paredes.				
10		c) soleiras.				
10		d) enchimentos.				
10		e) laje de escadas.				
10	4.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	4.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	4.4	Revestimentos interiores				
10	4.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar ' ou equivalente.				
10	4.5	Revestimentos exteriores				
10	4.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	4.6	Serralharias				
10	4.6.1	Fornecimento e assentamento de gradil em resina de poliéster isoftálica reforçada a fibra de vidro com anti-derrapante, tipo 'SCH38/38 ' com malha quadrada de 38x38x38 mm, incluindo aros em cantoneira pultrudida 45x45x5mm, perfil I 120x60x8 mm, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, de acordo com peças desenhadas.				
10	4.6.2	Fornecimento e montagem de guardas de proteção lateral executada com perfis pultrudidos de fibra de vidro/resina isoftálica, incluindo acessórios de montagem, fixação, funcionamento, remates, colocação e todos os trabalhos necessários.				
10	5	REATOR BIOLÓGICO				
10	5.1	Movimento de Terras				
10	5.1.1	Escavação para implantação dos órgãos, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	5.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	5.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	5,2	Betão				
10	5.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	5.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) lajes.				
10	5.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	5.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	5.4	Revestimentos interiores				
10	5.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	5.5	Revestimentos exteriores				
10	5.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	5,6	Serralharias				
10	5.6.1	Fornecimento e assentamento de gradil em resina de poliéster isoftáltica reforçada a fibra de vidro com anti-derrapante, tipo 'SCH38/38' com malha quadrada de 38x38x38 mm, incluindo aros em cantoneira pultrudida 45x45x5mm, perfil I 120x60x8 mm, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, de acordo com peças desenhadas.				
10	5.6.2	Fornecimento e montagem de guardas de proteção lateral executada com perfis pultrudidos de fibra de vidro/resina isoftáltica, incluindo acessórios de montagem, fixação, funcionamento, remates, colocação e todos os trabalhos necessários.				
10	5.6.3	Tampas em gradil metálico, incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trabalhos necessários.				
10		a) com 0.90 m x 0.90 m.				
10	6	DECANTADOR SECUNDÁRIO				
10	6,1	Movimento de Terras				
10	6.1.1	Escavação para implantação dos órgãos, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entações e embaços de água.				
10	6.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	6.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	6.2	Betão				
10	6.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	6.2.2	Idem de betão em elementos estruturais do decantador, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) pilares.				
10		d) defletor central.				
10		e) enchimento.				
10	6.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	6.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	6.4	Revestimentos interiores				
10	6.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar ' ou equivalente.				
10	6.5	Revestimentos exteriores				
10	6.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	6,6	Serralharias				
10	6.6.1	Tampa em gradil metálico com 1.10 x 1.10 m, incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trabalhos necessários.				
10	7	MICROTAMISAÇÃO E DESINFEÇÃO				
10	7,1	Movimento de Terras				
10	7.1.1	Escavação para implantação dos órgãos, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	7.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	7.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	7.2	Betão				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	7.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	7.2.2	Idem de betão em elementos estruturais do reator biológico e decantador, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) plataformas.				
10	7.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	7.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	7.4	Revestimentos interiores				
10	7.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	7.5	Revestimentos exteriores				
10	7.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	7,6	Serralharias				
10	7.6.1	Fornecimento e assentamento de gradil em resina de poliéster isoftálica reforçada a fibra de vidro com anti-derrapante, tipo 'SCH38/38' com malha quadrada de 38x38x38 mm, incluindo aros em cantoneira pultrudida 45x45x5mm, perfil I 120x60x8 mm, acesórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, de acordo com peças desenhadas.				
10	7.6.2	Fornecimento e montagem de guardas de proteção lateral executada com perfis pultrudidos de fibra de vidro/resina isoftálica, incluindo acessórios de montagem, fixação, funcionamento, remates, colocação e todos os trabalhos necessários.				
10	8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE EFLUENTE TRATADO				
10	8,1	Movimento de Terras				
10	8.1.1	Escavação para implantação do órgão, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	8.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	8.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	8.2	Betão				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	8.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	8.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) lajes.				
10		d) enchimento.				
10	8.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	8.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	8.4	Revestimentos interiores				
10	8.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar ' ou equivalente.				
10	8.5	Revestimentos exteriores				
10	8.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	8,6	Serralharias				
10	8.6.1	Tampa em gradil metálico, incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trbalhos necessários.				
10		a) com 1.25 x 1.25.				
10		b) com 0.55 x 0.50.				
10		c) com 0.70 x 0.70.				
10	9	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DE SERVIÇO				
10	9,1	Movimento de Terras				
10	9.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação do edifício, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	9.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	9,2	Betão				
10	9.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	9.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas.				
10		b) pilares.				
10		c) laje.				
10		d) lintel de fundação.				
10	9.2.3	Betão simples em pavimento térreo com 0.25 m de espessura.				
10	9.3	Alvenarias				
10	9.3.1	Execução de paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado com 0.20 m de espessura, incluindo argamassa de assentamento ao traço 1/4, vergas para vãos e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.4	Revestimentos				
10	9.4.1	Salpico, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.4.2	Salpico, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.4.3	Salpico, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.4.4	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura, afagada para pintura industrial à base de resinas epoxi de alta compatibilidade ecológica.				
10	9.5	Cantarias				
10	9.5.1	Fornecimento e assentamento de soleira completa em pedra da região com canal e pingadeira, com 1.20 x 0.30 x 0.04 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	9.6	Serralharias				
10	9.6.1	Fornecimento e assentamento de porta em perfil de alumínio termolacado com 2.00 x 0.90 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	9.7	Pinturas				
10	9.7.1	Pintura a tinta plástica a duas demãos em paredes exteriores na cor a definir pela fiscalização.				
10	9.7.2	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em paredes interiores.				
10	9.7.3	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em tetos interiores.				
10	9.8	Cobertura				
10	9.8.1	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura.				
10	9.8.2	Camada de betão leve na execução de caimentos e na espessura média de 7.5 cm.				
10	9.8.2	Tela do tipo 'Morter-Plas' com 4mm de espessura.				
10	9.8.4	Argamassa detuminosa com 6mm empregnada com areão fino.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	10	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO DE LAMAS E DE LAMAS EM EXCESSO				
10	10,1	Movimento de Terras				
10	10.1.1	Escavação para implantação da estação elevatória de recirculação de lamas e de lamas em excesso, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivacões e embaraços de água.				
10	10.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	10.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	10,2	Betão				
10	10.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	10.2.2	Idem de betão em elementos estruturais da estação elevatória de recirculação de lamas e de lamas em excesso, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) lajes.				
10	10.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	10.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	10.4	Revestimentos interiores				
10	10.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	10.5	Revestimentos exteriores				
10	10.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	10,6	Serralharias				
10	10.6.1	Tampa em gradil metálico, incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trabalhos necessários.				
10		a) com 0.80 x 0.9.				
10		b) com 0.55 x 0.60.				
10		c) com 0.80 x 0.80.				
10	11	ESPESSADOR GRAVÍTICO				
10	11.1	Movimentos de Terras				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	11.1.1	Escavação para implantação do espessador gravítico, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	11.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	11.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	11.2	Betões				
10	11.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	11.2.2	Idem de betão em elementos estruturais do espessador gravítico, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes dos espessadores.				
10		c) caleiras de recolha efluente.				
10		d) laje.				
10	11.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	11.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	11.4	Revestimentos interiores				
10	11.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	11.5	Revestimentos exteriores				
10	11.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	11.6	Serralharias				
10	11.6.1	Tampa em gradil metálico, com 0.7 x 0.7 incluindo aros, acessórios de montagem, fixação e funcionamento, remates, colocação, galvanização a quente e todos os trabalhos necessários.				
10	11.6.2	Cobertura do espessador em poliéster reforçado a fibra de vidro constituída por gomos apoiados à parede periférica e à laje diamentral (2.00 m), incluindo todos os acessórios e elementos de fixação necessários.				
10	12	TANQUE DE HOMOGENEIZAÇÃO DE LAMAS				
10	12.1	Movimentos de Terras				
10	12.1.1	Escavação para implantação do tanque de homogeneização, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	12.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	12.1.3	Transporte dos produtos sobantes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	12.2	Betões				
10	12.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	12.2.2	Idem de betão em elementos estruturais do espessador gravítico, classe de resistência C25/30 e classe de exposição 2a-5b, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) soleiras.				
10		b) paredes.				
10		c) laje de cobertura.				
10		d) escadas.				
10	12.3	Isolamentos e Impermeabilizações				
10	12.3.1	Pintura com emulsão betuminosa a duas demãos cruzadas em elementos estruturais enterrados, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	12.4	Revestimentos interiores				
10	12.4.1	Execução de pintura nas zonas em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	12.5	Revestimentos exteriores				
10	12.5.1	Preparação e pintura, na cor branca ou outra a definir pela Fiscalização, em superfícies de betão exteriores, acima do terreno, incluindo fornecimento, aplicação e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com C.E.				
10	13	CÂMARA DE MANOBRAS DAS BOMBAS DE LAMAS				
10	13,1	Movimento de Terras				
10	13.1.1	Escavação para implantação do edifício, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	13.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13.1.3	Transporte dos produtos sobantes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	13.1.4	Fornecimento, colocação e espalhamento de brita com 0.15 m de altura em pavimento térreo.				
10	13,2	Betão				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	13.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas.				
10		b) lintel de fundação.				
10		c) viga.				
10		d) laje superior.				
10	13,3	Alvenarias				
10	13.3.1	Execução de paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado com 0.20 m de espessura, incluindo argamassa de assentamento ao traço 1/4, vergas para vãos e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13,4	Revestimentos				
10	13.4.1	Salpico, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13.4.2	Salpico, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13.4.3	Salpico, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13.4.4	Execução de betonilha com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	13,5	Cantarias				
10	13.5.1	Fornecimento e assentamento de peitoril completo em pedra da região com canal e pingadeira, com 1.25 x 0.25 x 0.03 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	13,6	Serralharias				
10	13.6.1	Fornecimento e assentamento de porta em perfil de alumínio, com painel de vidro com de 6 mm, almofada em chapa de alumínio e bandeira em grelhas fixas de alumínio com 2.00 x 1.0 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	13.6.2	Fornecimento e assentamento de janela em perfil de alumínio, com duas meias folhas basculantes e vidro de 6 mm com 1.20 x 0.40 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	13,7	Pinturas				
10	13.7.1	Pintura a tinta plástica a duas demãos em paredes exteriores na cor a definir pela fiscalização.				
10	13.7.2	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em paredes interiores.				
10	13.7.3	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em tetos interiores.				
10	13.8	Cobertura				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	13.8.1	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura.				
10	13.8.2	Camada de betão leve na execução de caimentos e na espessura média de 7.5 cm.				
10	13.8.3	Tela di tipo 'Morter-Plas ' com 4mm de espessura.				
10	13.8.4	Argamassa detuminosa com 6mm empregnada com areão fino.				
10	14	EDIFÍCIO DOS COMPRESSORES DO TANQUE DE AREJAMENTO				
10	14,1	Movimento de Terras				
10	14.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação do edificio, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	14.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	14.1.3	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	14,2	Betão				
10	14.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m3 e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	14.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas.				
10		b) pilares.				
10		c) laje.				
10		d) lintel de fundação.				
10		e) platibanda.				
10		f) vigas.				
10	14.2.3	Betão simples em pavimento térreo com 0.25 m de espessura,				
10	14,3	Alvenarias				
10	14.3.1	Execução de paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado com 0.20 m de espessura, incluindo argamassa de assentamento ao traço 1/4, vergas para vãos e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	14,4	Revestimentos				
10	14.4.1	Salpico, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	14.4.2	Salpico, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	14.4.3	Salpico, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	14.4.4	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura, afagada para pintura industrial à base de resinas epoxi de alta compatibilidade ecológica.				
10	14,5	Cantarias				
10	14.5.1	Fornecimento e assentamento de peitoril completo em pedra da região com canal e pingadeira, com 1.00 x 0.25 x 0.03 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	14.5.2	Fornecimento e assentamento de soleira completa em pedra da região com canal e pingadeira, com 1.00 x 0.35 x 0.04 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	14,6	Serralharias				
10	14.6.1	Fornecimento e assentamento de porta em perfil de alumínio termolacado com 2.00 x 0.90 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	14.6.2	Fornecimento e assentamento de portão em perfil de alumínio, 2.00 x 2.50 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	14.6.3	Fornecimento e assentamento de janela em perfil de alumínio, fixa com vidro de 6 mm com 1.00 x 1.00 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	14.6.4	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação em perfil de alumínio com 0.50 x 1.00 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	14,7	Pinturas				
10	14.7.1	Pintura a tinta plástica a duas demãos em paredes exteriores na cor a definir pela fiscalização.				
10	14.7.2	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em paredes interiores.				
10	14.7.3	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em tetos interiores.				
10	14,8	Cobertura				
10	14.8.1	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura.				
10	14.8.2	Camada de betão leve na execução de caimentos e na espessura média de 7.5 cm.				
10	14.8.3	Tela di tipo 'Morter-Plas ' com 4mm de espessura.				
10	14.8.4	Argamassa detuminosa com 6mm empregnada com areão fino.				
10	15	EDIFÍCIO DOS COMPRESSORES DA OBRA DE ENTRADA				
10	15,1	Movimento de Terras				
10	15.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação do edifício, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	15.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	15.1.3	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	15,2	Betão				
10	15.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	15.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas.				
10		b) pilares.				
10		c) laje.				
10		d) lintel de fundação.				
10		e) platibanda.				
10	15.2.3	Betão simples em pavimento térreo com 0.25 m de espessura.				
10	15,3	Alvenarias				
10	15.3.1	Execução de paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado com 0.20 m de espessura, incluindo argamassa de assentamento ao traço 1/4, vergas para vãos e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	15,4	Revestimentos				
10	15.4.1	Salpico, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	15.4.2	Salpico, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	15.4.3	Salpico, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	15.4.4	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura, afagada para pintura industrial à base de resinas epoxi de alta compatibilidade ecológica.				
10	15,5	Cantarias				
10	15.5.1	Fornecimento e assentamento de soleira completa em pedra da região com canal e pingadeira, com 1.00 x 0.35 x 0.03 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	15,6	Serralharias				
10	15.6.1	Fornecimento e assentamento de porta em perfil de alumínio termolacado com 2.00 x 0.90 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	15.6.2	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação em perfil de alumínio com 0.50 x 1.00 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	15,7	Pinturas				
10	15.7.1	Pintura a tinta plástica a duas demãos em paredes exteriores na cor a definir pela fiscalização.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	15.7.2	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em paredes interiores.				
10	15.7.3	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em tetos interiores.				
10	15.8	Cobertura				
10	15.8.1	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura.				
10	15.8.2	Camada de betão leve na execução de caimentos e na espessura média de 7.5 cm.				
10	15.8.2	Tela di tipo 'Morter-Plas ' com 4mm de espessura.				
10	15.8.4	Argamassa detuminosa com 6mm empregnada com areão fino.				
10	16	EDIFÍCIO DO GRUPO DE EMERGÊNCIA				
10	16.1	Movimento de Terras				
10	16.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação do edifício, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, nomeadamente remoção, depósito provisório, entivações e embaraços de água.				
10	16.1.2	Aterro e compactação na periferia das estruturas até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	16.1.3	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo transporte, carga, descarga e espalhamento em local aprovado pelo Dono de Obra.				
10	16.2	Betão				
10	16.2.1	Fornecimento e espalhamento de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 200 kg/m ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	16.2.2	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) sapatas.				
10		b) pilares.				
10		c) laje.				
10		d) lintel de fundação.				
10		e) platibanda.				
10	16.2.3	Betão simples em pavimento térreo com 0.25 m de espessura.				
10	16.3	Alvenarias				
10	16.3.1	Execução de paredes exteriores em alvenaria de tijolo furado com 0.20 m de espessura, incluindo argamassa de assentamento ao traço 1/4, vergas para vãos e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	16.4	Revestimentos				
10	16.4.1	Salpico, emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	16.4.2	Salpico, emboço e reboco de paredes interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	16.4.3	Salpico, emboço e reboco de tetos interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	16.4.4	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura, afagada para pintura industrial à base de resinas epoxi de alta compatibilidade ecológica.				
10	16,5	Cantarias				
10	16.5.1	Fornecimento e assentamento de soleira completa em pedra da região com canal e pingadeira, com 2.00 x 0.35 x 0.03 m, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares.				
10	16,6	Serralharias				
10	16.6.1	Fornecimento e assentamento de porta em perfil de alumínio termolacado com 2.30 x 2.00 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	16.6.2	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação em perfil de alumínio com 0.50 x 1.00 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas.				
10	16,7	Pinturas				
10	16.7.1	Pintura a tinta plástica a duas demãos em paredes exteriores na cor a definir pela fiscalização.				
10	16.7.2	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em paredes interiores.				
10	16.7.3	Pintura a tinta plástica de cor branca, a duas demãos em tetos interiores.				
10	16,8	Cobertura				
10	16.8.1	Betonilha de regularização com 2.5 cm de espessura.				
10	16.8.2	Camada de betão leve na execução de caimentos e na espessura média de 7.5 cm.				
10	16.8.3	Tela di tipo 'Morter-Plas ' com 4mm de espessura.				
10	16.8.4	Argamassa detuminosa com 6mm empregnada com areão fino.				
10	17	DECANTADOR PRIMÁRIO EXISTENTE				
10	17.1	Beneficiação do decantador primário existente, conforme definido na Memória Descritiva.				
10	18	TANQUE DE AREJAMENTO EXISTENTE				
10	18.1	Trabalhos Preparatórios				
10	18.1.1	Remoção e transporte a vazadouro dos cobertos das turbinas de arejamento.				
10	18.1.2	Esvaziamento do tanque para coletor de by-pass.				
10	18.1.3	Limpeza geral do tanque.				
10	18.1.4	Regularização do fundo para receber rede de distribuição de ar por difusores, conforme Memória Descritiva e Peças Desenhadas.				
10	18.2	Betões				
10	18.2.1	Idem de betão em elementos estruturais, classe de resistência C20/25 e classe de exposição 2a, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens, compatibilização com a estrutura existente e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10		a) paredes.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	18.3	Revestimentos interiores				
10	18.3.1	Execução de pintura nas zonas das paredes construídas, em contacto com o esgoto com duas demãos de tinta à base de resina epoxídica do tipo 'Poxitar' ou equivalente.				
10	19	DECANTADOR SECUNDÁRIO EXISTENTE				
10	19.1	Beneficiação do decantador secundário existente, conforme definido na Memória Descritiva.				
10	20	EDIFÍCIO DE AQUECIMENTO E DESIDRATAÇÃO DE LAMAS				
10	20.1	Remodelação das instalações sanitárias existentes, conforme Memória Descritiva e Peças Desenhadas.				
10	21	CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE PROCESSO				
10	21.1	Fornecimento, colocação e ensaio de tubagem incluindo, todos os acessórios necessários à correta implantação e suporte da tubagem, abertura e fechamento de vala, transporte de terras a vazadouro, maciços de amarração e todos os trabalhos necessários à execução da obra de acordo com o preconizado no Projeto e no Caderno de Encargos.				
10	21.1.1	Em tubagem de aço.				
10		a) DN 40.				
10		b) DN 80.				
10		c) DN100.				
10		d) DN150.				
10		e) DN300.				
10		f) DN350.				
10		g) DN400.				
10	21.1.2	Em tubagem de PEAD da classe PN10.				
10		a) DN 90.				
10		b) DN 110.				
10		c) DN125.				
10		d) DN200.				
10		e) DN160.				
10		f) DN200.				
10		g) DN400.				
10		h) DN610.				
10	21.1.3	Em tubagem de aço inox.				
10		a) DN 200.				
10	21,2	Execução de caixas, incluindo todos os trabalhos necessários, assim como a escavação em terreno de qualquer natureza, remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro e eventuais indemnizações por depósito.				
10	21.2.1	Caixas de visita circulares com profundidade inferior a 2,5 m incluindo fornecimento e execução de soleira em betão, corpo em anéis de betão com diâmetro de 1m, campânula troncocónica e tampa metálica em ferro fundido dúctil da classe D400, de acordo com as Peças Desenhadas.				
10	22	ARRANJOS EXTERIORES				
10	22.1	Vedação e Portão de Entrada				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10		A vedação a substituir compreende apenas o limite Noroeste do recinto de implantação, numa extensão de 105 m.				
10	22.1.1	Maçãos em betão simples C15/20, para apoio de prumos de vedação, incluindo movimento de terras, betão e todos os demais trabalhos acessórios e complementares, de acordo com desenho e C.E..				
10	22.1.2	Muro em betão armado com 2.10 x 2.50 m para posterior colocação de placa identificadora em chapa de aço, incluindo sapata de fundação, escavação, reaterro, betão, cofragem, armadura, revestimento e pintura a tinta impermeável elástica na cor a definir pela Fiscalização e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme desenho do projeto e C.E.				
10	22.1.3	Porta de homem com 0.70m de largura de 1 folha em rede elástica de arame galvanizado e plastificado de malha 50 mm, na cor a definir pela fiscalização, suportada por prumos de tubo de aço DN 75mm (esp. 5mm) com pintura de proteção e cor de acabamento definida no C.E., incluindo fornecimento, colocação, pinturas, fechadura e todas as ferragens necessárias ao seu funcionamento, e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme desenho.				
10	22.1.4	Portão com 4.00m de largura de 2 folhas em rede elástica de arame galvanizado e plastificado de malha 50 mm, na cor a definir pela fiscalização, suportada por prumos de tubo de aço DN 75mm (esp. 5mm) com pintura de proteção e cor de acabamento definida no C.E., incluindo fornecimento, colocação, pinturas, fechadura e todas as ferragens necessárias ao seu funcionamento, e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme desenho.				
10	22.1.5	Vedação com 2.10 m de altura, em rede elástica de arame galvanizado e plastificado de malha 50 mm, na cor a definir pela fiscalização, suportada por prumos de tubo de aço DN 60mm (esp. 5mm) com pintura de proteção e cor de acabamento definida do C.E. e respetivas fixações e fundações, conforme desenho de projeto.				
10	22.2	Arruamentos e caminhos pedonais				
10	22.2.1	Fornecimento e assentamento de lancis em betão pré-fabricados completos com 0,15 x 0,30 m, incluindo maciço de assentamento em betão simples C12 / 15 com 0,30 x 0,30 m e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	22.2.2	Execução de extensões do arruamento existente, constituído por camada de sub-base de solos seleccionados com 0,20 m de espessura, base de material de granulometria extensa com 0,15 m e revestimento superficial betuminoso duplo, incluindo abertura de caixa, rega e compactação do fundo da caixa e todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	22.2.3	Execução de passeios completos em placas de betão pré-fabricadas do tipo Soplacas 'Uni' ou equivalente assente sobre almofada de areia com 0,10 m de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares.				
10	22.3	Revestimento Vegetal				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
10	22.3.1	Ajardinamento dos espaços exteriores indicados nas peças desenhadas, incluindo terra vegetal de 0.20m de espessura e instalação de sementeiras de relvado e todos os trabalhos acessórios e complementares, de acordo com desenhos e caderno de encargos.				
10	23	Prospecção Geotécnica				
10	23.1	Execução de trabalhos de prospecção geotécnica de acordo com o Caderno de Encargos.				
10	24	Acompanhamento arqueológico dos movimentos de terras				
10	25	Desenvolvimento e implementação do PSS incluindo todos os equipamentos e medidas de proteção associados				
10	26	Desenvolvimento e implantação do PGA, incluindo do PPGRCD				
10	27	Comissionamento, Pré-Arranque e Arranque, incluindo todos os trabalhos, materiais e serviços incluídos no CE				
10	28	Telas Finais				
20		B - EQUIPAMENTO ELETROMECHANICO E HIDROMECHANICO				
20	I	Obra de Entrada				
20	I.1	Válvula mural com atuador pneumático de duplo efeito, DN 600mm, na câmara de entrada, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.				
20	I.2	Eletrocompressor centrífugo oara atuador da válvula pneumática com uma potência estimada de 1.1 KW, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.				
20	I.3	Sistema de remoção de areias, constituído por estrutura/pórtico, diferencial para 2000 Kg, charriot de translação e caçamba para 150 litros, motorização e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	I.4	Contentor de recolha de areias, de construção metálica, do tipo dos usados na recolha de resíduos sólidos urbanos, com capacidade de 800 l, equipado com rodas e tampa.				
20	I,5	Tamizador completo do tipo Step-Screen, com abertura de 3 mm, capacidade máxima de 210 l/s de efluente, remoção dos sólidos retidos por meio de um parafuso sem fim, sistema de compactação, sistema de apoio completo, motorização e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	I,6	Sondas de deteção de nível, do tipo elétrodo, para indicação de colmatagem excessiva dos tamizadores, incluindo acessórios de montagem.				
20	I,7	Comporta de comando manual por fuso e volante, com 1.0 m de altura, para canal aberto de 0.70 m de largura, em aço inox AISI 304, incluindo volante e acessórios de montagem.				
20	I,8	Contentor de recolha de gradados, de construção metálica, do tipo dos usados na recolha de resíduos sólidos urbanos, com capacidade de 800 l, equipado com rodas e tampa.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	I,9	Grupo eletrobomba submersível completo: Q 102 l/s e H 9.5 m.c.a., incluindo base de assentamento, guia de montagem e todos os trabalhos necessários e complementares conforme especificações constantes no Caderno de Encargos.				
20	I.10	Fornecimento e montagem de troço reto de tubagem de aço, soldado, DN 350, PN10, com um comprimento de aproximadamente 6.7 m.				
20	I,11	Fornecimento e montagem de curva a 90° em aço, DN 350 soldada, PN10:				
20	I,12	Fornecimento e montagem de troço reto de tubagem de aço, soldada, DN 350, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0,5 m.				
20	I,13	Sondas de deteção de nível do tipo bóia, a instalar no poço de bombagem.				
20	I,14	Comporta de comando manual por fuso e volante, com 1.0 m de altura, para canal aberto de 1.20 m de largura, em aço inox AISI 304, incluindo volante e acessórios de montagem.				
20	I,15	Válvula mural na entrada do desarenador, em ferro fundido, de abertura circular DN 600, com acessórios de montagem e volante de manobra.				
20	I,16	Comporta de comando manual por fuso e volante, com 1.0 m de altura, para canal aberto de 0.80 m de largura, em aço inox AISI 304, incluindo volante e acessórios de montagem.				
20	I,17	Ponte raspadora de superfície e de fundo, do tipo vai-e-vem, para desarenador/desengordurador com 3.00m de largura, completa, incluindo todos os acessórios de montagem e proteção anticorrosiva e quadro elétrico.				
20	I,18	Grupo eletrobomba submersível, próprio para águas residuais carregadas de areias, para caudal de 2.8 l/s a 3,0 m.c.a., incluindo acoplamento rápido, apoios, guias, corrente de elevação, cabo elétrico até à superfície, tubagem, acessórios e válvulas até ao classificador de areias e acessórios de montagem.				
20	I,19	Grupo idêntico ao anterior para reserva não instalada.				
20	I.20	Grupo eletrobomba submersível, para elevação de gorduras, para caudal de 1.5 l/s a 3,0 m.c.a., incluindo acoplamento rápido, apoios, guias, corrente de elevação, cabo elétrico até à superfície, tubagem, acessórios e válvulas até ao concentrador de gorduras e acessórios de montagem.				
20	I,21	Grupo idêntico ao anterior para reserva não instalada.				
20	I,22	Classificador de areias, mecanizado, para caudais de 20.0 m3/h, com tremonha de recepção, bacia de decantação e parafuso de separação, incluindo estrutura de suporte, acessórios de montagem e proteção anticorrosiva.				
20	I,23	Concentrador de gorduras do tipo raspador superficial incluindo tanque de aço inox AISI 304, de dois compartimentos e equipado com picagens flangeadas DN100 para descarga de fundo e trop-plein, incluindo todos os acessórios de montagem e proteção anti-corrosiva conforme Caderno de Encargos.				
20	I,24	Compressores de ar, do tipo rotativo, para caudais de 270 m3/h a 450 mbar, com silenciadores na aspiração e na descarga, filtros, canópis de insonorização e apoios antivibratórios, incluindo acessórios de montagem.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	1,25	Conjunto completo de arejamento (tubagens, acessórios, válvulas e difusores), para flotação de gorduras de acordo com a Memória Descritiva e Caderno de Encargos, incluindo suportes e acessórios de montagem.				
20	1,26	Medidor de nível do tipo ultrasónico, para canal 'Parshall' de 9', incluindo sensor e unidade eletrónica com indicador e totalizador no Quadro Elétrico.				
20	1,27	Válvula mural completa de FFD, de secção circular DN 600, incluindo fixações à estrutura de betão, órgão de manobra e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	1,28	Válvula mural completa de FFD, de secção circular DN 400, incluindo fixações à estrutura de betão, órgão de manobra e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	2	Reator Biológico				
20	2.1	Válvula mural completa de FFD, de secção circular DN 300, incluindo fixações à estrutura de betão, órgão de manobra e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	2,2	Arejadores de superfície de eixo vertical completos com uma potência instalada de 15 kW, incluindo fixação à estrutura e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares, conforme Caderno de Encargos.				
20	2,3	Eletroagitador submersível, com uma potência instalada de 3 KW, incluído fixação à estrutura e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares, conforme caderno de Encargos.				
20	2,4	Passerele para apoio dos eletroagitadores submersíveis, executada com perfis metálicos, pavimento em gradil pultrudido de fibra de vidro/resina isoftálica, galvanização, pintura a tinta de esmalte na cor a definir pela fiscalização e todos os acessórios necessários, de acordo com desenho de projeto.				
20	2,5	Descarregadores de altura ajustável com 2.0 m de comprimento, com 0,30 m de altura em chapa de aço inox AISI 304 de 3 mm de espessura, incluindo elementos de fixação e acessórios de montagem.				
20	2,6	Fornecimento e montagem de medidor de potencial redox incluindo todos os acessórios necessários ao correto funcionamento do conjunto.				
20	3	Decantador Secundário				
20	3.1	Ponte raspadora de fundo e de superfície, de tração periférica, para órgão circular de 24.40 m de diâmetro, completas, acessórios de montagem e proteção anticorrosiva.				
20	3,2	Descarregadores periféricos de altura ajustável, para órgão com 22.70 m de diâmetro, incluindo elementos de fixação, tremonha de secumas e proteção anticorrosiva.				
20	3,3	Troço reto de tubagem de alimentação do decantador em aço soldado DN 400, com aproximadamente 12 m.				
20	3,4	Troço reto de tubagem de alimentação do decantador em aço soldado DN 400, com aproximadamente 4 m.				
20	3,5	Curva a 90° em aço soldado, DN 400, na tubagem de alimentação do sedimentador secundário.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	3,6	Troço reto de tubagem de extração de lamas do decantador em aço soldado DN 300, com aproximadamente 11.5 m.				
20	3,7	Troço reto de tubagem de extração de lamas do decantador em aço soldado DN 300, com aproximadamente 3.0 m.				
20	3,8	Curva a 45° em aço soldado, DN 400, na tubagem de extração de lamas do decantador secundário.				
20	3,9	Curva a 52° em aço soldado, DN 400, na tubagem de extração de lamas do decantador secundário.				
20	4	Microtamisação e Desinfecção				
20	4,1	Sistema completo de microtamisação constituído por duas unidades de microtamisação do tipo disco filtrante, tubagem e acessórios de interligação, bombas de lavagem e todos os trabalhos e acessórios necessários, conforme memória descritiva e desenhos do projeto.				
20	4,2	Válvula mural completa de FFD, de secção circular DN 150, incluindo fixações à estrutura de betão, órgão de manobra e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	4,3	Sistema de módulos UV de acordo com caderno de encargos, dimensionado conforme a memória descritiva do projeto, englobando todos os acessórios mecânicos e elétricos necessários à instalação do sistema e seu bom funcionamento, assim como controlador automático de nível, construído em aço inox.				
20	5	Estação Elevatória do Efluente Final				
20	5,1	Grupo eletrobomba submersível completo: Q 14 l/s e H 10 m.c.a., incluindo base de assentamento, guia de montagem e todos os trabalhos necessários e complementares conforme especificações constantes no Caderno de Encargos.				
20	5,2	Sondas de deteção de nível do tipo bóia, a instalar no poço de bombagem.				
20	5,3	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 2,5 m.				
20	5,4	Fornecimento e montagem de troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.3 m.				
20	5,5	Válvula de retenção de bola, de FFD, flangeada, DN 80, PN10.				
20	5,6	Curva a 90° de aço, DN 100, flangeada, PN10:				
20	5,7	Tê reto de aço, flangeado, DN 100x100, PN10.				
20	5,8	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 100, PN 10, com comando manual por volante.				
20	5,9	Cone de aço flangeado e ponta lisa DN150X100.				
20	6	Reservatório de Água de Serviço				
20	6.1	Reservatório em PEAD com uma capacidade útil de 40 m3, para instalar enterrado a uma profundidade de aproximadamente 0.5, equipado com entrada de homem DN 600mm com tampa, bóia de flutuador na tubagem de alimentação, picagens flangeadas para tubagem de entrada e saída e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	6.2	Conjunto completo de equipamento para pressurização de água de serviço, constituído por 2 bombas, reservatório de 80 l, tubagens e acessórios, para 10 m ³ /h a 35 m.c.a., incluindo o respetivo quadro elétrico, automatismos e acessórios de montagem.				
20	7	Estação Elevatório de Recirculação de Lamas e Lamas em Excesso				
20	7.1	Válvula mural completa de FFD, de secção circular DN 30, incluindo fixações à estrutura de betão, órgão de manobra e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.				
20	7.2	Grupo eletrobomba submersível completo para lamas secundárias de recirculação: Q 73 l/s e H 3.7 m.c.a., incluindo base de assentamento, guia de montagem e todos os trabalhos necessários e complementares conforme especificações constantes no Caderno de Encargos.				
20	7.3	Grupo eletrobomba submersível completo para lamas secundárias em excesso: Q 4.2 l/s e H 4.8 m.c.a., incluindo base de assentamento, guia de montagem e todos os trabalhos necessários e complementares conforme especificações constantes no Caderno de Encargos.				
20	7.4	Conjunto completo de equipamento para medição do caudal de lamas de recirculação constituído por medidor eletromagnético DN 200, flangeado, conversor de sinal, indicador local e envio de sinal para o autómato, incluindo acessórios de montagem.				
20	7.5	Conjunto completo de equipamento para medição do caudal de lamas em excesso constituído por medidor eletromagnético DN 80, flangeado, conversor de sinal, indicador local e envio de sinal para o autómato, incluindo acessórios de montagem.				
20	7,6	Sondas de deteção de nível mínimo do tipo bóia, a instalar no poço de bombagem.				
20	7,7	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 200, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.70 m.				
20	7,8	Fornecimento e montagem de troço passa-muros de aço, flangeado, DN 200, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.7 m.				
20	7,9	Válvula de retenção de bola, de FFD, flangeada, DN 200, PN10.				
20	7.10	Curva a 90° de aço, DN 200, flangeada, PN10:				
20	7.11	Tê reto de aço, flangeado, DN 200x200, PN10.				
20	7.12	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 200, PN 10, com comando manual por volante.				
20	7.13	Cone de aço flangeado e ponta lisa DN200X400.				
20	7,14	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 80, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.70 m.				
20	7,15	Fornecimento e montagem de troço passa-muros de aço, flangeado, DN 80, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.7 m.				
20	7,16	Válvula de retenção de bola, de FFD, flangeada, DN 80, PN10.				
20	7,17	Curva a 90° de aço, DN 80, flangeada, PN10:				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	7,18	Tê reto de aço, flangeado, DN 80x80, PN10.				
20	7,19	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 80, PN 10, com comando manual por volante.				
20	8	Espessador Gravítico de Lamas				
20	8.1	Pente raspador, de tração central, para orgão circular de 8,5 m de diâmetro, completa, incluindo acessórios de montagem e proteção anticorrosiva.				
20	8.2	Descarregador periférico de altura ajustável, com 0,70 m de altura, em chapa de aço inox AISI 316 de 2 mm, com rasgos triangulares a 30° afastados de 0,3 m, incluindo elementos de fixação e proteção anticorrosiva.				
20	8.3	Conjunto de equipamento para medição do nível do manto de lamas, do tipo ultrasónico, para instalação no interior do espessador, com sondas, unidade de controle e saída de sinal para comando da descarga, incluindo acessórios de montagem.				
20	8.4	Troço reto de tubagem de aço, soldado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 4.2 m.				
20	8.5	Troço reto de tubagem de aço, soldado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 1.3 m.				
20	8.6	Curva a 90° de aço, soldado, DN 100, PN10.				
20	8.7	Curva a 90° de aço, com uma extremidade lisa e outra flangeada, DN 100, PN10.				
20	9	Tanque de Homogeneização de Lamas				
20	9.1	Eletroagitador com motor redutor e pás de velocidade lenta, com potência > 3 kW, 3,0 m de altura de veio e turbina Ø 1800 mm, velocidade de rotação < 60 rpm, adequado para lamas, incluindo acessórios de montagem.				
20	9.2	Conjunto de equipamento para medição do nível do manto de lamas, do tipo ultrasónico, para instalação no interior do espessador, com sondas, unidade de controle e saída de sinal para comando da descarga, incluindo acessórios de montagem.				
20	9.3	Troço reto de tubagem de aço, passa-muros, soldado, DN 100, PN10, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, com um comprimento de aproximadamente 0.70 m.				
20	9.4	Curva a 90° de aço, soldado, DN 100, PN10.				
20	10	Elevação de Lamas para Homogeneizador e de Alimentação das Centrifugas				
20	10.1	Grupos eletrobomba de rotor excêntrico para elevação de lamas para tanque de homogeneização, para caudais unitários de 1.8 l/s a 2.0 m.c.a., incluindo base de assentamento, apoios e acessórios de montagem.				
20	10.2	Grupos eletrobomba de rotor excêntrico para alimentação das centrifugas de lamas, para caudais unitários de 12 m³/h a 2 bar, incluindo base de assentamento, apoios e acessórios de montagem.				
20	10.3	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 100, PN 10, com comando manual por volante.				
20	10.4	Válvula de retenção, de FFD, flangeada, DN 100, PN10.				
20	10.5	Tê reto de aço, flangeado, DN 100x100, PN10.				
20	10.6	Cone de aço flangeado e ponta lisa DN100X150.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	10.7	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 1.00 m.				
20	10.8	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.60 m.				
20	10.9	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 0.30 m.				
20	10.10	Curva a 90° de aço, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, DN 100, PN10.				
20	10.11	Curva a 90° de aço, flangeada, DN 100, PN10.				
20	10.12	Troço reto de tubagem de aço, passa-muros, DN 100, PN10, com extremidades para soldar com um comprimento de aproximadamente 0.60 m.				
20	10.13	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 1.00 m.				
20	10.14	Curva a 90° de aço, flangeada, DN 100, PN10.				
20	10.15	Curva a 90° de aço, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, DN 100, PN10.				
20	10.16	Curva a 90° de aço, com extremidades para soldar, DN 100, PN10.				
20	10.17	Troço reto de tubagem de aço, com extremidades para soldar, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 1.50 m.				
20	10.18	Troço reto de tubagem de aço, flangeado, DN 150, PN10, com um comprimento de aproximadamente 2.60 m.				
20	10.19	Curva a 90° de aço, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, DN 150, PN10.				
20	10.20	Curva a 90° de aço, com extremidades para soldar, DN 150, PN10.				
20	10.21	Troço reto de tubagem de aço, com extremidades para soldar, DN 100, PN10, com um comprimento de aproximadamente 2.50 m.				
20	11	Edifício dos Compressores				
20	11,1	Compressores de ar, do tipo rotativo, com variação de velocidade, para caudais de 32 m ³ /min a 600 mb, com silenciadores na aspiração e na descarga, filtros, canóia de insonorização e apoios antivibratórios, incluindo acessórios de montagem.				
20	11,2	Medidor de caudal de ar, por pressão diferencial, para valores até 2000 m ³ /h, com conversor de sinal, indicador local e saída de sinal para ligação ao autómato, flangeado.				
20	11,3	Válvulas de borboleta DN200, flangeadas, para ar comprimido.				
20	11,4	Válvulas de retenção, DN200, para ar comprimido, flangeadas.				
20	11,5	Troços em aço inox AISI 304, DN200, com extremidades para soldar, com aprox. 0.50m de comprimento.				
20	11.6	Troço em aço inox AISI 304, DN200, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, com aproximadamente 1.00m de comprimento.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	11.7	Troço em aço inox AISI 304, DN200, com extremidades para soldar e outra flangeada, com aproximadamente 1.00m de comprimento.				
20	11.8	Curvas a 90° de aço inox AISI 304, com uma extremidade para soldar e outra flangeada, DN 200, PN10.				
20	11.9	Tê reto de aço inox AISI 304, com duas flanges e uma extremidade para soldar, DN 200x200, PN10.				
20	11.10	Curvas a 90° de aço inox AISI 304, com um extremidades para soldar e outra flangeada, DN 200, PN10.				
20	12	Tanque de Arejamento a Remodelar				
20	12.1	Conjunto completo de arejamento (tubagens, acessórios, válvulas e difusores), com 618 difusores, de acordo com a Memória Descritiva e Caderno de Encargos, incluindo suportes e acessórios de montagem.				
20	12.2	Conjunto de equipamento para medição dos teores de O ₂ , de duplo canal, com autolimpeza das sondas, indicadores locais e saídas de sinais para o autómato de exploração, incluindo três sondas e acessórios de montagem.				
20	13	Aquecimento e Desidratação de Lamas				
20	13.1	Grupos eletrobomba de rotor excêntrico para recirculação de lamas para o digestor, equipadas com variadores de velocidade, para caudais unitários de 30 m ³ /h a 12 m.c.a., com motor à prova de explosão, incluindo base de assentamento, apoios e acessórios de montagem.				
20	13.2	Permutadores de calor tubular em aço para um caudal de lamas de 30 m ³ /h e uma capacidade unitária mínima de transferência de 50 000 Kcal/h, incluindo isolamento térmico, base de assentamento e todos os acessórios de montagem.				
20	13.3	Conjunto de equipamento para aquecimento de água constituído por caldeira de água quente com sistema de combustão do tipo inversão de chama, rendimento superior a 90%, capacidade mínima de 50 000 Kcal/h, temperatura máxima de serviço 95°C, incluindo termostato de segurança, termostato de comando, termo-hidrómetro, válvula de segurança, porta de explosão e todos os acessórios de montagem (SAA).				
20	13.4	Queimador a biogás com controlo automático por modulação contínua de chama, capacidade ajustável entre 50000 e 100000 Kcal/h, consumo de gás entre 5 e 12 m ³ /h' pressão mínima de alimentação de 20mbar, incluindo todos os acessórios de funcionamento, controlo e segurança.				
20	13.5	Circuito de alimentação e retorno de água dos permutadores de calor constituído por tubagem, bombas de circulação, termostatos, válvulas, eletro-válvulas, manómetros, vaso de expansão e todos os acessórios de funcionamento, controlo e segurança.				
20	13.6	Conjunto completo de equipamento para medição do caudal de lamas em recirculação constituído por medidor eletromagnético DN 100, flangeado, conversor de sinal, indicador local e envio de sinal para o autómato, incluindo acessórios de montagem.				
20	13.7	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 100, PN 10, com comando manual por volante.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20	13.8	Válvula de retenção, de FFD, flangeada, DN 100, PN10.				
20	13.9	Tê reto de aço inox AISI 304, flangeado, DN 100x100, PN10.				
20	13.10	Curvas a 90° de aço inox AISI 304, flangeadas, DN 100, PN10.				
20	13.11	Troço reto de tubagem em aço inox AISI 304, flangeado, DN 100, PN 10.				
20		a) Comprimento 2.50 m.				
20		b) Comprimento 0.60 m.				
20		c) Comprimento 0.80 m.				
20		d) Comprimento 0.40 m.				
20		e) Comprimento 1.30 m.				
20		f) Comprimento 2.20 m.				
20		g) Comprimento 2.70 m.				
20		h) Comprimento 2.00 m.				
20	13.12	Centrífuga para desidratação de lamas, com uma capacidade nominal de 12 m ³ /h, incluindo quadro elétrico de alimentação e comando e todos os acessórios e trabalhos necessários à montagem e correto funcionamento da instalação.				
20	13.13	Parafuso transportador em aço inox AISI 304, com uma capacidade de transporte de 1.5 m ³ /h, com um comprimento de aproximadamente 5.0 m, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários à montagem e correto funcionamento.				
20	13.14	Bomba de rotor excêntrico para elevação de lamas desidratadas para um caudal de 1.5 m ³ /h a 20 bar, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários à montagem e correto funcionamento.				
20	13.15	Conjuntos completos de equipamento para preparação contínua e automática de polieletrólito, para caudais até 1000 l/h, a 0,4% conforme descrição da Memória Descritiva e Caderno de Encargos, incluindo acessórios de montagem.				
20	13.6	Unidade de diluição em linha com uma capacidade de 4 m ³ /h, incluindo painel de suporte e todos os acessórios necessários à montagem e correto funcionamento.				
20	13.7	Bombas doseadoras de polieletrólito para alimentação dos filtros de banda, para caudais até 830 l/h, de regulação manual em marcha, incluindo dispositivo de diluição em linha, ligações, tubagens e acessórios necessários ao funcionamento.				
20	13.8	Válvula de seccionamento do tipo cunha elástica, flangeada, DN 100, PN 10, com comando manual por volante.				
20	13.9	Tê reto de aço inox AISI 304, flangeado, DN 100x100, PN10.				
20	13.10	Curvas a 90° de aço inox AISI 304, flangeadas, DN 100, PN10.				
20	13.11	Troço reto de tubagem em aço inox AISI 304, flangeado, DN 100, PN 10.				
20		a) Comprimento 8.00 m.				
20		b) Comprimento 3.00 m.				
20		c) Comprimento 0.50 m.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
20		d) Comprimento 0.40 m.				
20	14	Silo de lamas desidratadas				
20	14.1	Silo de lamas desidratadas, de construção metálica, com uma capacidade útil de 50 m ³ , conforme memória descritiva e caderno de Encargos, incluindo estrutura de apoio, base e todos os acessórios e trabalhos de montagem necessários.				
20	15	Desodorização				
20	15.1	Conjunto completo de equipamento para desodorização de ar, compreendendo condutas extratoras de ar, ventilador e unidade de carvão ativado, conforme descrição da Memória Descritiva e Caderno de Encargos, incluindo todos os acessórios de montagem.				
30		C - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, CONTROLO E AUTOMAÇÃO				
30		Trabalhos a realizar de acordo com o Projeto Base de Remodelação da Estação de Tratamento de Águas Residuais de S. Miguel e satisfazendo o especificado no Caderno de Encargos				
30		Todas as instalações				
30		<i>Fornecimento, transporte, montagem, ensaios, proteções anti-corrosivas de todas as instalações, compatibilizações de instalações entre si e com a construção civil e equipamento, e todos os trabalhos auxiliares conforme as especificações do Projeto e do Caderno de Encargos.</i>				
30	I	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO				
30	I.1	Disjuntor tipo ortofluor, Un15 KV, 630 A, com relés reguláveis, contatos auxiliares e bobine de disparo por envio de tensão.				
30	I.2	Transformador de potência trifásico incluindo os acessórios, arrefecido naturalmente, com as seguintes características principais:				
30		- Potência nominal - 400 KVA.				
30		- Relação - 15 ± 5%/0,4 - 0,231 KV.				
30		- Ligações - DYn 5.				
30		- Tensão de c.c. - 4%.				
30	I.3	Seccionador tripolar de 17,5 KV, 200 A, com comando mecânico.				
30	I.4	Interruptor tripolar 17,5 KV 630 A com comando mecânico.				
30	I.5	Grupo tripolar de isoladores de suporte para 17,5 KV, tipo ASJ30 ou equivalente.				
30	I.6	Barra em Cu eletrolítico, Cu 25 x 5, pintada nas cores regulamentares.				
30	I.7	Circuito de terra de serviço (neutro do transformador de potência) em cabo de Cu tipo V70 mm ² , cõr azul, parafuso amovível e varetas de aço revestidas a Cu (com 2 m de comprimento, 15mm ² de secção a 1m de profundidade).				
30	I.8	Circuito de terra de proteção em cabo de Cu tipo V75 mm ² , parafuso amovível, varetas de aço revestidas a Cu (2m de comprimento, 15mm de diâmetro a 1m de profundidade) e ligação de todos os componentes metálicos não normalmente em tensão (massas metálicas).				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
30		Este circuito será pintado a preto.				
30	1.9	Cabos de alimentação dos transformadores ao quadro geral de baixa tensão.				
30	1.9.1	- Cabos de fase XV-R1x300.				
30	1.9.2	- Cabos de neutro XV-R1X150.				
30	1.9.3	Tapetes de borracha ou estrados isolados para 17,5 KV.				
30	1.9.4	Par de luvas isolantes para 17,5 KV.				
30	1.9.5	Quadro de primeiros socorros.				
30	1.9.6	Livro de registo de medições de resistência de terra.				
30	1.9.7	Lanterna de iluminação de socorro.				
30	1.9.8	Chapa de aviso de 'perigo de morte' fixa no exterior das portas.				
30	1.9.9	Caixa tipo com fechadura EDP e chave da porta principal.				
30	1.9.10	Vara de manobra para 17,5 KV.				
30	1.9.11	Relés das portas das celas.				
30	1.9.12	Encravamentos elétricos.				
30	1.9.13	Encravamentos mecânicos.				
30	2	ILUMINAÇÃO INTERIOR				
30	2.1	Tubagens e caixas.				
30	2.1.1	Fornecimento e montagem conforme o caderno de encargos do seguinte equipamento, incluindo todos os acessórios:				
30	2.1.2	Caixas de derivação do tipo reforçado, quadradas com 80x80x40mm, para cabo VV, com montagem exterior.				
30	2.2	Cabos.				
30	2.2.1	Fornecimento e instalação em braçadeiras de cabo tipo VV, protegido individualmente nas travessias por tubo VD.				
30	2.2.1.1	H05VV-U2 x 1,5.				
30	2.2.1.2	H05VV-U3 x 1,5.				
30	2.2.1.3	H05VV-U3G1.5.				
30	2.2.3	Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em PVC, IP55, para 10 A, do tipo basculante com instalação à vista e incluindo tampa.				
30	2.2.3.1	Interruptores.				
30	2.2.3.3	Comutadores de escada duplo.				
30	2.3	Armaduras.				
30	2.3.1	Fornecimento e instalação de armaduras completamente equipadas, eletrificadas, interligadas e prontas a funcionar:				
30	2.3.1.1	A1 - Armadura com grelha equipada com lâmpadas fluorescentes do tipo 2x58W PHILIPS TLD/33.				
30	2.3.1.2	Armadura de emergência sinalizadora de saída.				
30	3	CIRCUITOS DE TOMADAS DE CORRENTE				
30	3.1	Condutores.				
30	3.1.1	Fornecimento e instalação em braçadeiras de cabo tipo.				
30	3.1.1.1	H05VV-U3G2.5.				
30	3.2	Aparelhagem.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
30	3.2.1	Fornecimento e instalação de tomadas monofásicas em PVC tipo SCHUKO de montagem à vista e estanque de 16 A.				
30	4	QUADROS ELÉTRICOS				
30	4.1	Alterações no QGBT existente conforme esquema unifilar apresentado nas peças desenhadas.				
30	4.2	Fornecimento e instalação dos quadros elétricos parciais, incluindo os painéis de serviços essenciais e normais, tipo armário com caixa e portas em aço zinco e contendo todo o equipamento necessário descrito na MD e CE e incluído nas peças desenhadas:				
30	4.2.1	QPI.				
30	4.2.2	QP2.				
30	4.2.3	QP3.				
30	4.2.4	QP4.				
30	4.2.5	QIT I.				
30	5	ALIMENTAÇÕES AOS QUADROS ELÉTRICOS				
30	5.1	Fornecimento e instalação em caleira e/ou em vala, com afastamento mínimo entre si de 2cm e protegido individualmente por tubo PVC nas travessias:				
30	5.1.1	QGBT/QPI XV-R3 x 25 + NI6.				
30	5.1.2	QGBT/QP2 XV-R3x120 + XV-R1x70.				
30	5.1.3	QGBT/QP3 XV-R3x25+NI6.				
30	5.1.4	QGBT/QP4 XV-R3x16+NI10.				
30	5.1.5	QGBT/QIT1 XV-U5G6.				
30	6	CABOS DE FORÇA MOTRIZ				
30	6.1	Fornecimento e instalação de cabos em braçadeiras ao longo das paredes e tectos e protegidos individualmente por tubo VD nas travessias:				
30	6.1.1	H05 VV-U3G 2,5.				
30	6.1.2	H05 VV-U4G2.5.				
30	6.1.3	H05 VV-U4G4.				
30	6.1.4	H05 VV-U5G4.				
30	6.1.5	H05 VV-U4G6.				
30	6.1.6	H05 VV-R4G10.				
30	6.1.7	H05 VV-R3x16+2G10.				
30	6.1.8	H05 VV-R3x25+2G16.				
30	6.2	Fornecimento e instalação de cabos em vala com um afastamento mínimo entre si de 2cm e protegido nos terminais por tubo PVC:				
30	6.2.1	VV-U3G 2,5.				
30	6.2.2	VV-U4G2.5.				
30	6.2.3	VV-U4G4.				
30	6.2.4	VV-U5G4.				
30	6.2.5	VV-U4G6.				
30	6.2.6	VV-R4G10.				
30	6.2.7	VV-U5G2.5.				
30	6.3	Fornecimento e instalação de cabos flexíveis.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
30	6.3.1	FBBN VV-U3G 2,5.				
30	6.3.2	FBBN VV-U4G2.5.				
30	6.3.3	FBBN VV-U4G4.				
30	6.3.4	FBBN VV-U4G6.				
30	6.3.5	FBBN VV-R4G10.				
30	6.4	Fornecimento e instalação de caixas de transição de cabo em PVC, IP55.				
30	7	CABOS DE SINALIZAÇÃO, COMANDO E MEDIDA				
30	7.1	Fornecimento e instalação de cabos em vala com um afastamento mínimo entre si de 2cm e protegidos nas travessias por tubo PVC.				
30	7.1.1	VV 3 X 1,5 mm².				
30	7.2	Fornecimento e instalação de cabos em braçadeiras ao longo das paredes e tetos e protegidos individualmente nas travessias por tubo VD.				
30	7.2.1	VV 3 X 1,5 mm².				
30	8	ILUMINAÇÃO EXTERIOR				
30	8.1	Postes metálicos com 7m equipados com armaduras, incluindo portinholas e todo o equipamento acessório, conforme C.E.				
30	8.2	Eletrodos de terra devidamente instalados e ligados às colunas metálicas.				
30	8.3	Cabos instalados em caleira, enterrados e/ou enfiados em tubo para alimentação dos circuitos de iluminação exterior:				
30	8.3.1	VV-U4G4.				
30	9	AUTOMAÇÃO				
30	9.1	Fornecimento e instalação de um autómato principal, instalado no QGBT e de quatro autómatos secundários instalados respetivamente em QP1, QP2, QP3 e QP4, incluindo chassis próprio, fontes de alimentação e interfaces necessárias, conforme MD e CE.				
30	9.2	-Programação de operação e de supervisão.				
30	9.3	-Posto de supervisão.				
30	9.4	-Colocação em serviço.				
30	9.5	Cabos de interligação do autómato principal com os secundários tipo Liycy2x1 mm2 enfiado em tubo de PVC enterrado em vala, incluindo caixas de passagem de 45 m em 45 m.				
30	9.6	Cabos de interligação do autómato principal com os secundários tipo Liycy2x1 mm2 em braçadeiras ao longo das paredes e protegido individualmente por tubo VD.				
30	10	ELÉTRODOS DE TERRA				
30	10.1	Tubagens e caixas.				
30	10.1.1	Fornecimento e instalação de caixas metálicas em chapa de aço zincor com tampa e fechadura com o terminal de terra amovível.				
30	10.2	Eléttodos de terra.				
30	10.2.1	Fornecimento e instalação de eléctrodos de terra executados com varetas de aço recobertas com cobre por via eletrolítica, e sua ligação ao terminal de terra amovível.				

ITENS	CAPÍTULOS	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	UNIDADES	PREÇOS UNITÁRIOS (EUROS)	PREÇOS GLOBAIS (EUROS)
NOTA IMPORTANTE: A PRESENTE LISTA É APENAS INDICATIVA DA ESTRUTURA PRETENDIDA PARA APRESENTAÇÃO DA LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS E QUANTIDADES; NÃO ESTANDO ASSOCIADA DE QUALQUER MODO AO PROJETO OBJETO DO PRESENTE CONCURSO						
30	11	COMANDOS LOCAIS				
30	11,1	Botoneiras de comando local para arranque e paragem IP 65.				
30	12	GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA				
30	12,1	Grupo gerador de recurso para 235 KVA, incluindo alimentação, o comando automático, reservatório, chassis de montagem, quadro elétrico, escape e todos os acessórios necessários à montagem e funcionamento.				
30	13	INFRAESTRUTURAS				
30	13,1	Fornecimento e instalação de tubo PVC DN 90.				
30	13,2	Fornecimento e instalação de tubo PVC DN 110.				
30	13,3	Câmaras de visita com dimensões de 1.00x1.00x0.80, completas com tampa.				
30	13,4	Covas para colunas metálicas.				
30	13,5	Valas para instalação de cabos.				
30	14	DIVERSOS				
30	14,1	Ensaio finais, licenciamento das instalações, programação e ligações de energia e telefones.				
	15	COMISSIONAMENTO				
10	15.1	Todos os ensaios e respetivo Relatório de acordo com o Caderno de Encargos e o Projeto de Execução				
10	16	PRÉ-ARRANQUE				
10	16.1	Todos os ensaios e respetivo Relatório de acordo com o Caderno de Encargos e o Projeto de Execução				
10	17	ARRANQUE				
10	17,1	Cumprimento do Plano de Monitorização				
10	17,2	Outros equipamentos de Monitorização				
10	17.2.1	Sonda portátil multiparamétrica				
10	17.2.2	Amostradores automáticos refrigerados				
10	17.3	Relatórios				