

ÁGUAS DO CENTRO LITORAL, SA

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL PARA A
CELEBRAÇÃO DE CONTRATO DE FORNECIMENTO E
MONTAGEM DE PONTES RASPADORAS DOS
DECANTADORES PRIMÁRIOS DA ETAR DE ÍLHAVO E DOS
DESARENADORES E DECANTADORES PRIMÁRIOS DA ETAR
DO COIMBRÃO**

CP/641/2020/MAN

CADERNO DE ENCARGOS

Junho de 2020

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Cláusula I.^a

Objeto

- I. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar, na sequência do procedimento pré-contratual, que tem por objeto principal:
 - a) Para o Lote I o fornecimento e montagem de duas pontes raspadoras para decantadores primários, para substituição das existentes na ETAR de Ílhavo, conforme definido na cláusula II^a do presente Caderno de Encargos e de acordo com as especificações técnicas constantes nos diversos anexos do referido documento e ainda a remoção dos existentes.
 - b) Para o Lote II o fornecimento e montagem de três pontes raspadoras para decantadores primários e duas pontes raspadoras de desarenadores, para substituição das existentes na ETAR do Coimbrão, conforme definido na cláusula II^a do presente Caderno de Encargos e de acordo com as especificações técnicas constantes nos diversos anexos do referido documento e ainda a remoção dos existentes.
2. O presente procedimento é constituído pelos seguintes 2 lotes:

Lotes	Infraestruturas abrangidas
I - Polo Ria	<u>ETAR de Ílhavo:</u> – Ponte Raspadora do Decantador Primário 1 – Ponte Raspadora do Decantador Primário 2
2 – Polo Lis	<u>ETAR do Coimbrão:</u> – Ponte Raspadora do Desarenador 1 – Ponte Raspadora do Desarenador 2 – Ponte Raspadora do Decantador Primário 1 – Ponte Raspadora do Decantador Primário 2 – Ponte Raspadora do Decantador Primário 3

3. O Local para proceder ao fornecimento e instalação objeto do presente procedimento são as seguintes:

Lote	Instalação	Endereço	Coordenadas
1 - Polo Ria	ETAR de Ílhavo	Zona Industrial da Mota, Rua N.º 1 3830-527 Gafanha da Encarnação, Ílhavo	40°36'15.77" N 8°42'34.55" W
2 – Polo Lis	ETAR do Coimbrão	Quinta da Galeota, 2425-452 Coimbrão	39°53'36.95" N 8°54'40.80" W

4. A natureza e quantidades dos bens a fornecer e dos serviços a prestar no âmbito do presente procedimento são os definidos no **ANEXO II** do presente Caderno de Encargos.
5. O contrato a celebrar em cada um dos lotes contempla o fornecimento e montagem dos componentes a fornecer no âmbito do presente procedimento, conforme definido na cláusula II^a do presente Caderno de Encargos e de acordo com as especificações técnicas constantes nos anexos I e II do referido documento.

Cláusula 2.^a

Contrato

- I. O contrato integra os seguintes elementos:
- a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos.
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos.
 - c) O presente caderno de encargos e os seus anexos.
 - d) A proposta.

- e) Os esclarecimentos sobre a proposta prestados pelo fornecedor.
 - f) O clausulado contratual.
2. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, em caso de divergência entre os vários documentos que integram o contrato, a prevalência é determinada pela ordem por que vêm enunciados no número anterior.
 3. Os ajustamentos propostos pelo contraente público nos termos previstos no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos previstos no artigo 101.º do mesmo diploma legal prevalecem sobre todos os documentos previstos no n.º I da presente cláusula.

Cláusula 3.ª

Prazo contratual

1. O contrato inicia-se no dia seguinte ao da sua celebração e tem um prazo de execução de 200 (duzentos) dias contínuos, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem para além da cessação do contrato.
2. O contrato cessará assim pelo decurso do prazo e considera-se executado na data de assinatura do último dos autos de receção referidos na Cláusula 8.ª do presente Caderno de Encargos.

CAPÍTULO II

OBRIGAÇÕES DAS PARTES

SECÇÃO I

OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO

Cláusula 4.ª

Obrigações do adjudicatário

- I. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente caderno de

encargos e respetivos anexos, constituem obrigações principais do adjudicatário as seguintes:

- a) Obrigação de entrega dos bens cumprindo o presente caderno de encargos, nas localizações identificadas no n.º 3 da cláusula 1ª do presente Caderno de Encargos;
 - b) Obrigação de prestação dos serviços cumprindo o especificado no presente caderno de encargos e seus anexos.
 - c) Cumprir integralmente o objeto do contrato;
 - d) Garantir o sigilo quanto à informação a que o pessoal envolvido nos fornecimentos venha a ter acesso;
 - e) Prestar as informações que forem solicitadas pela AdCL;
 - f) Garantir os bens objeto do presente procedimento.
 - g) O adjudicatário fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares, bem como às demais disposições impostas pela AdCL, nos termos do “Regulamento para Fornecedores”, “Código de Conduta de Fornecedores” e do próprio sistema de gestão de responsabilidade empresarial em vigor, sendo por sua conta os encargos que de tal resultem.
 - h) O adjudicatário deve disponibilizar a informação e os registos necessários à verificação do cumprimento do estabelecido no ponto anterior.
 - i) O adjudicatário deve conduzir a sua atividade de forma ética e socialmente responsável e a adotar os princípios e valores éticos da AdCL, assinando para o efeito as Declarações de Aceitação do Código de Conduta para Fornecedores e Regulamento para Fornecedores, que fazem parte integrante do processo patentado a concurso.
2. O fornecimento dos bens objeto do presente contrato deve ser realizado em perfeitas condições, por forma a permitir que os mesmos sejam utilizados para os fins a que se destinam, em conformidade com as especificações técnicas e especificações de entrega definidas no presente caderno de encargos.
3. O Adjudicatário deverá entregar, antes dos ensaios de demonstração de funcionamento previstos na cláusula 6ª, os seguintes documentos referentes a cada equipamento fornecido:
- a) Manuais de instruções (operação e manutenção) redigidos em língua portuguesa, bem como a lista de todos os componentes instalados e de peças de reserva;
 - b) Declaração de conformidade CE;
 - c) Certificado de garantia do equipamento;

- d) Declaração de Conformidade do equipamento de acordo com o DL 50/2005 (conforme definido no ponto seguinte).
4. Será da responsabilidade do Adjudicatário o fornecimento, para cada um dos equipamentos instalados no âmbito do presente procedimento, da Declaração de Conformidade dos mesmos de acordo com o DL 50/2005.
- As necessárias inspeções deverão ser efetuadas, a expensas do Adjudicatário, por organismo notificado nos termos da Diretiva Máquinas ou organismo de inspeção em conformidade com a norma NP EN ISO/IEC 17020.
5. Os equipamentos deverão conter marcação CE e a identificação das características e fabricante nos mesmos.
6. O adjudicatário obriga-se a cumprir o Decreto-Lei n.º 103/2008 de 24 de junho, na sua atual redação, e o Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro.
7. Caso os equipamentos sejam entregues em paletes, o adjudicatário deve garantir que as mesmas cumprem o Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de Agosto, no que diz respeito ao tratamento térmico e à marcação das paletes.
8. A título acessório, o adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 5.ª

Receção dos elementos a produzir ao abrigo do sistema de gestão

I. No que diz respeito ao cumprimento dos requisitos do Sistema de Gestão, que se encontram expressos no Regulamento para Fornecedores, com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias antes do início da entrega e montagem dos bens nas instalações da AdCL, bem como da remoção dos existentes, o Adjudicatário deverá apresentar os seguintes documentos constantes no Anexo I do RG.01 – Regulamento para Fornecedores, a submeter à aprovação da AdCL:

- a) Comprovativo da existência de seguros obrigatórios contra acidentes de trabalho em vigor (recibo de pagamento do prémio) que inclua os colaboradores que executarão os trabalhos nas instalações da AdCL;
- b) Comprovativo da existência de seguro de responsabilidade civil em vigor de acordo com o definido na alínea a) do ponto I da cláusula 28.^a (recibo de pagamento);
- c) Documento identificativo (ou listagem com os números de identificação) dos trabalhadores que irão desenvolver atividades nas instalações da AdCL. Para trabalhadores estrangeiros, cópia do contrato de trabalho, com carimbo ACT;
- d) Cópia das fichas de aptidão médica dos colaboradores que irão executar os trabalhos nas instalações da AdCL;
- e) Declaração Mensal de Remunerações remetida à Segurança Social, no mês anterior ao início da prestação onde estejam incluídos os colaboradores que executarão os trabalhos nas instalações da AdCL;
- f) Elementos de Certificação Normativa, exemplo: NP EN ISO 9001 (qualidade), NP EN ISO 14001 (ambiente), OHSAS 18001 (segurança), SA 8000 (responsabilidade social), se existente ou aplicável;
- g) Cópia do registo de entrega de EPI's (equipamentos de proteção individual) dos colaboradores que irão acompanhar e executar os trabalhos nas instalações da AdCL;
- h) Listagem dos colaboradores que irão executar os trabalhos e respetivos títulos de habilitação que evidenciam as suas competências técnicas e graus de intervenção para as funções a desempenhar;
- i) Fichas de Procedimentos de Segurança para a realização dos trabalhos;
- j) Certificados de que os trabalhadores a alocar à execução do contrato possuem formação em Segurança no Trabalho ministrada por entidade aprovada;

- k) Cópia dos certificados de conformidade dos meios/equipamentos que porventura possam ser utilizados (gruas, diferenciais, cabos de elevação, cintas, etc.) pelo adjudicatário para a movimentação de cargas e pessoas, conforme legislação em vigor. A documentação será analisada e validada pela AdCL;
2. A AdCL analisa os documentos referidos no n.º I, no prazo máximo de 10 (dez) dias, comunicando por escrito, ao Adjudicatário, da sua validação ou solicitando a necessidade de corrigir / complementar eventuais discrepâncias com exigências legais ou especificado.
3. O início dos trabalhos de montagem ou desmontagem, só pode ocorrer após a validação integral, por parte da AdCL, dos documentos exigidos no n.º I.

Cláusula 6.ª

Demonstração de funcionamento e testes de aceitação

1. Efetuada a entrega e instalação de cada um dos bens objeto do presente procedimento, a AdCL, com a presença de um representante do Adjudicatário, procede, no prazo de 10 (dez) dias, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades, características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos no presente Caderno de Encargos e no **ANEXO I** ao mesmo, que dele faz parte integrante, e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
2. A inspeção qualitativa a que se refere o número anterior incide sobre os bens fornecidos e respetiva instalação, sendo efetuada através de testes de funcionamento do equipamento, de modo a confirmar o correto funcionamento dos equipamentos e de todos os seus componentes, bem como a sua correta instalação.
3. Durante a fase de realização dos testes, o adjudicatário deve prestar à AdCL toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, fazendo-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.

4. Os encargos com a realização dos testes, devidamente comprovados, são da responsabilidade do adjudicatário.

Cláusula 7.^a

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1. No caso de os testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, nem a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos e no **ANEXO I** ao mesmo, a AdCL deve disso informar, por escrito, o adjudicatário.
2. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela AdCL, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
3. Após a realização das alterações ou substituições necessárias pelo adjudicatário no prazo respetivo, o contraente público procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 8.^a

Aceitação dos bens e transferência da propriedade

1. Caso os testes a que se refere a Cláusula 8.^a comprovem a total conformidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos e no **ANEXO I** ao mesmo, deve ser emitido, no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar da data final dos testes, um auto de receção, assinado pelos representantes do adjudicatário e da AdCL.

2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do contrato para a AdCL, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o adjudicatário.
3. Será emitido um auto de receção por cada um dos equipamentos fornecidos e instalados.
4. A assinatura do auto a que se refere o n.º I não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos equipamentos objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no presente Caderno de Encargos e no **ANEXO I** ao mesmo.

Cláusula 9.ª

Garantia técnica

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o adjudicatário garante os bens objeto do contrato, pelo prazo de dois anos a contar da data da assinatura do auto de receção, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos e no **ANEXO I** ao mesmo, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.
2. A garantia prevista no número anterior abrange:
 - a) O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
 - b) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - c) A reparação ou substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - d) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;

e) O transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;

f) A deslocação ao local da instalação ou de entrega;

g) A mão-de-obra.

3. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que a AdCL tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o adjudicatário, para efeitos da respetiva reparação ou substituição.

4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pela AdCL e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Cláusula 10.^a

Garantia de continuidade de fabrico

O adjudicatário deve assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo estimado de vida útil dos bens, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis.

SUBSECÇÃO I

BENS

Cláusula 11.^a

Fornecimento e instalação dos bens

- I. Em cada um dos lotes referidos no ponto 2 da cláusula 1.^a do presente Caderno de Encargos, o adjudicatário fica obrigado a fornecer e a instalar os seguintes equipamentos:

Lote 1: Polo Ria, ETAR de Ílhavo

- Ponte Raspadora do Decantador Primário 1
- Ponte Raspadora do Decantador Primário 2

Lote 2: Polo Lis, ETAR do Coimbrão

- Ponte Raspadora do Desarenador 1
- Ponte Raspadora do Desarenador 2
- Ponte Raspadora do Decantador Primário 1
- Ponte Raspadora do Decantador Primário 2
- Ponte Raspadora do Decantador Primário 3

2. Além dos equipamentos acima referidos estão ainda incluídos no âmbito do presente procedimento o fornecimento e instalação de outros elementos conforme definido nos pontos seguintes e no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos, tais como, por exemplo, defletores e descarregadores perimetrais, caixas de recolha de escumas e saias defletoras centrais, nos decantadores e bombas de extração de areias e carris no caso dos desarenadores.
3. O fornecimento e a instalação dos equipamentos acima referidos compreendem, designadamente:

3.1 - Lote 1: Polo Ria, ETAR de Ílhavo

- a) Fornecimento e instalação de duas Pontes Raspadoras para os Decantadores Primários 1 e 2, incluindo a substituição de defletores e descarregadores perimetrais, caixa de recolha de escumas e saia defletora central, no qual o Adjudicatário deverá ter em conta que:

- i. Será necessário remover integralmente as pontes que presentemente se encontram instaladas, incluindo todos os acessórios, cabos elétricos a jusante dos coletores elétricos rotativos (ligação ao conjunto motriz e à botoneira de emergência);
- ii. Será necessário remover os defletores e descarregadores perimetrais atualmente instalados nos decantadores;
- iii. Deverão ser contemplados todos os trabalhos necessários à preparação das superfícies onde as pontes vão ser instaladas incluindo eventuais adaptações que se verifiquem ser necessárias de modo a permitir a instalação das novas pontes;
- iv. Os equipamentos a fornecer deverão apresentar as características/especificações técnicas referidas no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;
- v. As ligações elétricas deverão ser conforme especificado no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;

3.2 - Lote II: Polo Lis, ETAR do Coimbrão

- a) Fornecimento e instalação de duas Pontes Raspadoras para Linhas 1 e 2 do Desarenador da Obra de Entrada, incluindo a substituição de carris de deslocação e bomba submersível de recolha de areias, no qual o Adjudicatário deverá ter em conta que:
 - i. Será necessário remover integralmente as pontes e carris que presentemente se encontram instaladas, incluindo todos os acessórios, cabos e demais equipamento elétrico;
 - ii. Deverão ser contemplados todos os trabalhos necessários à preparação das superfícies onde as pontes vão ser instaladas incluindo eventuais adaptações que se verifiquem ser necessárias de modo a permitir a instalação das novas pontes;
 - iii. Os equipamentos a fornecer deverão apresentar as características/especificações técnicas referidas no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;
 - iv. As ligações elétricas deverão ser conforme especificado no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;

b) Fornecimento e instalação de três Pontes Raspadoras para os Decantadores Primários 1, 2 e 3, incluindo em cada decantador a substituição de caixa de recolha de escumas e saia defletora central, no qual o Adjudicatário deverá ter em conta que:

- i. Será necessário remover integralmente as pontes que presentemente se encontram instaladas, incluindo todos os acessórios, cabos elétricos a jusante dos coletores elétricos rotativos (ligação ao conjunto motriz e à botoneira de emergência);
- ii. Deverão ser contemplados todos os trabalhos e materiais necessários à preparação das superfícies onde as pontes vão ser instaladas, incluindo eventuais adaptações que se verifiquem ser necessárias de modo a permitir a instalação das novas pontes;
- iii. As pontes e demais elementos a fornecer deverão apresentar as características/especificações técnicas referidas no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;
- iv. As ligações elétricas deverão ser conforme especificado no **ANEXO I** ao presente Caderno de Encargos;

4. No âmbito do presente procedimento, e para cada um dos lotes, deverão igualmente ser previstos os seguintes aspetos:

a) Planeamento dos trabalhos:

- i. Por questões operacionais, uma vez que as ETAR continuarão em funcionamento durante a realização dos trabalhos, não será possível em, cada um dos lotes, trabalhar em mais do que um órgão em simultâneo, devendo por isso os trabalhos serem realizados de forma sequencial. Apenas será possível iniciar os trabalhos num novo órgão após entrada em funcionamento do órgão anterior;
- ii. A disponibilização de um novo órgão por parte da AdCL implica o seu esvaziamento e limpeza, que serão trabalhos da responsabilidade da AdCL, devendo na planificação dos trabalhos ser prevista uma semana para este efeito e para cada um dos órgãos onde haverá intervenção.

No caso do Lote II – Polo Lis, onde temos intervenções em órgãos com diferentes funções no tratamento, será possível implementar uma planificação dos trabalhos que permita que o esvaziamento e limpeza dos órgãos possa ser feito em paralelo, sem necessidade de interrupção dos trabalhos por parte do adjudicatário.

- iii. Toda a organização e planeamento dos trabalhos deve ter aprovação prévia da Águas do Centro Litoral, S.A, devendo para o efeito o Adjudicatário submeter a aprovação, no prazo de 30 dias após a assinatura do contrato, documento onde esteja espelhado o modo como pretende organizar os trabalhos e a respetiva planificação.
- b) Meios a mobilizar:
- i. Todos os meios de elevação e movimentação de cargas necessários para a colocação dos equipamentos nos locais de instalação, bem assim como para retirar todos os equipamentos e materiais obsoletos a desinstalar no âmbito do presente procedimento são da responsabilidade do Adjudicatário;
 - ii. Todas as ferramentas e meios necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, incluindo os meios necessários à realização de trabalhos em altura, são da responsabilidade do adjudicatário;
- c) Destino final dos resíduos produzidos no âmbito do procedimento:
- i. O destino final dos resíduos metálicos, elétricos e eletrónicos relativos a equipamentos desmontados no âmbito do presente procedimento será da responsabilidade da AdCL;
 - ii. A AdCL colocará à disposição do Adjudicatário contentores do tipo Multibenne para deposição dos resíduos metálicos produzidos no âmbito do presente procedimento;
 - iii. A AdCL colocará à disponibilização do Adjudicatário contentores adequados para os resíduos elétricos e eletrónicos produzidos no âmbito do presente procedimento;
 - iv. Estão incluídos no âmbito dos trabalhos a realizar, o corte e o acondicionamento dos resíduos produzidos nos contentores disponibilizados para o efeito, devendo o acondicionamento ser executado em condições que permitam o transporte posterior dos resíduos para destino final adequado. Para o efeito o Adjudicatário deverá mobilizar a mão-de-obra e todos os meios necessários.
 - v. Outro tipo de resíduos que não metálicos, elétricos ou eletrónicos produzidos no âmbito do presente procedimento, deverão ser conduzidos pelo Adjudicatário, e a cargo deste, para depósitos adequados e que respeitem integralmente as exigências decorrentes da legislação ambiental a esse nível. O processo de seleção do destino final a utilizar carece de análise por parte da AdCL, pelo que determinado depósito só poderá ser utilizado após aprovação, devendo, para o efeito, o Adjudicatário submeter à aprovação da AdCL os destinos finais dos resíduos sob a sua responsabilidade.

d) Outros aspetos:

- i. É da responsabilidade do Adjudicatário a verificação e confirmação das especificações técnicas e dimensões fornecidas neste Caderno de Encargos e seus Anexos.
- ii. Previamente à encomenda dos equipamentos a instalar no âmbito do presente procedimento deverá o Adjudicatário submeter à aprovação da AdCL ficha técnica dos equipamentos a instalar, de acordo com o modelo do **ANEXO V** do Programa de Concurso, bem assim como outra documentação técnica que considere importante de modo a identificar as características dos equipamentos a instalar.
- iii. Todos os custos do transporte dos equipamentos para os respetivos locais de instalação são da responsabilidade do Adjudicatário, sendo os locais de entrega e montagem dos equipamentos, para cada um dos lotes, os indicados no nº 3 da cláusula 1ª do presente Caderno de Encargos.
- iv. Todos os cabos de potência e de sinais necessários para a ligação dos equipamentos conforme definido no Caderno de Encargos e seus anexos, bem assim como os respetivos caminhos de cabo, quando aplicável, são da responsabilidade do Adjudicatário.

e) Relatório final;

Após conclusão dos trabalhos deverá o Adjudicatário fazer a entrega de relatório final com o seguinte conteúdo:

- i. Descrição dos trabalhos efetuados;
- ii. Desenhos e características técnicas de todos os bens objeto do fornecimento;
- iii. Declarações de conformidade CE em língua portuguesa de todos os bens objeto do fornecimento;
- iv. Declaração de Conformidade de cada um dos equipamentos de acordo com o DL 50/2005;
- v. Manuais de Instruções (operação e manutenção) em língua portuguesa de todos os bens objeto do fornecimento;
- vi. Esquemas elétricos atualizados com as alterações introduzidas no âmbito do presente procedimento;

- vii. Desenhos das instalações atualizados (telas finais) com todas alterações introduzidas no âmbito do presente procedimento.

Cláusula 12.^a

Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

1. O adjudicatário fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, relativamente a todos os colaboradores adstritos à presente contratação, sendo da sua conta os encargos que daí resultem.
2. O adjudicatário é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança dos colaboradores adstritos à presente contratação, e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
3. Em caso de negligência do adjudicatário no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores da presente cláusula, a AdCL poderá tomar, à custa do adjudicatário, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades deste último.
4. Durante a realização dos serviços a prestar nas instalações da AdCL o adjudicatário deverá garantir que os seus colaboradores utilizam botas de proteção, luvas e, em caso de operação de cargas suspensas, capacete e outros EPI's que façam parte da sinalética presente nos locais. A adicionar a estes equipamentos de proteção individual, poderão ser necessários outros, conforme as indicações das Fichas de Procedimentos de Segurança.
5. O adjudicatário responderá plenamente perante o representante da AdCL, pela observância das condições estabelecidas nos pontos anteriores da presente cláusula, relativamente a todo o pessoal adstrito ao presente procedimento, incluindo o pessoal de eventuais subadjudicatários.

6. O adjudicatário é responsável pela coordenação da atividade de eventuais subadjudicatários, tendo em conta a natureza das atividades que cada um desenvolve, devendo ser efetuada uma cooperação adequada no sentido da proteção da segurança e saúde, atendendo ao disposto na legislação em vigor.
7. O adjudicatário obriga-se a cumprir integralmente a legislação em vigor no domínio da Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho e Responsabilidade Social que lhe sejam aplicáveis.
8. Para além das medidas de proteção e segurança específicas de cada tipo de trabalho a executar, o adjudicatário, a seu encargo, deverá nomeadamente:
 - a) Efetuar todas as ações necessárias à formação e informação do seu pessoal, relativamente à legislação em vigor, em matéria de segurança e saúde no trabalho;
 - b) Informar todos os trabalhadores dos métodos de trabalho e dos riscos que podem ocorrer na realização dos serviços nas instalações da AdCL, assim como das medidas de segurança a respeitar;
 - c) Informar os trabalhadores dos procedimentos de segurança para todas as tarefas a realizar nas instalações da AdCL (identificação dos perigos e riscos e medidas preventivas associadas).
9. Se a AdCL considerar, em qualquer momento, que a segurança não está suficientemente garantida, poderá determinar que se adotem as providências convenientes e impor, até que isso seja satisfeito, a interrupção dos trabalhos.
10. No que se refere aos produtos químicos a utilizar, o adjudicatário deverá garantir:
 - a) A existência e utilização de sistemas de retenção e absorção em caso de derrame de produtos químicos durante o seu transporte e durante as atividades a realizar nas instalações da AdCL;
 - b) Que qualquer que seja o produto eventualmente utilizado, deve estar sempre devidamente identificado na embalagem e acompanhado da respetiva ficha de segurança, redigida em português.

SUBSECÇÃO II

DEVER DE SIGILO

Cláusula 13.^a

Dever de sigilo

1. O adjudicatário obriga-se a não divulgar quaisquer informações e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público, de que venha a ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. O adjudicatário obriga-se também a não utilizar as informações obtidas para fins alheios à execução do contrato.
3. O adjudicatário obriga-se a remover e destruir no termo final do prazo contratual todo e qualquer registo, em papel ou eletrónico, que contenha dados ou informações referentes ou obtidas na execução do contrato e que o contraente público lhe indique para esse efeito.
4. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 (dois) anos após a extinção das obrigações decorrentes do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 14.^a

Tratamento de dados pessoais

1. No caso de o adjudicatário necessitar de aceder a dados pessoais no decurso da execução do contrato, deve fazê-lo exclusivamente na medida do estritamente necessário para integral e adequada prossecução dos fins constantes do contrato, na qualidade de subcontratante, e por conta e de acordo com as instruções do contraente público, nos termos da legislação aplicável

à proteção de dados pessoais.

2. O adjudicatário não pode proceder à reprodução, gravação, cópia ou divulgação dos dados pessoais para outros fins que não constem do contrato, ou para proveito próprio.
3. O adjudicatário deve cumprir rigorosamente as instruções do contraente público no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais.
4. O adjudicatário deve proceder à implementação de medidas de segurança de tratamento de dados pessoais e adotar medidas técnicas e organizativas para proteger os dados contra destruição acidental ou ilícita, perda acidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos.
5. O adjudicatário deve tomar as medidas adequadas para assegurar a idoneidade dos seus trabalhadores ou colaboradores, a qualquer título, que tenham acesso aos dados pessoais fornecidos pelo contraente público, ou por quem atue em representação deste.
6. O adjudicatário deve assegurar que o acesso aos dados pessoais é limitado às pessoas que efetivamente necessitam de aceder aos mesmos para cumprir com as obrigações impostas pelo presente contrato e que os trabalhadores, colaboradores ou subcontratados assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitos a adequadas obrigações legais de confidencialidade, sendo o adjudicatário responsável pela utilização dos dados pessoais por parte dos mesmos.
7. Mediante solicitação escrita do contraente público, o adjudicatário deve, no prazo de 15 (quinze) dias, informar quais as medidas tomadas para assegurar o cumprimento dos deveres referidos nos números anteriores.
8. O adjudicatário deve comunicar de imediato ao contraente público quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.
9. O adjudicatário encontra-se adstrito a notificar de imediato o contraente público de qualquer monitorização, auditoria ou controlo por parte de entidades reguladoras/de supervisão de que seja objeto.

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

Cláusula 15.^a

Conservação de dados pessoais

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

Cláusula 16.^a

Transferência de dados pessoais

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

SECÇÃO II

OBRIGAÇÕES DA AdCL

Cláusula 17.^a

Obrigações da AdCL

1. Os trabalhos de instalação dos componentes a realizar pelo adjudicatário nas instalações da AdCL serão acompanhados por técnicos da AdCL, os quais prestarão a devida colaboração e assessoria, prestando assistência na colocação fora-de-serviço e isolamento dos equipamentos a

intervencionar e, de igual modo, assistência na preparação e lançamento dos equipamentos intervencionados para as respetivas provas de funcionamento.

2. Será encargo da AdCL a disponibilização de energia elétrica monofásica/trifásica e água para a realização dos trabalhos pelo adjudicatário, bem como garantir acesso facilitado aos locais de intervenção.

3. Será encargo da AdCL a limpeza prévia dos locais de instalação dos equipamentos bem assim como a realização dos desvios de efluente eventualmente necessários.

4. Será encargo da AdCL a disponibilização de espaço para instalação de contentor para depósito/armazenamento de materiais e equipamentos necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Cláusula 18.^a

Preço contratual e preço base

1. Pelo fornecimento e instalação dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a AdCL pagará ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à AdCL, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3. O preço base do presente procedimento é de 475.000,00€ (quatrocentos e setenta e cinco mil euros), com a seguinte distribuição por lotes:
 - Lote I – Polo Ria - 170.000,00€ (cento e setenta mil euros);
 - Lote II – Polo Lis – 305.000,00€ (trezentos e cinco mil euros).

Cláusula 19.^a

Condições de pagamento

1. A(s) quantia(s) devida(s) pela AdCL, nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 dias após a receção pelo mesmo das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida, para cada lote, com a assinatura dos autos de receção respetivos, nos termos da Cláusula 8 presente Caderno de Encargos.
3. Em caso de discordância por parte da AdCL quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar, por escrito, ao adjudicatário, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. A falta de pagamento dos valores contestados pelo contraente público não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do adjudicatário, devendo, no entanto, o contraente público proceder ao pagamento da importância não contestada.
5. Desde que devidamente emitida e observado o disposto no n.ºs 1 a 3, a fatura deve ser apresentada até ao dia 4 do mês seguinte a que se refere, conter a menção da respetiva nota de encomenda e é paga através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.
6. No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao adjudicatário serão automaticamente suspensos por igual período.

Cláusula 20.^a

Faturação

1. As faturas a apresentar pelo adjudicatário à Contraente Público, devem conter os elementos

necessários a uma completa, clara e adequada compreensão dos valores faturados, os quais devem ser apresentados de forma desagregada.

2. Durante o período transitório estabelecido nos n.ºs 3 e 4 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, com a redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 123/2018, de 28 de dezembro, as faturas são emitidas pelo adjudicatário em formato papel.
3. Decorrido o período transitório referido no número anterior, as faturas eletrónicas a emitir pelo adjudicatário devem conter, para além do definido no n.º 1 do artigo 299.º-B do CCP, a informação complementar identificada em especificação do UBL, a ser disponibilizada pela Contraente Público.
4. Para efeitos do número anterior, a emissão de faturas deve ser efetuada em formato XML certificado, acompanhado do respetivo PDF, sendo remetida para o endereço de correio eletrónico a ser indicado pela Contraente Público.
5. A emissão de segundas vias das faturas solicitada pela Contraente Público não será objeto de qualquer cobrança adicional.

SECÇÃO III

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 21.ª

Acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato

1. A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pela entidade adjudicante, identificado no contrato.
2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo adjudicatário.
3. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, determina ao adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem

adequadas à correção dos mesmos.

4. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o adjudicatário de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.

CAPÍTULO III

MODIFICAÇÃO, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 22.^a

Subcontratação e cessão da posição contratual do adjudicatário

1. Além da situação prevista na alínea a) do n.º 1 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos, o adjudicatário pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização do contraente público.
2. Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o adjudicatário deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com os documentos previstos no n.º 2 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos.
3. O contraente público deve pronunciar-se sobre a proposta do adjudicatário no prazo de 30 (trinta) dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída, considerando-se o referido pedido rejeitado se, no termo desse prazo, o mesmo não se pronunciar expressamente.
4. A subcontratação pelo adjudicatário depende de autorização do contraente público, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 23.^a

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o contraente público pode exigir do fornecedor o pagamento de sanções contratuais, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, até 10% do valor do contrato;
 - b) Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até 5% do valor do contrato.
2. O valor acumulado das sanções contratuais a aplicar não pode exceder o limite máximo de 20% do preço contratual.
3. Nos casos em que seja atingido o limite de 20% e o contraente público decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.
4. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, a AdCL pode exigir-lhe uma sanção contratual de até 20% do valor global do contrato.
5. Ao valor da sanção contratual prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo do n.º I, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na respetiva entrega tenha determinado a respetiva resolução.
6. O contraente público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula.
7. As sanções contratuais previstas na presente cláusula não obstam a que a AdCL exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 24.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas sanções contratuais ao fornecedor, nem é havida como

incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior.

2. Para efeitos do contrato, só são consideradas de força maior as circunstâncias que, cumulativamente e em relação à parte que as invoca:
 - a) Impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do contrato;
 - b) Sejam alheias à sua vontade;
 - c) Não fossem por ela conhecidas ou previsíveis à data da celebração do contrato;
 - d) Não lhe seja razoavelmente exigível contornar ou evitar os efeitos produzidos por aquelas circunstâncias.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória, ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A parte que invocar caso de força maior deve comunicar e justificar tal situação à outra parte, logo após a sua ocorrência, bem como informar o prazo previsível para restabelecer o

cumprimento das obrigações contratuais.

5. A suspensão, total ou parcial, do cumprimento pelo adjudicatário das suas obrigações contratuais fundada em força maior, por prazo superior a 30 (*trinta*) dias, autoriza o contraente público a resolver o contrato ao abrigo do n.º I do artigo 335.º do Código dos Contratos Públicos, não tendo o fornecedor direito a qualquer indemnização.

Cláusula 25.ª

Resolução do contrato por parte da AdCL

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a AdCL pode resolver o contrato, a título sancionatório, na caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:
 - a) Atraso, total ou parcial, na entrega dos bens por um prazo superior a um mês ou declaração escrita do adjudicatário de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e não implica a repetição das prestações já realizadas pelo mesmo nos termos previstos no presente caderno de encargos, a menos que tal seja expressamente determinado pela AdCL.

Cláusula 26.ª

Resolução do contrato por parte do adjudicatário

1. O adjudicatário pode resolver o contrato com os fundamentos previstos no artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos.
2. Salvo na situação prevista na alínea c) do n.º I do artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos, o direito de resolução é exercido por via judicial.
3. A resolução do contrato não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção

daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 27.ª

Execução da caução

1. No caso do Lote II – Polo Lis, a caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos previstos no Programa de Concurso, pode ser executada pelo contraente público sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de sanções contratuais, ou para quaisquer outros efeitos resultantes do contrato ou da lei.
2. A resolução do contrato pelo contraente público não impede a execução da caução nos termos da lei ou do contrato.
3. Salvo no caso previsto no número anterior, a execução parcial ou total da caução constitui o adjudicatário na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes da execução, no prazo de 15 (quinze) dias após a notificação do contraente público para esse efeito.
4. A caução a que se referem os números anteriores é liberada no prazo de 30 dias após o termo do prazo das obrigações de correção devidas pelo adjudicatário.

Cláusula 28.ª

Seguros

1. É da responsabilidade do adjudicatário a cobertura, através de contrato de seguro, dos seguintes riscos:
 - a) Seguro de responsabilidade civil, de valor igual ou superior a 750.000,00€.
 - b) Seguro de acidentes de trabalho que inclua os colaboradores que executarão os trabalhos nas instalações da AdCL.
2. A AdCL pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos

contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o adjudicatário prestá-la no prazo de 5 (cinco) dias.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 29.^a

Deveres de informação

1. Cada uma das partes deve informar sem demora a outra de quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com a boa-fé.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de 15 (quinze) dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deverá informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

Cláusula 30.^a

Comunicações

1. Salvo quando o contrário resulte do contrato, quaisquer comunicações entre o contraente público e o fornecedor relativas ao contrato devem ser efetuadas através de carta registada com aviso de receção ou por correio eletrónico, para os contatos identificados no contrato
2. Qualquer comunicação feita por carta registada é considerada recebida na data indicada pelos serviços postais.
3. Qualquer comunicação realizada por correio eletrónico é considerada recebida na data constante do respetivo recibo de receção e leitura remetido pelo recetor ao emissor.

Cláusula 31.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal de Coimbra, com renúncia expressa a qualquer outro.

Cláusula 32.^a

Direito aplicável e natureza do contrato

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

Cláusula 33.^a

Contagem dos prazos

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

ANEXO I

CONDIÇÕES TÉCNICAS

I. INTRODUÇÃO

O presente Anexo tem por objetivo definir as condições técnicas para a realização dos trabalhos objeto do procedimento de “Fornecimento e Montagem de Pontes Raspadoras dos Decantadores Primários da ETAR de Ílhavo e dos Desarenadores e Decantadores Primários da ETAR do Coimbrão”, sendo a entidade adjudicante a AdCL.

As instalações abrangidas no presente procedimento são as seguintes:

- Lote I – Polo Ria: ETAR de Ílhavo;
- Lote II - Polo Lis: ETAR do Coimbrão.

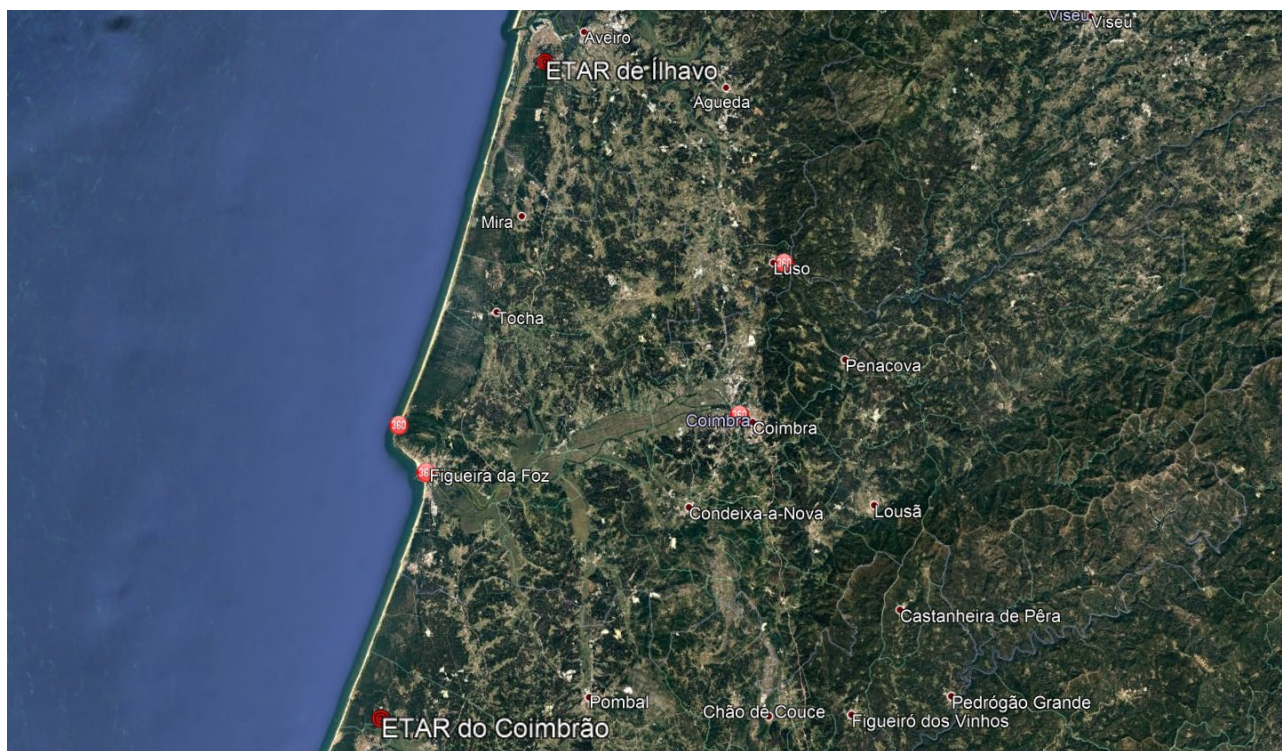


Figura I – Localização aproximada das ETAR integrantes do procedimento



Figura 2 – Coordenadas da ETAR de Ílhavo

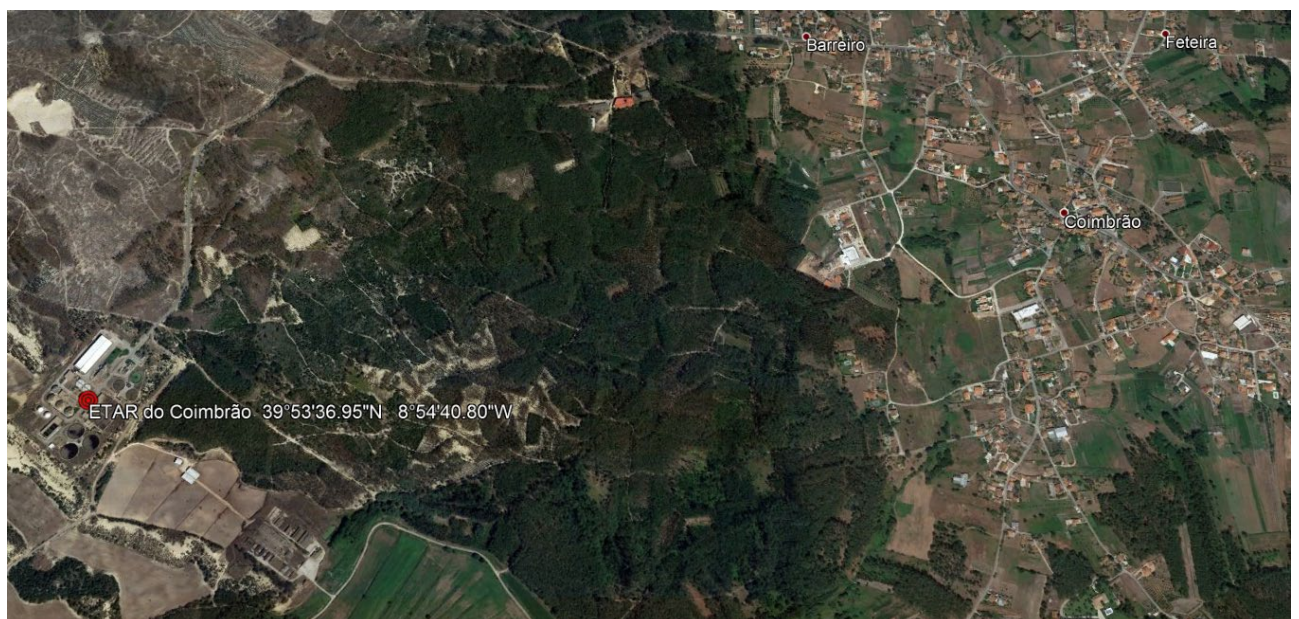


Figura 3 – Coordenadas da ETAR do Coimbrão

O presente procedimento para fornecimento e montagem de equipamentos contempla, genericamente, a substituição de equipamentos eletromecânicos em duas ETAR da AdCL, incluindo os trabalhos de desinstalação e remoção dos equipamentos atuais.

Estes equipamentos englobam:

- Pontes de decantadores primários circulares, defletores e descarregadores perimetrais dos decantadores e saias defletoras centrais;
- Pontes de desarenadores retangulares, bombas de extração de areias e carris.

Nos capítulos seguintes descrevem-se as condições técnicas a considerar no fornecimento e instalação dos equipamentos a fornecer em cada uma das instalações indicadas, incluindo a caracterização dos equipamentos e demais trabalhos necessários à realização da instalação.

2. LOTE I – POLO RIA, ETAR DE ÍLHAVO

A ETAR de Ílhavo, localizada na freguesia da Gafanha da Encarnação, concelho de Ílhavo é uma ETAR que integra o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Centro Litoral de Portugal, mais concretamente o Intercetor Sul do Polo Ria. Encontra-se em funcionamento desde Agosto de 2002, trata os efluentes provenientes de Aveiro (parte), Ílhavo, Mira, Vagos e Cantanhede, apresentando uma capacidade instalada de 39.278 m³/dia, servindo 159.700 habitantes (equivalentes).



Figura 4 – Localização dos decantadores primários da ETAR de Ílhavo

Nesta ETAR, no âmbito do presente procedimento, está prevista a substituição das duas pontes dos decantadores primários.

2.1 SITUAÇÃO EXISTENTE

No circuito de tratamento do efluente nesta ETAR existem dois decantadores na fase de tratamento primário.

São decantadores de planta circular e têm instaladas pontes raspadoras de conceção convencional, com raspadores de fundo e de superfície. São características principais destes órgãos as seguintes:

2.1.1 DECANTADORES PRIMÁRIOS (1 E 2)

I – Tanque do decantador:

Quantidade:	2
Diâmetro interior do tanque de betão:	31,50 m
Diâmetro ao caminho de rolamento:	33,30 m
Altura da lâmina de água:	3,00 m
Altura lateral de betão:	4,10 m
Distância do nível da água ao coroamento do muro	0,45 m

2 – Ponte Raspadora:

Quantidade:	2
Marca:	PRAMAR
Comprimento:	18,50 m
Largura interna:	1,00 m
Construção:	Viga caixão com treliça interna interligada em LPN, toda em aço carbono
Piso da ponte:	Gradil galvanizado de 30x30x30x3

3 – Pivot central:

Soldado, com coroa axial de grande diâmetro.

4 – Coletor elétrico rotativo:

Do tipo Elytra 9P+T, modelo CEI80, com 10 pistas (25 A cada anel)

5 - Carro motriz:

Accionamento	Por motoredutor
Transmissão:	Direta
Rodas:	Quantidade: 2 unid.
	Tipo: Banda poliuretano vulcanizado e núcleo metálico
	Marca/Modelo: Afo Red Band Vincitur 1086/400x120

6 – Raspadores de lamas:

Quantidade:	2
Comprimento dos raspadores:	7000 mm aproximadamente
Material:	Aço laminado e neoprene

7 - Raspador de superfície:

Raspador superficial tangencial e solidário à ponte

Material: Aço laminado

Evacuação: Com caixa perimetral de recolha

Material: A 42 b UNE 36080

As pontes raspadoras são de tração motorizada periférica por meio de motoredutor elétrico, atuando em roda acoplada diretamente ao motoredutor.

Possuem raspadores de fundo para encaminhamento das lamas para a zona central dos decantadores, raspadores de superfície e caixas de recolha de sobrenadantes com introdução de efluente decantado de forma automática acionado pela passagem da ponte.

Sobre a estrutura das pontes, em toda a extensão, tem montados passadiços e respetivas guardas de modo a permitir o acesso a todos os órgãos suscetíveis de manutenção.

O descarregador perimetral é constituído por chapas de alumínio de 3 mm de espessura, com o comprimento de 2 m por 20 cm de altura, descarregando o efluente por cortes em forma de V, com 90º e 70 mm de profundidade, com um intervalo entre estes cortes de 20 cm. Cada chapa tem um entalhe numa das extremidades de modo a permitir o encaixe entre as peças, que são aparafusadas entre si com recurso a parafuso e porca em aço inox. Possuem ainda em cada ponto de fixação rasgos com 5 cm para permitir a sua afinação em altura.

O defletor perimetral é constituído por chapas de alumínio de 3 mm de espessura, com 2m de comprimento por 30 cm de altura, encaixadas entre si por sistema de entalhes, sendo aparafusadas entre si com recurso a parafusos e porcas em aço inox, e estas chapas são fixas às paredes de betão do órgão através de suporte em alumínio.

Para melhor visualização poderá ser consultada a Figura 7 – Defletor, Descarregador e Caixa de Recolha de Escumas;



Figura 5 – Fotografia do Decantador Primário I



Figura 6 – Fotografia do Decantador Primário 2



Figura 7 – Defletor, Descarregador e Caixa de Recolha de Escumas



Figura 8 – Fixação da Caixa de Recolha de Escumas

2.2 ALTERAÇÕES PREVISTAS

As pontes atuais acima referidas apresentam um estado avançado de deterioração ao nível das superfícies metálicas que se encontram com bastante oxidação, sendo o objetivo principal do presente procedimento, para esta ETAR, proceder à substituição das mesmas.

Incluído no âmbito do presente procedimento estará também a substituição integral dos descarregadores e defletores perimetrais, caixas de recolha de flutuantes e saias defletoras centrais.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO FORNECIMENTO

2.3.1 DECANTADORES PRIMÁRIOS (1 e 2)

Para os decantadores primários pretende-se o fornecimento e instalação de duas pontes raspadoras do tipo DAGA MRC06C, ou equivalente.

A ponte raspadora será de tração motorizada periférica, sendo a sua estrutura apoiada, num extremo, no pivô central e, no outro, no carro motoriz. Sobre a estrutura da ponte, em toda a extensão, deverá ser montado um passadiço e respetivas guardas, de modo a permitir o acesso a todos os órgãos suscetíveis de manutenção. A estrutura, as guardas e o passadiço deverão ser em aço inox AISI 316L.

A ponte possuirá raspador de fundo para encaminhamento das lamas para a zona central do decantador, onde se encontra um poço para depósito das lamas, as quais são descarregadas para a linha de tratamento de lamas por pressão hidrostática.

Possuirá igualmente raspador de superfície, varredor de escumas e caixa de recolha de escumas com introdução de escumas de forma automática, acionada pela passagem da ponte. A caixa de recolha de escumas deverá ligar à câmara de bombagem de escumas e gorduras.

Possuirá ainda uma saia defletora central, que tem como finalidade tranquilizar a entrada do efluente no tanque.

2.3.1.1 Características mínimas obrigatórias:

a) Mecânica e Estrutura:

- A estrutura da ponte deverá ser em perfis normalizados em aço inox AISI 316 L, soldados do tipo viga caixão;
- As dimensões da ponte deverão ser adequadas ao tanque onde vão ser implantadas e nunca com um comprimento inferior a 18m. No desenho “ETAR de Ílhavo_Decantador Primário”, disponibilizado no **ANEXO AI-I**, são apresentadas as dimensões do tanque. A distância do efluente à coroação do muro do caminho de rolamento é de aproximadamente 0,45 m.
- A largura interna do passadiço da ponte deverá ser, no mínimo, de 0,90 metros;
- A largura exterior do passadiço da ponte deverá ser, no mínimo, de 1,12 metros;

- Os guarda-corpos, corrimão e escada de acesso à ponte deverão ser em perfis tubulares normalizados em aço inox AISI 316 L, soldados. As dimensões destes componentes deverão respeitar as normas de segurança e ergonomia aplicáveis. O varandim/corrimão deverá ter, no mínimo 0,90 metros de altura, sendo constituído igualmente por guarda a meia altura e rodapé;
- O piso do passadiço será em gradil de aço-inoxidável AISI 316L cuja malha será de 33 mm entre eixos de chapas portantes e 33 mm entre eixos de chapa separadora. Elementos de suporte e moldura em chapa de 30 mm de altura e 3 mm de espessura, com elementos separadores em chapa de 10 mm de altura e 3 mm de espessura;
- No topo periférico da ponte deverá existir uma escada para acesso ao passadiço, em aço inox AISI 316L, com as medidas adequadas à diferença de cota entre o pavimento exterior e a cota do passadiço. Para efeitos de segurança os perfis utilizados para os degraus deverão ser em tubo quadrado. Esta escada poderá ser fixa através de parafusos e porca ao topo da ponte.

A altura da escada e espaçamento ao órgão serão tais que a translação da ponte se faça sem que a escada toque ou roce em qualquer ponto e que permita a utilização da escada sem riscos de segurança, nomeadamente a distância dos degraus ao betão deverá permitir a colocação dos pés no mesmo sem o risco de embater no betão.

- O raspador de fundo deverá permitir o encaminhamento das lamas para o poço existente na zona central do decantador, podendo ser formado por um braço de varrimento contínuo ou formado por vários troços (na Figura 5 – Fotografia do Decantador Primário I apresentada no presente documento pode ser visto o raspador de fundo atual, formado por dois troços retos).
- Os raspadores deverão ser suspensos e reguláveis em altura e serão em borracha sintética de 100% EPDM negro, com a espessura de 6 mm, dureza Grau Shore A 70, de acordo com a ASTM D2240 e com peso específico de 1,31 g/cm³; Não serão aceites soluções em que o raspador de fundo seja suportado por rodas de fundo.

- O raspador de superfície será do tipo radial e terá forma de modo a encaminhar os flutuantes para a periferia do tanque, onde um braço articulado, à passagem da ponte pela caixa de recolha de escumas os introduz na mesma. O suporte e a chapa raspadora serão em aço inox AISI 316L.
- O raspador de escumas será do tipo basculante e terá suportes, braços da articulação e chapa do raspador em aço inox AISI 316 L. O raspador será em borracha sintética de 100% EPDM negro, com a espessura de 6 mm, dureza Grau Shore A 70, de acordo com a ASTM D2240 e com peso específico de 1,31 g/cm³;
- A caixa de recolha de escumas será instalada na periferia do tanque, fixa às paredes do mesmo e ao defletor conforme exemplo da Figura 8 – Fixação da Caixa de Recolha de Escumas e ligada à camara de bombagem de flutuantes através do passa-muros existente para o efeito. Será do tipo não submersa e será em chapa de aço inox AISI 316 L, espessura mínima de 2 mm, devendo o desenho e a respetiva espessura ser de modo a conferir ao equipamento a robustez necessária à função a desempenhar. A largura útil da caixa não deverá ser inferior a 0,80 metros e a secção de recolha das escumas deverá ser no mínimo de 0,80 m x 0,30 m.

A ligação da saída da caixa será feita a tubo flangeado DN 150 e cuja flange será de acordo com a DIN2576 PN10.

No desenho “Ponte Decantador Primário”, apresentado no **ANEXO AI-II** ao presente caderno de encargos, pode ser visto esquema da caixa atual;

- Com o objetivo de amortecer a velocidade de entrada do efluente no tanque a ponte será dotada de uma saia defletora central cilíndrica em chapa de aço inox AISI 316 L, com um diâmetro de 4.400 mm e uma altura de 1.800 mm, a qual deverá ficar submersa cerca de 1.500 mm e fixa com suportes também em aço inox AISI 316 L. A espessura da chapa (que em caso algum deverá ser inferior a 2 mm) e o desenho da saia devem ser de modo a conferir a necessária robustez da peça para a função a desempenhar.

Na foto “Saia defletora Ílhavo” apresentada no **ANEXO AI-VII** pode ser vista a saia defletora da ponte atual;

- Os defletores, suportes de defletores e descarregadores perimetrais serão em aço inoxidável AISI 316L.

Os defletores e descarregadores terão na sua extremidade entalhes para ligação de uma chapa a outra através de parafusos.

As peças a construir estão representadas no desenho “Descarregadores e defletores Primários”, apresentado no **ANEXO AI-III** do presente caderno de encargos. A espessura das chapas para cada um destes equipamentos deve ser de forma a garantir a necessária robustez dos mesmos para a função a desempenhar;

- O carro motriz, situado no extremo da ponte, será composto por um motoredutor e duas rodas, uma motriz e outra conduzida.

A velocidade de deslocação do carro motriz da ponte será de 1,4 m/min (podendo ser admissível outra velocidade, desde que superior a 1,4 m/min e inferior a 3 m/min).

O motoredutor será do tipo autoblocante, carretos cilíndricos helicoidais, cónicos ou hipóides, fabricados em aço de liga, lubrificação em banho de óleo. Possuirá pelo menos um indicador de nível e será equipado com limitador de binário;

O motoredutor deverá ser montado para lado do exterior do caminho de rolamento, de modo a facilitar o acesso ao mesmo para operação e manutenção e, também, diminuir a sua exposição aos gases provenientes das águas residuais, não sendo admissível a instalação de motoredutor para o lado interior do decantador.

As rodas serão tipo Afo Red Band Vincitur 1086/400x80, ou equivalente, com diâmetro de 400 mm, aro de poliuretano de banda vermelha, vulcanizada em núcleo de ferro fundido cinza GG-15, suportadas por rolamentos de esferas. Terão uma largura de banda de rodagem mínima de 80 mm.

A roda motriz será protegida, a montante do caminho de rolamento, por escova de limpeza;

- O pivot central de apoio da ponte terá uma chumaceira oscilante equipada com campos de lubrificação ou tubo e bico. A chumaceira deverá permitir suportar os esforços

transmitidos provocados pelas irregularidades existentes no caminho de rolamento do carro motriz. O diâmetro nominal do pivot deverá ser, no mínimo, 520 mm, e sendo este em aço carbono S235JR.

Neste ponto estará localizado o coletor de escovas para alimentação do motoredutor e com contatos para outros comandos, devidamente protegido do ambiente exterior.

Os coletores elétricos rotativos serão do tipo Elytra 9P+T, ou equivalente, modelo CEI80, ou equivalente, (25 A cada anel);

- Toda a parafusaria utilizada deverá ser em aço inoxidável AISI 316.

b) Motores elétricos

Os motores a usar serão assíncronos, trifásicos, de rotor em curto-circuito, velocidade 1.500 r.p.m. ou inferior. A tensão de alimentação será de 3x400 V, 50 Hz. A proteção mínima será IP 55 e classe de isolamento F. Possuirão ventilador acoplado diretamente ao veio do motor elétrico.

c) Parte elétrica

Caso as potências dos equipamentos a instalar o permitam, nas ligações elétricas a efetuar poderá considerar-se o aproveitamento da cablagem existente entre a sala dos quadros elétricos e os coletores elétricos rotativos. Caso contrário dever ser previsto no âmbito deste procedimento o fornecimento e a instalação de cabos entre a sala de quadros elétricos e o pilar central dos decantadores.

A cablagem a utilizar a jusante dos coletores elétricos rotativos será nova, fornecida e instalada no âmbito do presente procedimento e adequada ao fim a que se destina.

As calhas e restantes elementos da estrutura dos caminhos de cabo a fornecer deverão ser em PRFV e/ou PVC. Se forem utilizados materiais metálicos para este efeito deverá

ser obrigatoriamente aço inox AISI 316 L. Os parafusos deverão ser em aço inox AISI 316;

No âmbito do presente procedimento deverão ser feitas no quadro elétrico as adaptações necessárias ao funcionamento das novas pontes, podendo ser utilizados os elementos existentes sempre que aplicável.

Nos **ANEXOS AI-IV, AI-V e AI-VI** ao presente Caderno de Encargos encontram-se os esquemas elétricos relativos às pontes atualmente instaladas.

d) Princípio de funcionamento, comandos e sinalização

As pontes deverão funcionar nos modos Manual e Automático, devendo haver para tal um seletor no Quadro de Comando.

Em automático funciona de forma contínua. Este modo de operação permite operar a partir de botões existentes no Quadro de Comando ou à distância a partir da Sala de Comando.

As pontes estarão equipadas com limitador de binário, cuja atuação por binário elevado desligará o equipamento, até que seja efetuado o reset manual do referido limitador.

A proteção do limitador ao decantador estará ativa quer no modo de funcionamento manual quer no modo de funcionamento automático.

Os elementos de comando das pontes serão:

- No quadro de comando seletor de automático/paragem/manual;
- Na ponte, junto ao grupo motriz, botoneira de emergência;

- No sinótico da Sala de Comando, Automático/manual (ligar/desligar), por ação de rato/teclado.

As sinalizações serão as seguintes:

- No sinótico da Sala de Comando, mediante cor vermelha (paragem), verde (funcionamento) e vermelho intermitente (avaria). No sinótico deverá ainda ser sinalizado o estado de funcionamento (automático/manual/local) e as horas de funcionamento.
- No Quadro de Comando mediante lâmpadas, vermelha para avaria, verde para funcionamento e vermelha e verde apagadas quando a ponte está parada.

Todos estes elementos estão instalados e implementados para as pontes a substituir, podendo ser adaptados/utilizados no âmbito do presente procedimento.

2.4 Elementos de apoio

Disponibilizam-se os seguintes desenhos de definição dos órgãos e equipamentos constantes no projeto original e telas finais:

- Anexo AI-I - ETAR de Ílhavo_Decantador Primário;
- Anexo AI-II - Ponte Decantador Primário;
- Anexo AI-III - Descarregadores e defletores Primários;
- Anexo AI-IV - CCMI-Esquema Unifilar;
- Anexo AI-V - CCMI-Esquema Elétrico Dec. Primário 1;
- Anexo AI-VI - CCMI-Esquema Elétrico Dec. Primário 2;
- Anexo AI-VII - Saia defletora Ílhavo.

3. LOTE II – POLO LIS, ETAR DO COIMBRÃO

A ETAR do Coimbrão, localizada na freguesia de Coimbrão, concelho de Leiria, encontra-se em funcionamento desde 01-01-2008, trata os efluentes provenientes dos concelhos de Leiria, Batalha, Porto de Mós e Marinha Grande. Esta instalação recebe também um grande volume de efluente proveniente de suiniculturas através de auto tanques que descarregam várias vezes por dia, representando assim peso considerável no tratamento. Apresenta uma capacidade instalada de 38.000 m³/dia, dimensionada para servir 248 mil habitantes equivalentes.

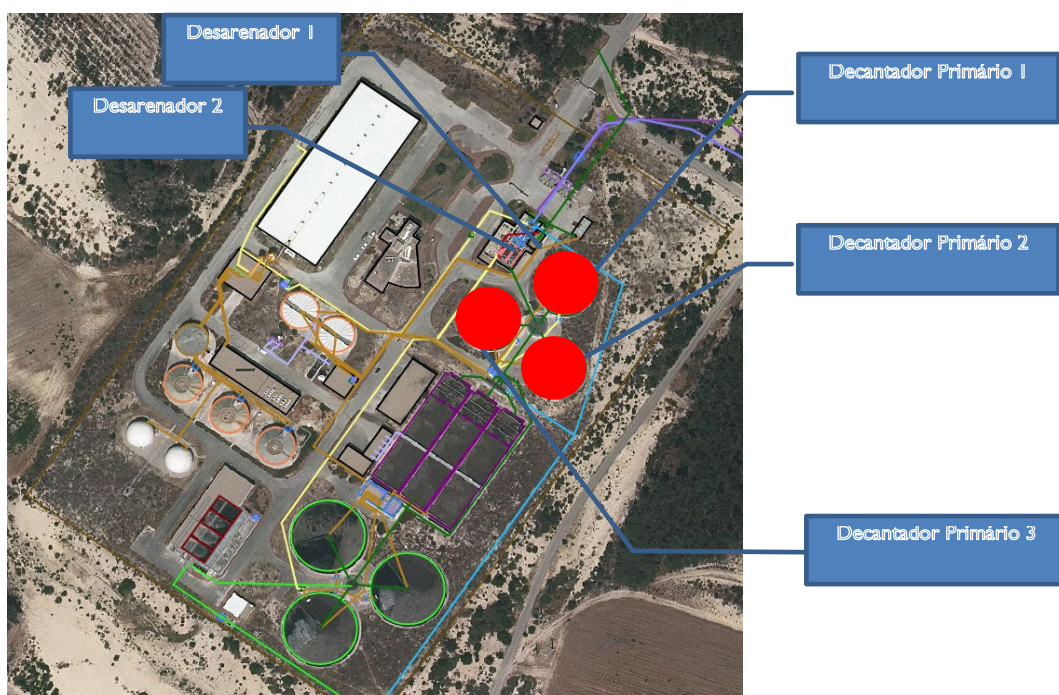


Figura 9 – Localização dos desarenadores e decantadores primários da ETAR do Coimbrão

Nesta ETAR, no âmbito do presente procedimento, está prevista a substituição das três pontes dos decantadores primários e as duas pontes dos desarenadores.

3.1 SITUAÇÃO EXISTENTE

Na fase de pré-tratamento desta ETAR existem 2 desarenadores com ponte raspadora de gorduras da marca DAGA e modelo MRI 6A-285. Cada ponte está equipada com uma bomba de aspiração de areias de fundo e todos estes equipamentos funcionam de forma automática, no entanto existe um seletor para transitar de modo automático para modo manual.

No circuito de tratamento do efluente existem três decantadores na fase de tratamento primário.

São decantadores de planta circular e têm instaladas pontes raspadoras de concepção convencional, com raspadores de fundo e de superfície.

Seguidamente apresentam-se as principais características de cada tipo de órgão existentes:

3.1.1 DESARENADORES (1 E 2)

I – Tanque do desarenador:

Quantidade:	2
Tipo de desarenador:	Retangular longitudinal
Dimensões:	
Comprimento -	10 m
Largura interior -	2,85 m
Afastamento entre carris (interior):	3,018 m
Recolha de flutuantes:	Cuba de betão

2 – Ponte Raspadora:

Quantidade:	2
Marca:	DAGA
Modelo:	MR16A-285
Comprimento:	3,90 m
Largura exterior:	1,00 m
Construção:	Viga caixão com treliça interna interligada em LPN, toda em aço carbono
Piso da ponte:	Gradil galvanizado de 30x30x25x2
Altura do varandim:	0,90 m

3 - Carro motriz:

Accionamento:	Marca motoredutor:	Bonfiglioli
	Modelo/Tipo:	Tecnotrans
	Redutor:	W75U/44p63
	Fator de serviço:	1,80

Motor:	1500 rpm/IP55/220-380 V/50 Hz
Potência:	0,18 Kw
Velocidade de deslocção:	1,44 m/min
Transmissão:	Direta
Rodas:	Quantidade: 4 unid.
	Tipo: Metálicas adequadas aos carris
	Diâmetro: 170mm

4 – Carris de deslocção:

Tipo:	Perfil metálico em “I” do tipo ferroviário
Comprimento:	10,20 m

5 – Raspadores de flutuantes:

Quantidade:	2 (1 por ponte)
Comprimento do raspador:	2,85 m
Material dos suportes:	Aço inox AISI 316L
Material dos braços:	Aço inox AISI 316L

Material da chapa raspadora: Aço inox AISI 316L

Material do raspador: PVC flexível

6 – Tubagem de Aspiração e compressão de areias:

Diâmetro: DN80

Material: Aço inox AISI 316L

7 – Bomba de extração de areias:

Marca da bomba: EGGER

Modelo da bomba: T 51-80 S06, LB3B-2

Marca do motor: ABB

Modelo do motor: BN63B4

Tipo do Impulsor: Vortex

Diâmetro de aspiração: DN100 PN10

Diâmetro de compressão: DN80 PN10

Potência: 1,5 kW

Caudal mínimo: 6,94 l<7s

Tensão: 400 v

Resumidamente o desarenador conta com os seguintes equipamentos e funciona da seguinte forma:

- Um motor de transmissão
- Um motor de elevação do raspador de gorduras;
- Quatro rodas;
- Carris em perfil metálico I do tipo ferroviário;
- Raspador de Gorduras;
- Quadros elétricos de comando;
- Sensores de proximidade indutivos;
- Bloco de paragem por esforço;
- Bomba e tubagens de areias (descarrega no canal lateral).

As pontes raspadoras dos desarenadores são de tração motorizada periférica por meio de motoredutor elétrico, atuando através de braços de transmissão diretamente acoplados às rodas do mesmo eixo. As gorduras são descarregadas na extremidade oposta à entrada do efluente e são encaminhadas por um raspador de superfície que, com a ação de motorredutor, desce aquando do sentido de descarga das gorduras para a tremonha e sobe durante o movimento de sentido oposto. As areias são descarregadas lateralmente em canal próprio, com o auxílio de uma bomba submersível que se desloca solidária com a ponte.

Ambas as pontes desarenadoras estão instaladas em tanques com 10 m de comprimento e 2.85m de largura interior e deslocam-se num caminho de rodados afastados entre si 3,018 m.

Estas pontes raspadoras estão equipadas com sensores de proximidade indutivos, ou fins de curso, marca Carlo Gavazzi que comunicam quando a ponte raspadora se encontra nas extremidades do canal para que inverta o sentido de deslocamento conforme o que está definido no comando elétrico. O motor está também equipado com um bloco de paragem por esforço que faz com que a ponte pare caso exista alguma anomalia ou obstáculo que provoque um aumento de esforço no motor, evitando danos no equipamento. Este equipamento é da marca Emotron, modelo EL-FI M10.

No centro de cada ponte está instalada uma bomba de extração de areias, cuja função é remover as areias decantadas no fundo do canal, encaminha-las para um canal central e de seguida para o classificador de areias.

O sistema de pendurais, o passadiço e corrimão encontram-se num estado avançado de corrosão que é visível nos buracos que apresenta, com dimensões consideráveis, provocados pelo ambiente agressivo em que se encontra inserido, devido à presença de gases.



Figura 10 – Fotografia dos desarenadores



Figura 11 – Fotografia de ponte raspadora do desarenador

3.1.2 DECANTADORES PRIMÁRIOS CIRCULARES (1, 2 E 3)

I – TANQUE DO DECANTADOR:

Quantidade:	3
Diâmetro interior do tanque de betão:	26,00 m
Diâmetro ao caminho de rolamento:	28,20 m
Inclinação:	8 a 10%
Altura da lâmina de água:	3,00 m
Altura lateral de betão:	3,60 m

Distância do nível da água ao coroamento do muro

Aprox. 0,49 m

2 - PONTE RASPADORA:

Quantidade:

3

Marca:

DAGA

Comprimento:

14,00 m

Largura:

0,90 m

Construção:

Viga caixão com treliça interna interligada em LPN, toda em aço carbono

Piso da ponte:

Gradil galvanizado de 30x30x25x2

3 – PIVOT CENTRAL:

Têm chumaceiras oscilantes equipadas com campos de lubrificação.

4 – COLETOR ELÉTRICO ROTATIVO:

6 fases + T (230/400V) + DN 520 mm.

5 - CARRO MOTRIZ:

Accionamento:

Marca motoredutor:

Bonfiglioli

Modelo:

MVF49/W110UFC1 I/1080

Velocidade de saída	1,23 m/min
Fator de serviço:	1,82
Motor:	1 500 rpm/IP55/230-400 IP55 Isso. F V50 Hz
Potência:	0,37 Kw
Transmissão:	Direta
Rodas:	Quantidade: 2 unid.
	Tipo: Banda poliuretano vulcanizado e núcleo metálico
	Marca/Modelo: Afo Red Band Vincitur 300mm

6 – RASPADORES DE LAMAS:

Quantidade:	2
Comprimento do triângulo de varrimento:	7000 mm aproximadamente
Material:	Aço laminado e neoprene
Rodas:	8

7 - RASPADOR DE SUPERFÍCIE:

Raspador superficial tangencial e solidário à ponte	
Material:	Aço laminado

Evacuação:

Com caixa perimetral de recolha

Material:

A 42 b UNE 36080

Resumidamente o decantador primário circular conta com os seguintes equipamentos e funciona da seguinte forma:

As pontes raspadoras são de tração motorizada periférica por meio de motoredutor elétrico, atuando em roda acoplada diretamente ao motoredutor. As lamas são descarregadas ao centro, em poço existente no fundo do tanque e encaminhadas para caixa de lamas que fica já fora do decantador.

Os pivots centrais de apoio das pontes têm chumaceiras oscilantes equipadas com campos de lubrificação. Nestes pontos estão localizados os coletores de escovas para alimentação do motoredutor com contatos para outros comandos, devidamente protegidos do ambiente exterior.

As pontes possuem raspadores de fundo para encaminhamento das lamas para a zona central dos decantadores, raspadores de superfície e caixas de recolha de sobrenadantes com introdução de efluente decantado de forma automática acionado pela passagem da ponte.

Sobre a estrutura das pontes, em toda a extensão, tem montados passadiços e respetivas guardas de modo a permitir o acesso a todos os órgãos suscetíveis de manutenção.

Estas pontes apresentam um estado avançado de deterioração ao nível das superfícies metálicas que se encontram com bastante oxidação e a desfazer-se, tornando a sua reabilitação inviável, pelo que se pretende substituir as mesmas.



Figura 12 – Fotografia do decantador primário I



Figura 13 – Fotografia da ponte raspadora do decantador primário n.º 2

3.2 ALTERAÇÕES PREVISTAS

As pontes atuais dos desarenadores e dos decantadores primários acima referidas apresentam um estado avançado de deterioração ao nível das superfícies metálicas que se encontram com bastante oxidação, sendo o objetivo do presente procedimento, para esta ETAR, proceder à substituição das mesmas.

Incluído no âmbito do presente procedimento estará também a substituição integral caixas de recolha de flutuantes e saias defletoras centrais dos decantadores primários, cuja construção deverá igualmente ser em aço inox AISI316L.

Atendendo ao bom estado dos descarregadores e defletores perimetrais, não se justifica a substituição destes equipamentos.

3.3 CARACTERÍSTICAS DO FORNECIMENTO

3.3.1 DESARENADORES (1 e 2)

Para desarenadores da Obra de Entrada pretende-se o fornecimento e instalação de duas pontes raspadoras do tipo DAGA MR16, ou equivalente.

A ponte raspadora será de tração motorizada, apoiada em carris laterais por intermédio de rodas, deslocando-se sobre estes a todo o comprimento dos canais.

Para a deslocação das pontes será necessário fornecer um motorreductor atuando através de braços de transmissão diretamente acoplados as rodas do mesmo eixo.

Estas pontes raspadoras deverão ser equipadas com sensores de proximidade indutivos, ou fins de curso, que comunicam quando a ponte raspadora se encontra nas extremidades do canal para que inverta o sentido de deslocamento. Os motores deverão ter um bloco de paragem por

esforço que faz com que as pontes parem caso haja alguma anomalia ou obstáculo que provoque um aumento de esforço nos motores, evitando danos no equipamento.

Na aspiração das areias é necessário corresponder a tubagem e os acessórios existentes de INOX AISI 316L, assim como na tubagem de encaminhamento da bombagem para o canal lateral através das pontes raspadoras. Todas as dimensões serão sempre suscetíveis de confirmação no local antes da instalação das novas pontes raspadoras.

Todos os elementos a fornecer serão em aço inoxidável AISI 316L.

3.3.1.1 Características mínimas obrigatórias:

a) Mecânica e estrutura:

- Estrutura da ponte deverá ser em perfis normalizados de aço inoxidável AISI 316L soldados do tipo viga caixão;
- As dimensões da ponte deverão ser adequadas ao tanque onde vão ser instaladas e nunca com um comprimento inferior a 3,21m. No desenho “ETAR Coimbra_Desarenador”, disponibilizado no **ANEXO AI-VIII**, são apresentadas as medidas do tanque e no desenho “Ponte Raspadora do Desarenador” disponibilizado no **ANEXO AI-XVI** encontram-se pormenores da ponte pretendida;
- A largura interna da ponte deverá ser, no mínimo, de 0,87 metros;
- A largura do passadiço da ponte deverá ser, no mínimo de 1,01 metros;
- Os guarda corpos/corrimão e montantes deverão ser em perfis tubulares rectangulares normalizados em aço inox AISI 316L, soldados. As dimensões deverão respeitar as normas de Segurança e ergonomia aplicáveis. O varandim/corrimão deverá ter, no mínimo 0,90 metros de altura, sendo constituído por guarda a meia altura e rodapé;

- O piso do passadiço será em gradil de aço-inoxidável AISI 316L cuja malha será de 33 mm entre eixos de chapas portantes e 33 mm entre eixos de chapa separadora. Elementos de suporte e moldura em chapa de 30 mm de altura e 3 mm de espessura, com elementos separadores em chapa de 10 mm de altura e 3 mm de espessura;
- As rodas motrizes deverão ser adequadas aos carris a fornecer e instalar no âmbito do presente procedimento. No desenho “Suportes para pontes dos desarenadores”, disponibilizado no **ANEXO AI-IX** podem ser vistas as dimensões aproximadas dos carris atualmente instalados e a substituir;
- A velocidade de deslocação será de 1,44 m/min;
- As pontes terão 4 rodas de avanço sendo que, no mínimo, terão diâmetro 170 mm.
- O material das rodas, o veio e o carro motriz será em aço inoxidável AISI 316L;
- Motoredutores: do tipo autoblocante, carretos cilíndricos helicoidais, cónicos ou hipóides, fabricados em aço de liga, lubrificação em banho de óleo. Possuirão pelo menos um indicador de nível e serão equipados com limitador de binário, veios de tração acoplados para as rodas laterais;
- Sensores de proximidade indutivos ou fins de curso com alimentação 24-240VAC ou equivalente;
- Será para fornecer um bloco de paragem do tipo Emotron, modelo EL-FI M10, ou equivalente;
- Os carris de deslocação serão do tipo carril ferroviário em aço carbono S235JR com galvanização a quente sob a norma UNE 37501, com o comprimento de 10,20 metros (a confirmar no local), conforme desenho “Carris e Rodas do Desarenador” presente no **ANEXO AI-XVIII**;

Cada ponte terá um raspador de flutuantes com comprimento de 2,85 metros (a confirmar no local) com accionamento de elevação do raspador mecânico feito com recurso a gatilho e amortecedor.

- O suporte dos raspadores, braços dos raspadores e chapa raspadora serão em aço inoxidável AISI 316L.
- O raspador de flutuantes será em PVC flexível;
- A bomba de extração de areias será do tipo EGGER modelo TV 51-80 SO6 LB 3B-2, ou equivalente, com impulsor do tipo vortex de 200 mm de diâmetro e passagem livre de 80 mm, A bomba deverá garantir um caudal mínimo de 6,94 l/s para uma altura manométrica de 4 m.c.a. de acordo com o desenho “Tubagens de Bombas de Areias do Desarenador” presente no **ANEXO AI-XIV**;
- Tubagens de aspiração e compressão e respetivos acessórios para extração das areias em aço inoxidável AISI 316L, sendo o diâmetro dos tubos de aspiração e compressão, respetivamente, DN100 PN10 e DN80 PN10. No desenho “Cortes de Tubagens do Desarenador” do **ANEXO AI-XV** podem ser vistos os detalhes destas tubagens;
- Na parte final de tubagem de aspiração da bomba, deve ser instalado uma ponta de tubo flexível de forma a deslizar no fundo do canal e se adaptando às quantidades de areia existentes.
- Parafusaria em aço inoxidável AISI 316;

b) Motores elétricos

Os motores a usar serão assíncronos, trifásicos, de rotor em curto-circuito, velocidade 1 500 r.p.m. ou inferior. A tensão de alimentação será de 3x400 V, 50 Hz. A proteção será IP 55, classe de isolamento F. Possuirão ventilador acoplado diretamente ao veio do motor elétrico.

c) Parte elétrica

No âmbito do presente procedimento estará incluído o fornecimento de quadros locais a instalar ao centro das pontes, agarrados ao corrimão.

Estes quadros deverão permitir as mesmas funcionalidades que os quadros atuais, construídos de acordo com o esquema elétrico apresentado no **ANEXO AI-X** - Esquema Elétrico do Desarenador, tendo nos mesmos as ligações da botoneira de emergência, da motorização das rodas de translação, bombas submersíveis e para iluminação local.

Caso as potências dos equipamentos a instalar o permitam, nas ligações elétricas a efetuar poderá considerar-se o aproveitamento da cablagem existente entre o quadro elétrico geral e as caixas de derivação junto à calha deslizante.

Os cabos de alimentação devem ser instalados em calha deslizante instalada na parede lateral que suporte as peças para o deslize do cabo em função do movimento das pontes.

As calhas e restantes elementos da estrutura dos caminhos de cabo a fornecer deverão ser em PRFV e/ou PVC. Se forem utilizados materiais metálicos para este efeito deverá ser obrigatoriamente aço inox AISI 316 L. Os parafusos deverão ser em aço inox AISI 316.

No âmbito do presente procedimento deverão ser feitas no quadro elétrico geral as adaptações necessárias ao funcionamento das novas pontes, podendo ser utilizados os elementos existentes sempre que aplicável.

No **ANEXO AI-X** ao presente caderno de Encargos encontram-se os esquemas elétricos relativos às pontes atualmente instaladas.

d) Princípio de funcionamento, comandos e sinalização

- Quando a ponte recebe a ordem de arranque, inicia o ciclo de funcionamento no sentido da descarga das gorduras, o raspador flutuante desce e encaminha as gorduras no sentido da tremonha de descarga. Quando a ponte atinge a tremonha, o raspador desliza pela rampa, varrendo a gordura em direção ao interior da rampa até que o movimento da ponte seja interrompido pela ação do sensor indutivo situado na parede lateral.

- Após a paragem na rampa de descarga, o raspador recebe ordem para levantar e a ponte inicia a marcha no sentido inverso até que pare por ordem de sensor indutivo situado na parede lateral, no lado oposto do tanque. Este sensor ativa um temporizador, o qual depois do tempo de repouso programado, dá ordem de inversão do sentido de marcha, dando início a um novo ciclo.

O tempo de repouso dever ser programável no temporizador em função das necessidades de operação.

- Encontra-se previsto no âmbito do presente procedimento o fornecimento e instalação dos sensores indutivos acima referidos.

- A ponte deve ter instalado um limitador de torque eletrónico no quadro elétrico que detetará qualquer tipo de sobrecarga, fazendo com que o motor pare instantaneamente. Esse limitador de torque deve atuar no caso de falha dos sensores de fim de curso ou em caso de existir algum obstáculo que impeça o avanço da ponte.

- As pontes deverão funcionar nos modos Manual e Automático, devendo haver para tal um seletor no Quadro de Comando.

Em automático funciona de forma contínua. Este modo de operação permite operar a partir de botões existentes no Quadro de Comando ou à distância, a partir da Sala de Comando.

- As pontes estarão equipadas com limitador de binário, cuja atuação por binário elevado desligará o equipamento, até que seja efetuado o reset manual do referido limitador.

A proteção do limitador ao tanque estará ativa quer no modo de funcionamento manual quer no modo de funcionamento automático.

- As bombas submersíveis para a remoção das areias podem funcionar em modo manual ou automático devendo para o efeito ter seletores instalados no quadro elétrico local, instalado na ponte.

A função destas bombas é remover as areias do fundo do canal e encaminhá-las para um canal central e de seguida para o classificador de areias.

- Deve ser instalada em cada uma das pontes, acessíveis do seu exterior, junto ao passadiço lateral, botoneiras de emergência, além das proteções magnetotérmicas e diferenciais para o motor fornecido na máquina.

Os elementos de comando das pontes serão:

- No quadro de comando, instalado na ponte, dois seletores de automático/paragem/manual por ponte, um para a bomba submersível e outro para a ponte;

- Na ponte, junto ao grupo motriz, botoneira de emergência;

As sinalizações serão as seguintes:

- No sinótico da Sala de Comando, mediante cor vermelha (paragem), verde (funcionamento) e vermelho intermitente (avaria). No sinótico deverá ainda ser sinalizado o estado de funcionamento (automático/manual/local) e as horas de funcionamento.

- No Quadro de Comando mediante lâmpadas, vermelha para avaria, verde para funcionamento e vermelha e verde apagadas quando a ponte está parada.

Todos estes elementos estão instalados e implementados para as pontes a substituir, podendo ser adaptados/utilizados no âmbito do presente procedimento.

3.3.2 DECANTADORES PRIMÁRIOS (1, 2 e 3)

3.3.1.1 Características mínimas obrigatórias:

a) Mecânica e estrutura:

- A estrutura da ponte deverá ser em perfis normalizados em aço inox AISI 316 L, soldados do tipo viga caixão;
- As dimensões da ponte deverão ser adequadas ao tanque onde vão ser implantadas e nunca com um comprimento inferior a 14m. Nos desenhos “Planta, Corte e Alçado Decantadores Primários”, “Planta e Cortes dos Decantadores Primários” e “Implantação do Equipamento”, disponibilizados respetivamente nos **ANEXOS AI-XI, AI-XII e AI-XIII**, são apresentadas as dimensões do tanque;
- A largura interna do passadiço da ponte deverá ser, no mínimo, de 0,90 metros;
- A largura exterior do passadiço da ponte deverá ser, no mínimo, de 1,02 metros;
- Os guarda-corpos, corrimão e escada de acesso à ponte deverão ser em perfis tubulares normalizados em aço inox AISI 316 L, soldados. As dimensões destes componentes deverão respeitar as normas de segurança e ergonomia aplicáveis. O

varandim/corrimão deverá ter, no mínimo 0,90 metros de altura, sendo constituído por guarda a meia altura e rodapé;

- O piso do passadiço será em gradil de aço-inoxidável AISI 316L cuja malha será de 33 mm entre eixos de chapas portantes e 33 mm entre eixos de chapa separadora. Elementos de suporte e moldura em chapa de 30 mm de altura e 3 mm de espessura, com elementos separadores em chapa de 10 mm de altura e 3 mm de espessura;
- No topo periférico da ponte deverá existir uma escada em aço inox AISI 316L de acesso ao passadiço com as medidas adequadas à diferença de cota entre o pavimento exterior e a cota do passadiço. Para efeitos de segurança os perfis utilizados nos degraus deverão ser em tubo quadrado. Esta escada poderá ser fixa através de parafusos e porca ao topo da ponte.
- A altura da escada e espaçamento ao órgão serão tais que a translação da ponte se faça sem que a escada toque ou roce em qualquer ponto e que permita a utilização da escada sem riscos de segurança, nomeadamente a distância dos degraus ao betão deverá permitir a colocação dos pés no mesmo sem o risco de embater no betão.
- O raspador de fundo deverá permitir o encaminhamento das lamas para o poço existente na zona central do decantador, podendo ser formado por um braço de varrimento contínuo ou formado por vários troços.
- Os raspadores deverão ser suspensos e reguláveis em altura e serão em borracha sintética de 100% EPDM negro com a espessura de 6 mm, dureza Grau Shore A 70, de acordo com a ASTM D2240 e com peso específico de 1,31 g/cm³; Não serão aceites soluções em que o raspador de fundo seja suportado por rodas de fundo.
- O raspador de superfície será do tipo radial e terá forma de modo a encaminhar os flutuantes para a periferia do tanque, onde um braço articulado, à passagem da ponte pela caixa de recolha de escumas os introduz na mesma. O suporte e a chapa raspadora serão em aço inox AISI 316L.

- O raspador de escumas será do tipo basculante e terá suportes, braços da articulação e chapa do raspador em aço inox AISI 316 L. O raspador será em borracha sintética de 100% EPDM negro, com a espessura de 6 mm, dureza Grau Shore A 70, de acordo com a ASTM D2240 e com peso específico de 1,31 g/cm³;
- A caixa de recolha de escumas será instalada na periferia do tanque, fixa às paredes do mesmo e ao defletor conforme exemplo da Figura 8 – Fixação da Caixa de Recolha de Escumas, ligada à camara de bombagem de flutuantes através do passamuros existente para o efeito. Será do tipo não submersa e será em chapa de aço inox AISI 316 L, espessura mínima de 2 mm, devendo o desenho e a respetiva espessura ser de modo a conferir ao equipamento a robustez necessária à função a desempenhar. A largura útil da caixa não deverá ser inferior a 0,80 metros e a secção de recolha das escumas deverá ser no mínimo de 0,80 m x 0,30 m.

A ligação da saída da caixa será feita a tubo flangeado DN 150 e cuja flange será de acordo com a DIN2576 PN10.

No desenho “Implantação do Equipamento”, apresentado no **ANEXO AI-XIII** ao presente caderno de encargos, pode ser visto esquema da caixa atual;

- Com o objetivo de amortecer a velocidade de entrada do efluente no tanque a ponte será dotada de uma saia defletora central cilíndrica em chapa de aço inox AISI 316 L, com espessura mínima de 2 mm, com um diâmetro de 3600 mm e uma altura de 1600 mm, a qual deverá ficar submersa cerca de 1400 mm e fixa com suportes também em aço inox AISI 316 L.
- Na foto “Saia Defletora Coimbra” apresentada no **ANEXO AI-XVII** pode ser vista a saia defletora da ponte atual;
- O carro motriz, situado no extremo da ponte, será composto por um motoredutor e duas rodas, uma motriz e outra conduzida.

O motoredutor será do tipo autoblocante, carretos cilíndricos helicoidais, cónicos ou hipóides, fabricados em aço de liga, lubrificação em banho de óleo. Possuirá pelo menos um indicador de nível e será equipado com limitador de binário;

O motoredutor deverá ser montado do lado do exterior da ponte, de modo a facilitar o acesso ao mesmo para operação e manutenção e, também, diminuir a sua exposição aos gases provenientes das águas residuais.

O motoredutor deverá ser adequado à movimentação da ponte, devendo garantir uma velocidade de translação da ponte entre 1,2 e 1,5 m/min.

As rodas serão tipo Afo Red Band Vincitur 814/300x75, ou equivalente, com diâmetro de 300 mm, aro de poliuretano de banda vermelha, vulcanizada em núcleo de ferro fundido cinza GG-15, suportadas por rolamentos de esferas.

A roda motriz será protegida, a montante do caminho de rolamento, por escova de limpeza;

O pivot central de apoio da ponte terá uma chumaceira oscilante equipada com campos de lubrificação ou tubo e bico. A chumaceira deverá permitir suportar os esforços transmitidos provocados pelas irregularidades existentes no caminho de rolamento do carro motriz. O diâmetro nominal do pivot deverá ter, no mínimo, 520 mm e sendo este em aço carbono S235JR.

Neste ponto estará localizado o coletor de escovas para alimentação do motoredutor e com contatos para outros comandos, devidamente protegido ao ambiente exterior.

Os coletores elétricos rotativos serão do tipo 6P+T, ou equivalente com (25 A cada anel);

- Toda a parafusaria utilizada deverá ser em aço inoxidável AISI 316.

b) Motores elétricos

Os motores a usar serão assíncronos, trifásicos, de rotor em curto-circuito, velocidade I 500 r.p.m. ou inferior. A tensão de alimentação será de 3x400 V, 50 Hz. A proteção será IP 55, classe de isolamento F. Possuirão ventilador acoplado diretamente ao veio do motor elétrico.

c) Parte elétrica

Caso as potências dos equipamentos a instalar o permitam, nas ligações elétricas a efetuar poderá considerar-se o aproveitamento da cablagem existente entre a sala dos quadros elétricos e os coletores elétricos rotativos. A cablagem a utilizar a jusante dos coletores elétricos rotativos será nova adequada ao fim a que se destina.

As calhas e restantes elementos da estrutura dos caminhos de cabo a fornecer deverão ser em PRFV e/ou PVC. Se forem utilizados materiais metálicos para este efeito deverá ser obrigatoriamente aço inox AISI 316 L. Os parafusos deverão ser em aço inox AISI 316 L;

No âmbito do presente procedimento deverão ser feitas no quadro elétrico as adaptações necessárias ao funcionamento das novas pontes, podendo ser utilizados os elementos existentes sempre que aplicável.

A alimentação da ponte sai diretamente do quadro elétrico geral para o coletor central.

d) Princípio de funcionamento, comandos e sinalização

As pontes deverão funcionar nos modos Manual e Automático, devendo haver para tal um seletor no Quadro de Comando.

Em automático funciona de forma contínua. Este modo de operação permite operar a partir de botões existentes no Quadro de Comando ou à distância a partir do Sala de Comando.

As pontes estarão equipadas com limitador de binário, cuja atuação por binário elevado desligará o equipamento, até que seja efetuado o reset manual do referido limitador.

A proteção do limitador ao decantador estará ativa quer no modo de funcionamento manual quer no modo de funcionamento automático.

Os elementos de comando das pontes serão:

- No quadro de comando seletor de automático/paragem/manual;
- Na ponte, junto ao grupo motriz, botoneira de emergência;
- No sinótico da Sala de Comando, Automático/manual (ligar/desligar), por ação de rato/teclado.

As sinalizações serão as seguintes:

- No sinótico da Sala de Comando, mediante cor vermelha (paragem), verde (funcionamento) e vermelho intermitente (avaria). No sinótico deverá ainda ser sinalizado o estado de funcionamento (automático/manual/local) e as horas de funcionamento.
- No Quadro de Comando mediante lâmpadas, vermelha para avaria, verde para funcionamento e vermelha e verde apagadas quando a ponte está parada.

Todos estes elementos estão instalados e implementados para as pontes a substituir, podendo ser adaptados/utilizados no âmbito do presente procedimento.

3.4 ELEMENTOS DE APOIO

Disponibilizam-se os seguintes desenhos de definição dos órgãos e equipamentos constantes no projeto original e telas finais:

3.4.1 ANEXOS DESARENADORES

- Anexo AI-VIII -ETAR_Coimbrão_Desarenador;
- Anexo AI-X - Esquema Elétrico do Desarenador;
- Anexo AI-XIV - Tubagens de Bombas de Areias do Desarenador;
- Anexo AI-XV - Cortes de Tubagens do Desarenador;
- Anexo AI-XVI - Ponte Raspadora do Desarenador;
- Anexo AI-XVIII - Carris e Rodas do Desarenador;

3.4.2 ANEXOS DECANTADORES PRIMÁRIOS (1,2 e 3)

- Anexo AI-XI - Planta, Corte e Alçado Decantadores Primários;
- Anexo AI-XII - Planta e Cortes dos Decantadores Primários;
- Anexo AI-XIII - Implantação do Equipamento;
- Anexo AI-XVII – Saia Defletora Coimbrão.

4. CHAPAS DE CARACTERÍSTICAS

As pontes deverão ser fornecidas com chapas de características, em aço inoxidável, nos quais deverão ser inscritos de forma indelével os seguintes dados:

- a) Fabricante;
- b) Modelo;
- c) Número e ano de fabrico;
- d) Massa em vazio;
- e) Código de construção.
- Motor elétrico
 - a) Fabricante;
 - b) Modelo;
 - c) Número de fabrico;
 - d) Classe de serviço;
 - e) Potência nominal;
 - f) Tensão nominal;
 - g) Corrente nominal;
 - h) Frequência e número de fases;
 - i) Velocidade de rotação;
 - j) Classe de isolamento;
 - k) Fator de potência.

ANEXO II

MAPA DE QUANTIDADES

LOTE I

Cap.	Designação	Un	Quant. Totais
Nota	Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido obrigatoriamente em conjunto com as especificações e definições constantes do Caderno de Encargos e dos seus anexos.		
I	DECANTADORES PRIMÁRIOS		
I.1	DOCUMENTAÇÃO		
I.1.1	Entrega da documentação referida nº3 e nº4 da Cláusula 4ª do Caderno de Encargos	vg	1,00
I.1.2	Verificações e ensaios de funcionamento de equipamentos antes da entrada em funcionamento da instalação, incluindo todos os materiais, mão-de-obra e trabalhos afins.	vg	1,00
I.2	EQUIPAMENTOS		
I.2.1	Equipamentos Mecânicos		
I.2.1.1	Desmontagem com remoção integral das pontes raspadoras dos decantadores primários 1 e 2 existentes, incluindo o corte das mesmas com recurso a corte por maçarico ou outro, que permita atingir dimensões para acondicionamento e transporte em contentores Multibenne a disponibilizar pela AdCL, incluindo o referido acondicionamento, serviço de grua, mão-de-obra, desmontagem e acondicionamento nos referidos contentores de todos os elementos periféricos, tais como descarregador perimetral, defletor perimetral, caixa de recolha de escumas, etc, assim como inativação e desmontagem das ligações elétricas dos equipamentos. Todos os elementos metálicos e elétricos ficarão na ETAR de Ílhavo e, serão conduzidos a destino final pela AdCL. Todas as condições definidas no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00
I.2.1.2	Fornecimento e instalação de pontes raspadoras para os decantadores primários 1 e 2, do tipo DAGA modelo MRC06C, ou equivalente, com passadiço emgradil em inox AISI 316L, munidas de botoneira local, coletor de escovas, motorização com carro motriz de duas rodas (uma motriz) do tipo Red Band, raspador de fundo, raspador de superfície, raspador de escumas, varredor de escumas, caixa de recolha de escumas, descarregador perimetral, defletor perimetral e respetivos suportes e parafusaria - Construção integral em aço inox AISI 316L, com as características definidas no Caderno de Encargos e seus anexos, incluindo todos os meios de carga e transporte, materiais, acessórios, mão de obra e trabalhos necessários à correta instalação e funcionamento do equipamento conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00

I.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
I.3.1	Fornecimento e instalação de cabos e aparelhagem elétrica conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos, incluindo todas as adaptações necessárias ao nível do quadro elétrico de modo a respeitar as condições de funcionamento, comando e sinalização, conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00

LOTE II

Cap.	Designação	Un	Quant. Totais
Nota	Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido obrigatoriamente em conjunto com as especificações e definições constantes do Caderno de Encargos e dos seus anexos.		
I	DESARENADORES		
I.1	DOCUMENTAÇÃO		
I.1.1	Entrega da documentação referida nº3 e nº4 da Cláusula 4ª do Caderno de Encargos	vg	1,00
I.1.2	Verificações e ensaios de funcionamento de equipamentos antes da entrada em funcionamento da instalação, incluindo todos os materiais, mão-de-obra e trabalhos afins.	vg	1,00
I.2	EQUIPAMENTOS		
I.2.1	Equipamentos Mecânicos		
I.2.1.1	Desmontagem com remoção integral das pontes raspadoras dos desarenadores 1 e 2 existentes, com recurso a corte por maçarico ou outro, que permita atingir dimensões para acondicionamento e transporte em contentores Multibenne a disponibilizar pela AdCL, incluindo o referido acondicionamento, serviço de grua, mão-de-obra, incluindo todos os elementos periféricos, tais como bomba de aspiração de areias, tugagem de aspiração, suportes do tipo "feston", assim como inativação das ligações elétricas dos equipamentos. Todos os elementos metálicos e elétricos ficarão na ETAR do Coimbrão e, serão conduzidos a destino final pela AdCL. Todas as condições definidas no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00
I.2.1.2	Fornecimento e instalação de pontes raspadoras para os desarenadores 1 e 2, do tipo DAGA modelo MR16, ou equivalente, com passadiço emgradil em inox AISI 316L, munidas de botoneira local, bomba de extração de areias, tubagem de aspiração de areias, motorização com carro motriz de quatro rodas, raspador de flutuantes, carris de deslocação e parafusaria - Construção integral em aço inox AISI 316L, com as características definidas no Caderno de Encargos e seus anexos, incluindo todos os meios de carga e transporte, materiais, acessórios, mão de obra e trabalhos necessários à correta instalação e funcionamento do equipamento conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00
I.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		

1.3.1	Fornecimento e instalação de cabos e aparelhagem elétrica conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos, incluindo todas as adaptações necessárias ao nível do quadro elétrico de modo a respeitar as condições de funcionamento, comando e sinalização, conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	2,00
II	DECANTADORES PRIMÁRIOS		
2.1	DOCUMENTAÇÃO		
2.1.1	Entrega da documentação referida nº3 e nº4 da Cláusula 4ª do Caderno de Encargos	vg	1,00
2.1.2	Verificações e ensaios de funcionamento de equipamentos antes da entrada em funcionamento da instalação, incluindo todos os materiais, mão-de-obra e trabalhos afins.	vg	1,00
2.2	EQUIPAMENTOS		
2.2.1	Equipamentos Mecânicos		
2.2.1.1	Desmontagem com remoção integral das pontes raspadoras dos decantadores primários 1, 2 e 3 existentes, com recurso a corte por maçarico ou outro, que permita atingir dimensões para acondicionamento e transporte em contentores Multibenne a disponibilizar pela AdCL, incluindo o referido acondicionamento, serviço de grua, mão-de-obra, incluindo a caixa de recolha de escumas e saia defletora central, assim como inativação das ligações elétricas dos equipamentos. Todos os elementos metálicos e elétricos ficarão na ETAR do Coimbrão e, serão conduzidos a destino final pela AdCL. Todas as condições definidas no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	3,00
2.2.1.2	Fornecimento e instalação de pontes raspadoras para os decantadores primários 1, 2 e 3, do tipo DAGA modelo MRC06C, ou equivalente, com passadiço em gradil inox AISI 316L, munidas de botoneira local, coletor de escovas, motorização com carro motriz de duas rodas (uma motriz) do tipo Red Band, raspador de fundo, raspador de superfície, raspador de escumas, varredor de escumas, caixa de recolha de escumas e saia defletora central e parafusaria - Construção integral em aço inox AISI 316L, com as características definidas no Caderno de Encargos e seus anexos, incluindo todos os meios de carga e transporte, materiais, acessórios, mão de obra e trabalhos necessários à correta instalação e funcionamento do equipamento conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	3,00
2.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
2.3.1	Fornecimento e instalação de cabos e aparelhagem elétrica conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos, incluindo todas as adaptações necessárias ao nível do quadro elétrico de modo a respeitar as condições de funcionamento, comando e sinalização, conforme definido no Caderno de Encargos e seus Anexos.	un	3,00