# ÁGUAS DO CENTRO LITORAL, SA

# CADERNO DE ENCARGOS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DOS SUBSISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOUÇAINHA, MATA DO URSO E RIBEIRA DE ALGE, INFRAESTRUTURAS DE MIRANDA DO CORVO E LOUSÃ E DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO NO SUBSISTEMA DA RIBEIRA DE ALGE

## PRC/2022/067/DAA/CP

## CADERNO DE ENCARGOS

# CAPÍTULO I

# DISPOSIÇÕES GERAIS

## Cláusula 1.ª

## Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar entre a Águas do Centro Litoral, SA (adiante designada por AdCL) e o Prestador de Serviços, cujo objeto principal consiste na Prestação de Serviços de operação dos Subsistemas de abastecimento de água da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge, das Infraestruturas de abastecimento de água de Miranda do Corvo e Lousã e Serviços de manutenção no Subsistema da Ribeira de Alge, melhor identificadas nos **ANEXOS I, II, VI e IX** do Caderno de Encargos, que dele fazem parte integrante, com observância das especificações técnicas nele constantes.
2. Inclui-se ainda no objeto do presente contrato a Prestação de Serviços de manutenção no Subsistema da Ribeira de Alge.
3. As plantas de localização destes Subsistemas encontram-se nos **ANEXOS III, V, VII** e **X** do presente Caderno de Encargos**.**
4. As quantidades constantes no **ANEXO XV** do presente Caderno de Encargos, são estimadas e poderão ao fim de cada ano ser ajustadas em função das necessidades de Operação, sendo que qualquer alteração será informada com 3 meses de antecedência, sem que haja alteração dos preços unitários da proposta.
5. As quantidades estimadas foram-no considerando o histórico e as tarefas e periocidades presentes nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** do presente Caderno de Encargos**.**

## Cláusula 2.ª

## Contrato

1. O contrato integra os seguintes elementos:
   a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos;
   b) Os esclarecimentos e as retificações relativas 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 adjudicatário;
   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 pela entidade adjudicante 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 1 da presente cláusula.

### Cláusula 3.ª

### Prazo contratual

1. O contrato inicia-se no dia seguinte ao da sua celebração, mantendo-se em vigor pelo prazo de 3 (três) anos, sem prejuízo da manutenção das obrigações acessórias que perdurem para além da cessação do contrato.
2. O prazo referido no número anterior engloba os seguintes prazos parcelares:
   a) Envio do plano de prevenção por parte do adjudicatário, no prazo de 10 dias a contar da data da celebração do contrato;
   b) Aprovação do plano de prevenção por parte AdCL, no prazo de 10 dias a contar da receção do mesmo;
3. Independentemente do decurso do prazo referido no ponto 1, o contrato cessará imediatamente quando os pagamentos ao Adjudicatário atinjam o preço contratual máximo de 1.600.000,00€ (um milhão e seiscentos mil euros).
4. A contagem do prazo de execução é contínua, nela se incluindo sábados domingos e feriados.

## CAPÍTULO II
## OBRIGAÇÕES DAS PARTES

### SECÇÃO I
### OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO

### Cláusula 4.ª

### Obrigações do Adjudicatário

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente Caderno de Encargos e seus anexos, constituem obrigações principais do adjudicatário as seguintes:
   a) Obrigação de Prestação dos Serviços de operação das Infraestruturas de abastecimento de água identificadas no **ANEXO I, II, VI e IX** do presente Caderno de Encargos, em perfeitas condições tendo em conta os fins a que se destinam, durante o prazo estipulado na cláusula 3.ª e de acordo com as especificações técnicas descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** do presente caderno de encargos;
   b) A alocar à execução da presente prestação de serviços os técnicos Operadores e de manutenção e os técnicos superiores, que terão de prestar os serviços na área geográfica dos Subsistemas de abastecimento de água da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge, das Infraestruturas de

abastecimento de água de Miranda do Corvo e Lousã e Serviços de manutenção no Subsistema da Ribeira de Alge, obrigando a executar todos os trajetos entre as infraestruturas identificadas nos **Anexos I, II** e **VI** do presente Caderno de Encargos de forma a cumprir com as tarefas e periodicidades descritas nos **Anexos IV, VIII, XI e XII**;

c) Garantia de continuidade de Prestação dos Serviços obrigando-se a contratar os colaboradores necessários e indicados nas especificações técnicas descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** do presente caderno de encargos, obrigando-se a substituir cada colaborador que se ausente, por qualquer motivo previsto ou imprevisto, por exemplo baixa, férias, acidentes de trabalho, apoio à família, etc.

d) O adjudicatário obriga-se a apresentar um planeamento com definição de colaboradores designados para suprir as necessidades de férias ou outros motivos de ausência.

e) Cumprimento do planeamento das tarefas de operação e manutenção, definidos nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** e respetivo prazo de execução do serviço.

f) 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.

g) O Adjudicatário deve disponibilizar a informação e os registos necessários à verificação do cumprimento do estabelecido no ponto anterior.

h) 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 patenteado a concurso

2. 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

## Fases de execução contratual

Os Serviços objeto do contrato compreendem as seguintes fases de execução:

a) Envio do plano de prevenção por parte do adjudicatário, no prazo de 10 dias a contar da celebração do contrato;

b) Aprovação do plano de prevenção por parte da AdCL, no prazo de 10 dias a contar da receção do mesmo;

c) Início da Prestação de Serviços de operação dos Subsistemas de abastecimento de água da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge, Infraestruturas de abastecimento de água de Miranda do Corvo e Lousã e Serviços de manutenção no Subsistema da Ribeira de Alge, o qual só poderá ocorrer após a emissão da declaração prevista no n.º 8 da cláusula 7.ª do presente Caderno de Encargos.

## Cláusula 6.ª

## Prazo da Prestação do serviço

O adjudicatário obriga-se a concluir a execução do serviço, com todos os elementos referidos nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** ao presente caderno de encargos, no prazo máximo de 3 (três) anos, a contar da data da celebração do contrato. ou quando se esgote o preço contratual máximo-de 1.600.000,00€ (um milhão e seiscentos mil euros).

## Cláusula 7.ª

## Receção dos elementos a produzir ao abrigo do contrato

1. O Adjudicatário obriga-se no prazo de 10 (dez) dias a contar da celebração do contrato, a proceder à entrega o plano de prevenção, dos elementos referentes à execução do contrato e ainda os necessários para cumprimento dos requisitos do Sistema de Gestão, que se encontram expressos no Regulamento para Fornecedores nomeadamente os constantes no Anexo I do RG.01 – Regulamento para Fornecedores.
2. No prazo de 10 (dez) dias a contar da entrega dos elementos referentes à execução do contrato e os demais previstos no n.º 1 a AdCL procede à respetiva análise, com vista a verificar se os mesmos reúnem as características, especificações, bem como outros requisitos exigidos por lei.
3. Na análise a que se refere o número anterior, o adjudicatário deve prestar ao contraente público toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.
4. No caso de a análise a que se refere o n.º 2 não comprovar a conformidade dos elementos entregues com as exigências legais, ou no caso de existirem discrepâncias com especificações constantes da Clausula 8.ª ao presente caderno de encargos, o contraente público deve informar, por escrito, o adjudicatário.
5. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo contraente público, às alterações e complementos necessários para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações, requisitos técnicos exigidos e demais requisitos exigidos.
6. Após a realização das alterações e complementos necessários, o contraente público procede a nova análise, nos termos do n.º 2.
7. Caso a análise a que se refere o n.º 2 comprove a conformidade dos elementos entregues pelo adjudicatário com as exigências legais e requisitos do sistema de gestão, e neles não sejam detetadas quaisquer discrepâncias com as características, especificações definidas no presente caderno de encargos, deve ser emitida, no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar do termo da análise, declaração de aceitação pelo contraente público.
8. A emissão dessa declaração terá de ter lugar antes do início da execução da Prestação de Serviços que tiver lugar nas instalações o contraente público.
9. O início da execução do contrato só pode ocorrer após a emissão dessa declaração pelo contraente público.

## Cláusula 8.ª

## Especificações da Prestação de Serviços

1. Para além das especificações técnicas descritas nos **ANEXOS IV, VIII**, **XI e XII** do presente Caderno de Encargos o adjudicatário obriga-se ainda a:

   a) ***Alocar à execução do presente contrato um*** Responsável pela Gestão da Prestação de Serviços que será ***responsável pela verificação, coordenação e vigilância da correta realização dos Serviços descritos*** nos **ANEXOS IV, VIII**, **XI e XII** do presente Caderno de Encargos ***e pela gestão das equipas afetas à sua execução, designadamente as equipas de operação e manutenção***. Este colaborador terá de possuir, como requisitos mínimos:

      1. Habilitação ao nível da licenciatura numa das seguintes áreas: Ambiente, Engenharia Sanitária, Biotecnologia, Química, Mecânica ou Eletromecânica.
      2. O exercício por um período mínimo de três anos em funções similares (na área de exploração de sistemas de abastecimento de água ou drenagem de águas residuais).

   A afetação deste técnico deverá ser de 20%, distribuídos equitativamente pelos Subsistemas da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge, com as seguintes responsabilidades:

   i. Verificação, coordenação e vigilância da Prestação de Serviços nos capítulos: técnico, planeamento, distribuição, controlo das atividades e disciplinar;
   ii. Será o representante do Prestador de Serviços e o interlocutor preferencial perante a entidade adjudicante em todos os aspetos relacionados com a Prestação de Serviços, nomeadamente no que respeita à tomada de decisões relativas ao contrato e ao modo como a Prestação de Serviços é executada;
   iii. Deverá ainda ser responsabilidade do Responsável pela Gestão da Prestação de Serviços, a realização de ações de formação aos elementos da equipa;
   iv. A análise e avaliação das condições de funcionamento operacional e processual das Infraestruturas descritas nos **ANEXOS I, II, VI e IX**, procedendo à elaboração de relatórios onde constem as anomalias detetadas, eventuais melhorias processuais, operacionais e mecânicas a adotar;
   v. Tomar conhecimento dos pontos críticos das Infraestruturas constantes dos **ANEXOS I, II, VI e IX**, apresentando metodologias de operação a adotar de forma a evitar o registo de ocorrências/emergências;
   vi. Em conjunto com a AdCL, proceder à definição das rotinas de operação, manutenção e sua implementação;
   vii. Implementar a estratégia de operação definida;
   viii. Implementar as rotinas e atividades diárias previstas no Plano de Operação estabelecido/ acordado com a AdCL, de forma a assegurar todas as necessidades de operação/limpeza e controlo;
   ix. Garantir que os registos diários se encontram em dia.

b) ***Alocar à execução do presente contrato um técnico de Qualidade, Ambiente, Higiene e Segurança***, por forma ***a garantir o total cumprimento das normas exigidas ao nível de Qualidade, Ambiente e Segurança***., Responsabilidade Social. Este colaborador terá de possuir, como requisitos mínimos:

1. Formação superior como Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho (nível V ou nível VI),
2. Licenciatura em Engenharia ou áreas similares;
3. O exercício por um período mínimo de dois anos em funções similares.
4. Formação nas normas de qualidade, ambiente e segurança, com a duração, por normativa, de pelo menos, 12h.

A afetação deste técnico deverá ser de 25%, presencial, distribuídos equitativamente ou conforme as necessidades pelos Subsistemas da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge, com as seguintes responsabilidades:

i. Será o representante do Prestador de Serviços e o interlocutor perante a entidade adjudicante em todos os aspetos relacionados com a Prestação de Serviços, nos temas relacionados com o sistema de gestão;
ii. Identificar, avaliar e divulgar os riscos profissionais, bem como implementar as respetivas medidas de prevenção;
iii. Elaborar e coordenar os procedimentos de segurança e higiene no trabalho, assegurando a orientação técnica dos profissionais da área de segurança e higiene no trabalho;
iv. Organizar a documentação associada à prevenção de riscos nas instalações, bem como a respetiva divulgação, formação e adestramento a todos os elementos a mobilizar pelo prestador de serviços. As avaliações de riscos, procedimentos de segurança e procedimentos de emergência devem garantir o trabalho em equipa, ou seja, no mínimo, dois colaboradores.
v. Acompanhar a implementação e a evolução das medidas de segurança e dos objetivos em termos de qualidade e ambiente;
vi. Formar e informar os colaboradores das medidas de prevenção aplicadas;
vii. Assegurar a implementação dos planos do sistema de gestão;
viii. Informar os colaboradores sobre os interesses da AdCL;
ix. Assegurar a implementação dos planos do sistema de gestão da AdCL;
x. Propor medidas de melhoria;
xi. Realizar a monitorização do ruído ocupacional e divulgar as fichas individuais de exposição ao ruído e apresentação de resultados e divulgação até 3 (três) meses após assinatura de contrato;
xii. Realizar a monitorização de ruído ambiental em todas as instalações abrangidas pela prestação de serviço, de acordo com a legislação em vigor. Esta monitorização deverá ocorrer nunca antes dos primeiros 3 meses de realização da prestação de serviço e nunca depois dos 6 meses de realização da prestação de serviço;
xiii. Elaborar e divulgar os procedimentos de segurança e instruções de emergência, necessárias à execução das atividades.

2. O Responsável pela Gestão da Prestação de Serviços, referido na alínea a) do ponto 1, e o Técnico de Qualidade, Ambiente, Higiene e Segurança, referido na alínea b) do ponto 1, deverão garantir presença nas instalações do Sistema de Abastecimento de Água da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge em número de horas suficientes, de modo a dar cumprimento às obrigações constantes das precedentes alíneas a) e b) do ponto 1 da presente Cláusula 8ª.

3. Os operadores a considerar na proposta, cujas afetações serão descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII**, terão de possuir como requisitos mínimos, o 12.º ano de escolaridade e a titularidade de licença para conduzir viaturas ligeiras. De referir que a AdCL terá que verificar o cumprimento dos requisitos anteriormente definidos (escolaridade mínima e título de condução), antes da sua entrada ao serviço.

4. O técnico certificado para colheita de amostras, a considerar na proposta, cujas afetações serão descritas nos **ANEXOS VIII e XI** terá que ser portador de Certificação de Técnicos de Colheita de Amostras de Água destinada ao Consumo Humano, no âmbito do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro.

5. O técnico de manutenção eletromecânica, a considerar na proposta, cuja afetação será descrita no **ANEXO XII**, deverá possuir habilitações para o exercício da profissão, designadamente curso profissional conferindo o nível 4 de qualificação do Quadro Nacional de Qualificações, das áreas de educação e formação em eletricidade e energia, metalúrgica e metalomecânica ou eletrónica e automação. O técnico deve possuir carta de condução e ter experiência mínima de dois anos no exercício de funções similares. De referir que a AdCL terá que verificar o cumprimento dos requisitos referidos anteriormente, em termos de categoria profissional e título para condução, antes da sua entrada ao serviço.

6. O técnico de manutenção elétrica, a considerar na proposta, cuja afetação será descrita no **ANEXO XII**, deverá possuir habilitações para o exercício da profissão, designadamente curso profissional conferindo o nível 4 de qualificação do Quadro Nacional de Qualificações, das Áreas de Educação e Formação em eletricidade e energia ou eletrónica e automação. O técnico deve possuir carta de condução e ter experiência mínima de dois anos no exercício de funções similares. De referir que a AdCL terá que verificar o cumprimento dos requisitos referidos anteriormente, em termos de categoria profissional e título para condução, antes da sua entrada ao serviço.

7. Para além das especificações técnicas descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** o adjudicatário obriga-se a:

   a) Proceder, com recurso aos operadores ali identificados, à limpeza, manutenção até nível 1.5 e inspeções básicas de órgãos e equipamentos, designadamente:

      i. Inspeção do estado de funcionamento de equipamentos e órgãos
      ii. Lubrificações (verificar e repor níveis)
      iii. Rearme elétrico de equipamentos
      iv. Substituição de lâmpadas em suportes facilmente acessíveis
      v. Substituição de filtros nos ventiladores dos quadros elétricos
      vi. Abastecimento de combustível a geradores

b) Realizar as atividades de trasfega de reagentes de processo e troca de tambores e garrafas de cloro.

c) Proceder à gestão processual para garantir em permanência a qualidade da água para consumo humano, nomeadamente através da monitorização e ajuste dos parâmetros de funcionamento de cada etapa de tratamento.

d) Proceder ao controlo analítico interno, na ETA Cancelas e ETA Ribeira de Alge, para verificação e afinação dos processos, incluindo os seguintes parâmetros: alumínio, cloro residual livre, condutividade, ferro, manganês, pH, temperatura e turvação.

e) Custear as deslocações e estadias necessárias ao cumprimento do objeto do presente contrato.

f) Custear os gastos administrativos e outros (meios materiais necessários à execução dos trabalhos de operação, viaturas, combustíveis das viaturas afetas à Prestação de Serviços, portagens, comunicações, seguros, etc.).

g) Trabalhar em regime de prevenção, ou seja, obriga-se a assegurar que os operadores afetos à execução do presente contrato estão disponíveis, no horário pós-laboral, para se deslocar às Infraestruturas descritas nos **ANEXOS I, VI e IX** e realizar tarefas de operação não previstas resultantes de avarias/ocorrências. Este regime de disponibilidade ou prevenção pressupõe que os trabalhadores se obrigam a iniciar a prestação de trabalho suplementar no prazo máximo de 30 minutos, após o contacto da AdCL, pelo que se obrigam a manter-se permanentemente contactáveis durante o período de disponibilidade ou prevenção. Deve ainda ser considerado no regime de prevenção que todos os operadores que exercem regime de prevenção, poderão deslocar-se a qualquer infraestrutura dos SAA da Mata do Urso, Ribeira de Alge, Louçainha e Boavista, sempre que solicitado pela AdCL.

h) Assegurar que os operadores realizarão o trabalho suplementar, necessário para assegurar a operação das Infraestruturas descritas nos **ANEXO I, VI e IX**, após a ocorrência de avarias e/ou factos que a isso obriguem. Para o efeito deverá apresentar na sua proposta um custo fixo por hora suplementar, que deve contemplar o horário diurno, noturno, fins–de-semana e feriados. Para a realização de trabalho suplementar, deve ser considerado, que todos os operadores no âmbito da Prestação de Serviços poderão realizar trabalho suplementar em qualquer infraestrutura dos SAA da Mata do Urso, Ribeira de Alge, Louçainha e Boavista, sempre que solicitado pela AdCL.

i) Assegurar que para determinação de custos, da proposta, e no caso dos trabalhadores que, por virtude da laboração continua, prestem serviço por turnos rotativo, é considerado que deverá ser atribuído um subsídio de turno, a remunerar a cada um dos trabalhadores envolvidos/escalados, que consiste numa percentagem da retribuição mensal, nos seguintes termos:

   - ✓ Nas escalas de três turnos rotativos sem descanso semanal fixo ou dois turnos rotativos, sem descanso semanal fixo, ambos parcialmente noturnos - 25%;
   - ✓ Nas escalas de dois turnos rotativos, sem descanso semanal fixo, em que um turno é diurno e outro parcialmente noturno, ou de dois turnos rotativos em que um é diurno e outro totalmente noturno, mas com descanso semanal fixo, ou dois turnos rotativos, com descanso semanal fixo, ambos parcialmente noturnos - 18%

j) Garantir que para a determinação dos custos de hora em trabalho em prevenção, da proposta, a remunerar a cada um dos trabalhadores envolvidos/escalados deve ser considerado pelo adjudicatário como padrão mínimo o valor de 1,2€/hora;

k) Permitir que, sempre que solicitado pela AdCL, qualquer dos Operadores alocados a esta Prestação de Serviços, possa desempenhar funções pontuais, em qualquer infraestrutura dos SAA da Louçainha, Mata do Urso, Ribeira de Alge e Boavista.

8. Em complemento às especificações técnicas descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII** o adjudicatário deve considerar que qualquer colaborador afeto às Direções de Abastecimento de Água e Manutenção da AdCL poderá conduzir as viaturas afetas à Prestação de Serviços.

9. O adjudicatário deverá garantir que cada colaborador afeto à prestação de serviços possui:

a) Fardamento, composto por: Gorro, boné, parka, casaco impermeável, 4 polares, 4 polos de manga curta, 4 polos de manga cumprida, 6 t-shirts, 6 calças; Equipamentos de proteção individual composto por: sapatos ou bota de biqueira e palmilha de proteção, galochas anti perfuração não metálica, luvas de proteção mecânica (pele), luvas de proteção química, abafador auricular, máscara descartável, máscara panorâmica com filtro acoplado, óculos de proteção, colete salva-vidas, colete refletor. As luvas de proteção e máscara de proteção devem garantir as características de acordo com a especificação dos reagentes utilizados; Consumíveis (filtros) para a máscara panorâmica com filtro, face aos riscos a que se encontram;

b) Fatos descartáveis de proteção química (Cloro, entre outros reagentes); Arnês de segurança e corda em "y";

c) Equipamento portátil, para medição de Cloro gás e O2 ambiente – um equipamento - gama de medição de 0 a 10 ppm no cloro e 18 a 23.5% no O2. Durante a fase de ausência do equipamento, por motivo de calibração externa, ou outros motivos, o mesmo tem que ser substituído por equipamento portátil até ao regresso do equipamento residente.

10. O adjudicatário deverá garantir que cada equipa afeta à prestação de serviços possui os seguintes equipamentos:

a) Tripé de elevação de pessoas de resgate e respetivos acessórios;

b) Caixa de primeiros socorros, com os consumíveis mínimos necessários em cada viatura de serviço, de acordo com a Informação Técnica n.º 1/2010 da DGS;

c) Meios de combate a incêndio – extintor em cada viatura de serviço;

d) Todos os meios/ equipamentos registados anteriormente, deverão estar disponíveis nas respetivas viaturas de serviço.

11. Todo o equipamento deve possuir marcação CE e apresentar evidências da sua calibração/ verificação de acordo com as disposições legais.

12. O adjudicatário deverá apresentar a listagem dos equipamentos de trabalho a utilizar como as respetivas verificações, de acordo com o DL 50/2005 de 25 de fevereiro, com uma antecedência mínima de 10 dias úteis.

13. É da exclusiva responsabilidade do Prestador de Serviços, garantir todos os meios e equipamentos necessários para cumprir o Plano de Prevenção, nomeadamente:

a) Garantir que as embalagens dos produtos químicos utilizados possuem rótulo redigido em língua portuguesa;

b) Disponibilizar e divulgar as fichas de dados de segurança dos produtos utilizados;

c) Comunicar a ocorrência de incidentes durante a realização das atividades nas instalações da AdCL;

d) Adotar medidas e atuar em situações de perigo grave e eminente;

e) Garantir a vigilância da saúde dos trabalhadores, incluindo realização de exames médicos e complementares face à atividade desenvolvida;

f) Vigiar as condições de trabalho de trabalhadores em situações mais vulneráveis;

g) Garantir formação sobre o modo de atuação em caso de emergência;

h) Garantir formação sobre primeiros socorros, com duração mínima de 4 horas;

i) Apresentar um plano de simulacros para o período de vigência do contrato até três meses, após a adjudicação;

j) Possuir formação na área ambiental, em especial sobre resíduos, aspetos e impactes ambientais considerados significativos e modo de atuação em caso de emergência ambiental;

k) Possuir formação sobre o modo de utilização dos equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva e resgate, e equipamentos de medição e monitorização;

l) Possuir formação sobre o acesso a espaços confinados, bem como, conhecimentos para efetuar o preenchimento de formulário de acesso que deve ser disponibilizado pelo adjudicatário.

**Notas:**

i. A AdCL disponibilizará as avaliações de riscos e perigos das suas Infraestruturas, que deverá servir de base à elaboração do Plano de Prevenção.
ii. O Plano de Prevenção terá de ser validado e aprovado pela AdCL antes do início dos serviços de acordo com os prazos dispostos nas cláusulas 5.ª e 7.ª

14. O adjudicatário obriga-se ainda a garantir:

a) a substituição de qualquer operador/técnico de manutenção, por motivo de férias ou outro previsível, sendo que deverá informar a AdCL com a antecedência mínima de 10 dias úteis relativamente à data desta substituição programada. Ou seja, sempre que um colaborador se encontra de férias, deverá ser substituído por um outro colaborador, tendo que estar disponíveis sempre o mesmo número de colaboradores.

b) Garantir a substituição de qualquer operador/técnico de manutenção, por motivo imprevisível, tal como doença, acidente ou outro, no prazo máximo de 3 dias.

c) Garantir que após realização de trabalho suplementar em dia de descanso semanal obrigatório ocorre compensação nos termos da lei, havendo lugar à substituição do colaborador no período de descanso compensatório.

15. A eventual substituição de qualquer elemento pertencente à equipa técnica requer a aprovação prévia da AdCL, após análise do curriculum profissional que deverá ser fornecido para verificação do seu grau académico, carta de condução e do seu vínculo ao Adjudicatário. O Adjudicatário tem que comunicar e obter aprovação da AdCL de qualquer subcontratado não previsto na proposta objeto da adjudicação. Para o efeito a solicitação de substituição deve ser formalizada por correio eletrónico enviado para o gestor de contrato da AdCL.

16. O Adjudicatário é obrigado a manter a boa ordem nos locais de execução do presente contrato e a retirar dos mesmos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem da AdCL, os seus colaboradores que tenham tido comportamento perturbador da sua normal execução, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes da AdCL ou de representantes ou agentes do Adjudicatário, dos sub-adjudicatários ou de terceiros.

17. A ordem referida no ponto anterior deverá ser fundamentada por escrito quando o Adjudicatário o exija, mas sem prejuízo de imediata suspensão do(s) colaborador(es).

18. Todos os colaboradores afetos à execução do presente contrato deverão trabalhar devidamente fardados e possuir o equipamento de proteção individual adequado.

19. Encontra-se excluído da obrigação do adjudicatário na execução da presente Prestação de Serviços o seguinte:

a) O fornecimento de energia elétrica;

b) O fornecimento de reagentes de processo;

c) O fornecimento dos consumíveis necessários para a calibração/manutenção das sondas de cloro e pH;

d) O fornecimento do material (óleos, filtros, combustíveis para geradores, lâmpadas) necessário para a realização, por parte dos operadores, das atividades de manutenção nível 1.5, enunciados na alínea a) do número 7 da presente cláusula;

e) O transporte e encaminhamento a destino final de resíduos;

f) A higienização dos reservatórios;

g) Casos de força maior resultantes de factos naturais ou situações imprevisíveis e inevitáveis que afetem o normal trabalho da Prestação de Serviços;

20. A AdCL disponibilizará, para uso do operador, um equipamento para registo das tarefas planeadas no Software de gestão de operação Navia® e gestão de manutenção Aquaman® ou outro que estiver em utilização na AdCL. No caso de dano ou perda, imputada ao operador, o Prestador de Serviços deve proceder à substituição do equipamento, por outro equivalente, no período máximo de 3 dias.

## Cláusula 9.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 5 (cinco) anos após a extinção das obrigações decorrentes do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

## Cláusula 10.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 acidental 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; e
    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 11.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 12.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 ENTIDADE ADJUDICANTE

### Cláusula 13.ª

### Preço Contratual e Preços Base unitários

1. Pela Prestação dos Serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a entidade adjudicante deve pagar 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 encargos com:

    a. Salários com colaboradores a alocar à presente Prestação de Serviços designadamente a sua substituição em período de férias;
    b. Custo de transporte para realização de trabalho suplementar, com recurso a veículo do meio humano ou da responsabilidade do Prestador de Serviços;
    c. Salários com colaboradores para substituição de pessoas de férias, ausentes por doença, ausências por acidente de trabalho e outras;
    d. Todos os custos associados às viaturas descritas nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII;**
    e. Encargos sociais e todos os custos de trabalho;
    f. Fardamento e equipamentos de proteção individual;
    g. Prémios de Seguro de acidentes de trabalho;
    h. As ferramentas necessárias ao exercício das funções, de acordo com o definido no **ANEXO XIII e XIV**;
    i. Produtos e acessórios para limpeza das instalações;
    j. Consumíveis para disponibilização nas instalações sociais designadas nos **ANEXOS I, VI e IX**;
    k. Sinalização rodoviária para trabalhos na via pública.
    l. Quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

3. Para determinação dos custos de hora em trabalho em prevenção, da proposta, a remunerar a cada um dos trabalhadores envolvidos/escalados deve ser considerado pelo adjudicatário como padrão mínimo o valor de 1,2€/hora;

4. O preço contratual máximo do presente procedimento para um período de três anos é de 1.600.000,00€ (um milhão e seiscentos mil euros).

5. Os preços base unitários, encontram-se definidos no **ANEXO XV** do presente Caderno de Encargos, aos quais acresce o IVA à taxa legal em vigor.

6. Os preços base unitários acima referidos que permitiram o alcance do preço máximo contratual do procedimento foram definidos com base na consulta preliminar ao mercado de acordo com o estabelecido no artigo 35°-A do CCP, efetuada a 28 de abril de 2022, às seguintes entidades:
   - AGS – Administração e Gestão de Sistemas de Salubridade, SA,
   - CTGA - Centro Tecnológico de Gestão Ambiental, Lda,
   - Manvia, Manutenção E Exploração De Instalações E Construção, S.A

## Cláusula 14.ª

## Remuneração dos Serviços

Os serviços previstos no presente Caderno de Encargos serão remunerados mensalmente de acordo com os preços unitários contratuais, aplicados às quantidades de serviços efetivamente realizados no respetivo mês.

## Cláusula 15.ª

## Condições de pagamento

1. O preço a que se refere o n.º 1 da cláusula anterior é dividido pelas diversas fases de execução do contrato, nos seguintes termos:

   a) Pela conclusão da fase de aprovação do plano de prevenção, é devido o valor do respetivo preço unitário contratual respeitante a esse serviço;
   b) Pelos serviços prestados mensalmente, após validação da AdCL, é devido o valor resultante da aplicação dos preços unitários contratuais às quantidades efetivamente realizadas.

2. As quantias devidas pela AdCL, nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 (trinta) dias após a receção pela AdCL das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
3. Para efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a apresentação da informação relativa aos serviços prestados durante o período de faturação.
4. Em caso de discordância por parte da AdCL quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta 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.

5. 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.
6. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.os 1 a 3, as faturas devem ser apresentadas até ao dia 4 do mês seguinte a que se referem, conter a menção da respetiva nota de encomenda e as faturas são pagas através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.
7. 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 16.ª
## Faturação

1. As faturas a apresentar pelo adjudicatário à AdCL, 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, e pelo Decreto-Lei n.º 14-A/2020, de 7 de abril, as faturas são emitidas pelo adjudicatário em formato papel, ou preferencialmente em formato PDF certificado por email para f.fornecedores.adcl@adp.pt (até a data limite estabelecida no despacho 129/2020–XXII do Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais (SEAF) e atualizações posteriores, as faturas em PDF são consideradas faturas eletrónicas para todos os efeitos previstos na legislação fiscal).

3. Decorrido o período transitório referido no número anterior e após confirmação pelo Contraente Público, as faturas eletrónicas a emitir pelo Adjudicatário deverão ser enviadas para o Portal FE-AP, de receção de documentos em formato eletrónico (EDI), sistema suportado pela empresa ESPap Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P..

4. Caso o adjudicatário não tenha ainda aderido a este Portal deve efetuar os seguintes passos:

   a) Consultar a informação sobre a fatura eletrónica em: https://www.espap.gov.pt/spfin/Paginas/spfin.aspx#maintab
   b) Consultar a informação específica do processo de adesão dos fornecedores: https://www.espap.gov.pt/spfin/onboarding/Paginas/onboarding%20de%20Fornecedores.aspx#maintab1
   c) Preencher o formulário de adesão: https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP_CIUS

5. A emissão de segundas vias das faturas solicitada pela AdCL não será objeto de qualquer cobrança adicional.

### Cláusula 17.ª

### Revisão de Preços do Contrato

1. A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da aquisição de Serviços, será efetuada nos termos da legislação sobre revisão de preços.
2. Será da responsabilidade do Adjudicatário o cálculo justificativo da revisão de preços, o qual deverá ser submetido à aprovação da AdCL antes de ser emitida a respetiva fatura.
3. O Adjudicatário apresentará uma fatura de revisão de preços provisória calculada com os últimos índices publicados, mas separada da fatura correspondente à situação mensal dos trabalhos realizados. O cálculo definitivo da revisão de preços e os respetivos acertos de pagamento serão feitos progressivamente à medida que forem publicados os índices definitivos.
4. A revisibilidade para os trabalhos realizados é considerada para além de um ano de execução de contrato e é estabelecida de acordo com a seguinte fórmula, no segundo e terceiro anos de contrato:

$$C = \frac{IPC_t}{IPC_0} + C$$ é o fator multiplicativo a aplicar aos preços em revisão;

$IPC_t$ e $IPC_0$ são os índices de preço no consumidor (sem habitação), no distrito de Coimbra, respetivamente no mês em que foram efetuados os trabalhos a que diz respeito a fatura e no mês anterior à data de apresentação de proposta.

## SECÇÃO III

## ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

### Cláusula 18.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.
2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo adjudicatário.
3. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, encontra-se habilitado a determinar ao adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.

## CAPÍTULO III
## MODIFICAÇÃO, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO

### Cláusula 19.ª
### Modificação objetiva do contrato

Além dos fundamentos de modificação objetiva previstos no artigo 312.º do Código dos Contratos Públicos, o contrato não pode ser modificado.

### Cláusula 20.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 21.ª
### Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o contraente público pode exigir do adjudicatário o pagamento de sanções contratuais, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
    a) Pelo incumprimento do número de meios humanos definidos no presente Caderno de Encargos, até **4% do valor do contrato**;
    b) Pela incapacidade em substituir os meios humanos definidos no presente Caderno de Encargos, por um período superior a 5 dias, **até 3% do valor do contrato**;
    c) Pelo incumprimento das disposições legais, designadamente ficha de aptidão para o trabalho não válida, relacionadas com os meios definidos no presente Caderno de Encargos, **até 3% do valor do contrato**;
    d) Pelo incumprimento na disponibilização dos meios materiais considerados no **Anexo XI**, **até 2% do valor do contrato**;
    e) Pelo incumprimento dos prazos de calibração dos equipamentos de medição e monitorização designados nos **ANEXOS IV, VIII, XI e XII**, **até 2% do valor do contrato**;

f) Pelo incumprimento na disponibilização das viaturas definidas nos **ANEXOS IV, VII, XI E XII** do caderno de encargos, por período superior a 8h, **até 2% do valor do contrato**;

g) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos elementos referentes a cada fase do objeto do contrato, **até 3% do valor do contrato;**

h) O Prestador de Serviço ficará sujeito a uma multa diária de **500,00 €** (*quinhentos euros*) por cada situação detetada, quando não cumprir as suas obrigações contratuais no que se refere ao não cumprimento da legislação e normativos legais de qualidade, ambiente, segurança, higiene e saúde ocupacional, energia e responsabilidade social.

2. O valor acumulado das sanções contratuais 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. Ao valor da sanção contratual previsto no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo das alíneas a) a h) do n.º 1, relativamente aos Serviços objeto do contrato cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a respetiva resolução.
5. O contraente público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula.
6. As sanções contratuais previstas na presente cláusula não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.

## Cláusula 22.ª

## Força maior

1. Não podem ser impostas sanções contratuais ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior.
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) Seja declarado o estado de emergência por Decreto do Presidente da República;
   e) 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 adjudicatário, na parte em que intervenham;
   b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
   c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória, ou de

outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A 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 1 do artigo 335.º do código dos contratos públicos, não tendo o adjudicatário direito a qualquer indemnização.

## Cláusula 23.ª

## Resolução do contrato por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o contraente público pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

   a) Incumprimento do requisito constante nas alíneas a) e b) da Cláusula 5.ª,

   b) Impossibilidade de prestar os Serviços objeto do contrato por um período superior a 5 dias, por indisponibilidade de meios humanos que não seja enquadrada em motivos de força maior.

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 pelo contraente público.

## Cláusula 24.ª

## Resolução 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 1 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.

## Cláusula 25.ª

## Execução da caução

1. 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 26.ª

## Seguros

1. É da responsabilidade do adjudicatário a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
   *a)* Seguros de acidentes de trabalho;
   *b)* Seguros de viaturas;
   *c)* Seguro de responsabilidade civil que cubra o valor do contrato e as operações a executar pelo adjudicatário ao abrigo do mesmo.
   *d)* Seguro de responsabilidade ambiental.
2. O contraente público 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.
3. Relativamente ao Seguro de Responsabilidade Civil:
   a. O Prestador de Serviço subscreverá em seu próprio nome e de todos os eventuais contratados e trabalhadores independentes, uma apólice de seguro onde serão indemnizadas, em caso de sinistro, as perdas e/ou danos de carácter patrimonial e não patrimonial causado a terceiros em geral e à AdCL em particular, em consequência da exploração da instalação e cuja responsabilidade civil legal de natureza extracontratual pelo dano causado seja imputável a qualquer das entidades seguras na apólice, por si isoladamente ou de forma solidária;
   b. É exigida a inclusão da cláusula especial de Responsabilidade Civil Cruzada, dado o envolvimento de todas as entidades seguras;
   c. Deverão ficar garantidas as consequências dos danos, tais como perdas de exploração, lucros cessantes e outros, desde que motivados por danos materiais e/ou corporais garantidos pelo seguro;

d. Para todos os efeitos deste seguro, deverá constar nas Condições Particulares da Apólice que a AdCL será sempre considerada terceira, independentemente da sua relação jurídica com o tomador do seguro;

e. As perdas ou danos abrangidos pela presente apólice serão cobertos até ao limite de 1.250.000 € (*um milhão, duzentos e cinquenta mil euros*) por sinistro e anuidade.

4. Relativamente ao Seguro de Acidentes de Trabalho

   a. Esta apólice englobará todo o pessoal contratado pelo Prestador de Serviço, de acordo com a legislação em vigor em Portugal quanto ao seguro obrigatório de acidentes de trabalho.

5. Relativamente ao Seguro Automóvel

   a. A apólice será válida para toda a frota de veículos de locomoção própria do Prestador de Serviço e contratados que circulem na via pública ou nos locais de exploração, sejam veículos de passageiros, de carga, considerando as exigências legais de Responsabilidade Civil Automóvel. O capital mínimo a segurar será de 5.000.000 € (*cinco milhões de euros*).

6. Relativamente ao Seguro Ambiental

   a. De acordo com o Decreto-Lei nº 147/2008 de 29 de julho, que estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2004/35/CE, os operadores passaram a ser responsáveis pelos danos causados aos recursos naturais, habitats e espécies.

   b. Enquadrando-se o âmbito da atividade da presente Prestação de Serviços no Anexo III do diploma acima referido, de acordo com o respetivo artigo 22.º, devem os operadores constituir obrigatoriamente uma ou mais garantias financeiras próprias e autónomas, alternativas ou complementares entre si ou a subscrever uma apólice de seguro em substituição dessas garantias financeiras, que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental inerente à atividade por si desenvolvida.

## CAPÍTULO IV
## DISPOSIÇÕES FINAIS

### Cláusula 27.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 28.ª**

**Comunicações**

1. Salvo quando o contrário resulte do contrato, quaisquer comunicações entre o contraente público e o adjudicatário 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 feita por correio eletrónico é considerada recebida na data constante do respetivo recibo de receção e leitura remetido pelo recetor ao emissor.

**Cláusula 29.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 30.ª**

**Direito aplicável e natureza do contrato**

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

**Cláusula 31.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

## DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DO SUBSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOUÇAINHA

Neste anexo descrevem-se as Infraestruturas que constituem o Subsistema da Louçainha.

### 1. CAPTAÇÕES LOUÇAINHA I E II

Trata-se de duas captações superficiais, localizadas nas Albufeiras das Barragens da Louçainha I e II, situadas a montante da ETA de Cancelas. Esta água é agressiva, pouco mineralizada e que apresenta por vezes cargas de ferro e manganês significativas.

### 2. ETA DE CANCELAS

A água a tratar tem origem nas captações referidas no ponto 1. A ETA tem capacidade máxima de 2.052 m³/dia com uma produção horária de 102,6 m³/h, para um período de funcionamento diário de 20 horas e está preparada para fornecer uma qualidade da água tratada, capaz de obedecer aos valores definidos no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de Agosto, relativa à qualidade das águas destinadas para consumo humano.

O processo de tratamento compreende as seguintes operações, segundo as fases: **líquida** - arejamento, pré-oxidação, mistura rápida, mistura lenta, decantação, filtração e remineralização, e desinfeção final; **sólida** - receção e homogeneização de lamas, espessamento gravítico, desidratação mecânica. Na figura abaixo apresenta-se o fluxograma de tratamento, que se descreve de seguida.

Os reagentes utilizados nas várias etapas são: pré-oxidação e desinfeção final - cloro gasoso; coagulação/ floculação – Hidroxiclorossulfato de alumínio e soda cáustica; remineralização – dióxido de carbono e carbonato de cálcio.

O reservatório de água tratada, dimensionado para assegurar o tempo de contacto suficiente a uma desinfeção total da água a enviar à rede de distribuição é constituído por duas células de volume unitário de 89 m3. Na saída deste reservatório encontram-se as sondas de medição dos seguintes parâmetros: cloro residual livre, turvação, pH e temperatura.

Na estação elevatória de água tratada, o abastecimento do reservatório da Louçainha é garantido por 2 (1+1) grupos eletrobomba verticais multicelulares de capacidade unitária 33 m3/h a 145 mca.

Atendendo ao facto de que, em anos mais problemáticos (seca), por vezes a Albufeira de Louçainha, não permite a alimentação à ETA de Cancelas, a mesma é então abastecida a partir do reservatório de Fonte Fria, por recurso a conduta DN 200, conduta esta que garante a alimentação gravítica "ETA de Cancelas – reservatório de Fonte Fria".

## 3. RESERVATÓRIO DA FONTE FRIA

O reservatório de Fonte Fria situa-se na localidade de Cancelas, Concelho de Penela. Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células com capacidade útil total de 2.000 m³, uma sala onde se encontram os equipamentos do cloro gás (garrafas, clorómetros, etc.) e uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Este reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A adução a partir da ETA de Cancelas é gravítica para este reservatório, o qual depois distribuirá para a rede em baixa. No período de estiagem, em que existe necessidade de reforço do sistema a partir do sistema da Boavista, a água é elevada para o reservatório de Fonte Fria II a partir do reservatório de Vieiros e, deste, efetuada a elevação para a ETA de Cancelas e/ou a adução gravítica para a rede em baixa.

As células deste reservatório encontram-se à cota de soleira 715 m e são alimentadas desde o Reservatório de Vieiros ou da própria ETA de Cancelas. O acesso ao interior das células faz-se pelo exterior, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos.
A recloragem da água é efetuada por adição de água clorada, nas células de água. Para a injeção de cloro, recorre-se a 2 (1+1) reguladores de dosagem automáticos, de funcionamento por vácuo, com capacidade unitária máxima de 500 g/h e equipados com medidores de caudal de cloro. O fornecimento de cloro é garantido por garrafas de capacidade unitária 45 kg, instaladas em sala própria e disponibilizadas pela AdCL. Para além dos referidos reguladores de dosagem automática existe todo um conjunto de equipamentos auxiliares, nomeadamente os injetores equipados com válvulas antirretorno e bombas de água motriz, que constituem o sistema de doseamento de cloro. A quantidade de cloro a adicionar em cada momento, é controlada pela leitura do caudal aduzido à instalação com a respetiva dosagem parametrizável na supervisão.
O sistema de recloragem funciona quando este reservatório recebe água proveniente da ETA da Boavista, isto é, quando as bombas de Vieiros têm ordem de arranque, inicia-se a recloragem em ambas as células. No final da bombagem a injeção de cloro termina, mantendo-se a bomba de recirculação a funcionar mais uns minutos para eliminar o cloro no circuito de recloragem.

## 4. RESERVATÓRIO DA LOUÇAINHA

Trata-se de um reservatório do tipo apoiado/semienterrado constituído por uma única célula com capacidade útil total de 300 m³, uma câmara de manobras, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Este reservatório fica localizado a cerca de 1 km, a noroeste da povoação de Louçainha. O reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

O acesso ao interior da célula faz-se pelo exterior, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos no acesso à cobertura da câmara de válvulas e desta à célula.

A célula está dotada de ventilação natural, de forma a garantir a adequada renovação de ar no seu interior.
A célula deste reservatório encontra-se à cota de soleira 700,15 m e é alimentada desde a ETA de Cancelas.

## 5. RESERVATÓRIO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE VIEIROS

Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células com capacidade útil total de 1000 m³, uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. O reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

O acesso às células faz-se pelo exterior, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos no acesso à cobertura da câmara de válvulas e desta a cada uma das células.
Cada célula está dotada de ventilação natural, de forma a garantir a adequada renovação de ar no seu interior.

As células deste reservatório encontram-se à cota de soleira 214,5 m e são alimentadas desde o Nó 2 do sistema da Boavista.

## 6. PONTO DE ENTREGA R6.1

Trata-se de um ponto entrega ao Município de Penela, composto por uma caixa enterrada com válvulas de seccionamento e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 7. PONTO DE ENTREGA DO CARDEAL

Trata-se de um ponto entrega ao Município de Miranda do Corvo, composto por uma caixa enterrada com uma válvula motorizada, válvula reguladora de pressão e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 8. PONTO DE ENTREGA DE SOURAVAS

Trata-se de um ponto entrega ao Município de Miranda do Corvo, composto por uma caixa enterrada com uma válvula motorizada, válvula reguladora de pressão e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 9. CONDUTAS

| Conduta | Extensão (km) | Caixa Válvulas | Ventosa | Descarga |
|---|---|---|---|---|
| **CE_Vieiros - Fonte Fria** | 1,89 | 0 | 3 | 2 |
| **CE_Fonte Fria - ETA Cancelas** | 0,69 | 1 | 1 | 0 |
| **AD_CAP - ETA Cancelas** | 3,40 | 1 | 5 | 2 |
| **CE_ETA - Louçainha** | 2,12 | 2 | 3 | 1 |
| **AD_Louçainha - PE R6.1** | 2,10 | 1 | 2 | 3 |
| **AD_LouçainhaDv - PE Cardeal** | 2,20 | 2 | 2 | 1 |

**Legenda:** AD – Adutora; CE – Conduta Elevatória; Dv – Derivação

# ANEXO II

## DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MIRANDA DO CORVO E LOUSÃ

# MIRANDA DO CORVO

### 1. RESERVATÓRIO/ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO CABOUCO

O reservatório do Cabouco situa-se na localidade de Miranda do Corvo, Concelho de Miranda do Corvo. Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células circulares com capacidade útil total de 1.500 m3 e uma câmara de manobras de acesso ao nível do terreno, que aloja os grupos elevatórios para Vale Colmeias e instalações elétricas de comando e de controlo. Este reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta gravítica FFD DN 500 proveniente do reservatório Ceira III (origem da água ETA da Boavista), estando localizado à cota de soleira 175 m. O acesso ao interior das células faz-se através da cobertura das células, pelo interior da câmara de manobras e por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos.

Neste reservatório existe um Ponto de Entrega ao município de Coimbra.

### 2. RESERVATÓRIO DE VALE COLMEIAS

O reservatório de Vale Colmeias situa-se na localidade de Miranda do Corvo, Concelho de Miranda do Corvo. Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células circulares com capacidade útil total de 2.500 m³, uma sala onde se encontram os equipamentos do cloro gás (garrafas, clorómetros, etc.) e uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo.

A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta elevatória FFD DN 500 proveniente do reservatório Cabouco (origem da água ETA da Boavista), estando localizado à cota de soleira 290 m. O acesso ao interior das células faz-se através da cobertura das células, pelo interior da câmara de manobras e por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos.

Este reservatório está equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A recloragem da água é efetuada por adição de água clorada, numa picagem na conduta de adução. Para a injeção de cloro, recorre-se a 2 (1+1) reguladores de dosagem automáticos, de funcionamento por vácuo, com capacidade unitária máxima de 600 g/h e equipados com medidores de caudal de cloro. O fornecimento de cloro é garantido por garrafas de capacidade unitária 65 kg, instaladas em sala própria e entregues diretamente na instalação pelo fornecedor. Para além dos referidos reguladores de dosagem automática existe todo um conjunto de equipamentos auxiliares, nomeadamente os injetores equipados com válvulas antirretorno e bombas de água motriz, que constituem o sistema de doseamento de cloro.

A quantidade de cloro a adicionar em cada momento, é controlada pela leitura do caudal aduzido à instalação com a respetiva dosagem parametrizável na supervisão.

Este reservatório tem um Ponto de Entrega ao município de Miranda do Corvo e uma saída gravítica para o reservatório de Alto de Miranda.

## 3. RESERVATÓRIO DE ALTO DE MIRANDA

O reservatório de Alto de Miranda situa-se na localidade de Miranda do Corvo, Concelho de Miranda do Corvo. Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células circulares com capacidade útil total de 5.000 m3, uma sala onde se encontram os equipamentos do cloro gás (garrafas, clorómetros, etc.) e uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo.

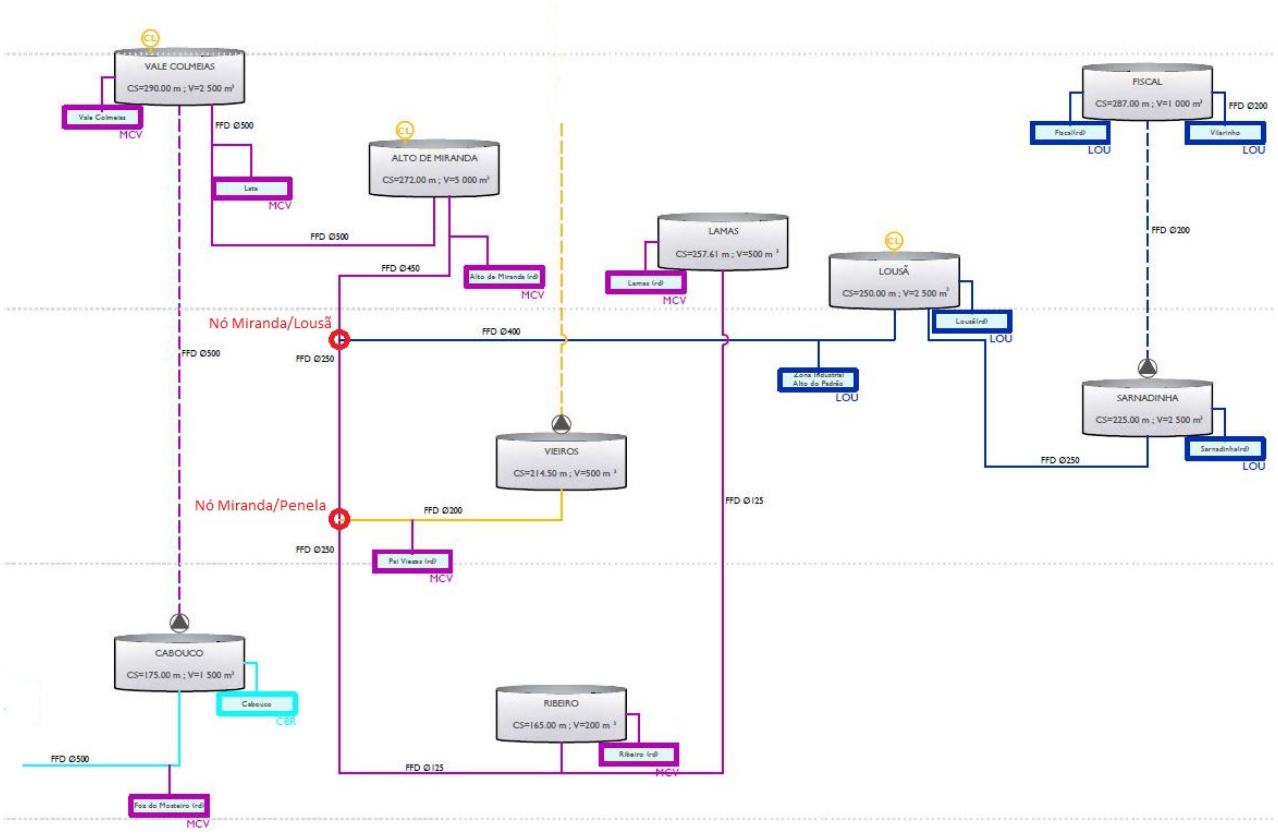
A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta gravítica FFD DN 500 proveniente do reservatório Vale Colmeias, estando localizado à cota de soleira 272 m. O acesso ao interior das células faz-se através da cobertura das células, pelo interior da câmara de manobras e por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos.

Este reservatório está equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A recloragem da água é efetuada por adição de água clorada, numa picagem na conduta de adução. Para a injeção de cloro, recorre-se a 2 (1+1) reguladores de dosagem automáticos, de funcionamento por vácuo, com capacidade unitária máxima de 600 g/h e equipados com medidores de caudal de cloro. O fornecimento de cloro é garantido por garrafas de capacidade unitária 65 kg, instaladas em sala própria e entregues diretamente na instalação pelo fornecedor. Para além dos referidos reguladores de dosagem automática existe todo um conjunto de equipamentos auxiliares, nomeadamente os injetores equipados com válvulas antirretorno e bombas de água motriz, que constituem o sistema de doseamento de cloro. A quantidade de cloro a adicionar em cada momento, é controlada pela leitura do caudal aduzido à instalação com a respetiva dosagem parametrizável na supervisão.

Este reservatório tem um Ponto de Entrega ao município de Miranda do Corvo e uma saída gravítica, conforme esquema abaixo.

Os Nós de Miranda/Lousã e Miranda/Penela, são duas Infraestruturas compostos por uma caixa enterrada com válvulas de seccionamento e um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo.




## 4. RESERVATÓRIO DE LAMAS

Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células com capacidade útil total de 500 m³, uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento de reforço de cloro e as instalações elétricas de comando e de controlo. O reservatório está também equipado com medidores de cloro residual.

O acesso às células faz-se pelo exterior, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos no acesso à cobertura da câmara de válvulas e desta a cada uma das células.

As células deste reservatório encontram-se à cota de soleira 257,61 m e são alimentadas desde o Nó Miranda do Corvo/Lousã do Subsistema da Boavista.

A recloragem da água é efetuada por adição de solução de hipoclorito de sódio, numa picagem na conduta de adução. O doseamento do desinfetante é efetuado através de uma bomba doseadora, com capacidade unitária de 11 L/h, sendo o armazenamento efetuado numa cuba de 500 litros. A quantidade de desinfetante a adicionar, é controlada pela leitura do caudal aduzido à instalação com a respetiva dosagem parametrizável na supervisão.

### 5. PONTO DE ENTREGA FOZ MOSTEIRO

Trata-se de um ponto entrega ao Município de Miranda do Corvo com um medidor de caudal volumétrico.

### 6. PONTO DE ENTREGA DA LATA

Trata-se de um ponto entrega ao Município de Miranda do Corvo, composto por uma caixa enterrada com válvula reguladora de pressão e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo e outro que aloja o Ponto de Amostragem.

### 7. PONTO DE ENTREGA DO RIBEIRO

Trata-se de um ponto de entrega ao Município de Miranda do Corvo, composto por uma caixa enterrada com uma válvula motorizada, válvula reguladora de pressão e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo e outro que aloja o Ponto de Amostragem.

## LOUSÃ

### 1. RESERVATÓRIO DA LOUSÃ

O reservatório da Lousã situa-se na localidade da Lousã, Concelho da Lousã. Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células retangulares com capacidade útil total de 2.500 m3, uma sala onde se encontram os equipamentos do cloro gás (garrafas, clorómetros, etc.) e uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Este reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta gravítica FFD DN 400 proveniente do Nó Miranda do Corvo/Lousã do Subsistema da Boavista (origem da água ETA da Boavista), estando localizado à cota de soleira 250 m. O acesso ao interior das células faz-se pelo exterior, através da cobertura das células, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos.

A recloragem da água é efetuada por adição de água clorada, no interior das células de água tratada e/ou numa picagem na conduta gravítica para o reservatório da Sarnadinha. Para a injeção de cloro, recorre-se a 1 regulador de dosagem automática, de funcionamento por vácuo, com capacidade unitária máxima de 250 g/h e equipado com medidor de caudal de cloro. O fornecimento de cloro é garantido por garrafas de capacidade unitária 45 kg, instaladas em sala própria e disponibilizadas na instalação pela AdCL. Para além do referido regulador de dosagem automática existe todo um conjunto de equipamentos auxiliares, nomeadamente o injetor equipado com válvula antirretorno e bomba de água motriz, que constituem o sistema de doseamento de cloro. A quantidade de cloro a adicionar em cada momento, é controlada pela leitura do cloro residual livre lido à saída do reservatório com a respetiva dosagem parametrizável na supervisão.
Este reservatório tem um Ponto de Entrega ao município de Lousã e uma saída gravítica para o reservatório da Sarnadinha.

## 2. RESERVATÓRIO/ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA SARNADINHA

Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado constituído por duas células cilíndricas, com capacidade útil total de 2.500 m³, uma câmara de manobras que aloja os 2 (1+1) grupos elevatórios para o Fiscal, um RAC e instalações elétricas de comando e de controlo. O reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta gravítica FFD DN 250 proveniente do reservatório da Lousã, estando localizado à cota de soleira 225 m. O acesso ao interior das células faz-se pelo exterior, através da cobertura das células, por intermédio de escadas em inox com guarda-corpos.

Este reservatório tem um ponto de entrega ao município de Lousã e uma saída elevatória para o reservatório do Fiscal.

## 3. RESERVATÓRIO DO FISCAL

Trata-se de um reservatório do tipo apoiado / semienterrado, composto por duas células com capacidade útil total de 1.000 m³, uma câmara de manobras, de acesso ao nível do terreno, que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. O reservatório está ainda equipado com medidores de cloro residual, pH e condutividade.

A adução a este reservatório é efetuada através de uma conduta elevatória FFD DN 200 proveniente do reservatório da Sarnadinha, estando localizado à cota de soleira 287 m. O acesso às células faz-se pelo exterior, por intermédio de escadas em PRFV com guarda-corpos no acesso à cobertura da câmara de válvulas e desta a cada uma das células.

Este reservatório tem um ponto de entrega ao município de Lousã e uma saída gravítica para o ponto de entrega de Vilarinho.

## 4. PONTO DE ENTREGA DE VILARINHO

Trata-se de um ponto de entrega ao Município da Lousã, composto por uma caixa enterrada com uma válvula de seccionamento e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 5. PONTO DE ENTREGA DA ZONA INDUSTRIAL ALTO DO PADRÃO

Trata-se de um ponto de entrega ao Município de Miranda do Corvo, composto por uma caixa enterrada com válvulas de seccionamento e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. A adução a esta infraestrutura é efetuada através da conduta do Nó Miranda do Corvo/Lousã do Subsistema da Boavista.

## 6. CONDUTAS

| Conduta | Extensão (km) | Caixa Válvulas | Ventosa | Descarga |
|---|---|---|---|---|
| **CE_Cabouco II - Vale Colmeias** | 2,29 | 1 | 3 | 3 |
| **AD_Vale Colmeias - Alto de Miranda** | 8,28 | 6 | 11 | 7 |
| **AD_Alto de Miranda - Ribeiro** | 5,69 | 4 | 8 | 6 |
| **AD_Ribeiro - Lamas** | 2,99 | 1 | 3 | 3 |
| **AD_Alto de Miranda Dv - Lousã** | 10,60 | 1 | 10 | 10 |
| **AD_Lousã - Sarnadinha** | 3,07 | 0 | 3 | 4 |
| **AD_Fiscal - PE Vilarinho** | 2,54 | 1 | 4 | 2 |
| **AD_Alto de Miranda Dv - Vieiros** | 8,33 | 2 | 16 | 15 |

**Legenda:** AD – Adutora; CE – Conduta Elevatória; Dv – Derivação

# ANEXO III

## PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DO SUBSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOUÇAINHA E INFRAESTRUTURAS DE MIRANDA DO CORVO E LOUSÃ

A planta de localização das Infraestruturas do Subsistema de Abastecimento de Água da Louçainha e Infraestruturas de Miranda do Corvo e Lousã é o constante no ficheiro "ANEXO_III_Planta localização LCN MRC LSA.pdf".

# ANEXO IV

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOUÇAINHA E INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MIRANDA DO CORVO E LOUSÃ

***Para a execução das rotinas de operação descritas no presente anexo*** e acompanhamento do sistema de telegestão nas Infraestruturas indicadas no **ANEXO I**, deverá:

i. Ser garantida a *presença diária* de segunda a sábado das 08h00 às 17h00, de uma equipa de dois operadores, devendo ser garantido que às segundas, terças, quintas e sextas estão em simultâneo ao serviço dois operadores, sendo que nos restantes dias (quartas e sábados) deverá estar apenas um colaborador. **Caso a AdCL entenda, a presença diária dos dois operadores, poderá ser de segunda a sexta.**

ii. Deverá ser acautelado o trabalho de prevenção no SAA da Louçainha, todos os dias entre as 17h e as 8h. Este regime de disponibilidade ou prevenção pressupõe que os trabalhadores se obrigam a iniciar a prestação de trabalho suplementar no prazo máximo de 30 minutos, após o contacto da AdCL, pelo que se obrigam a manter-se permanentemente contactáveis durante o período de disponibilidade ou prevenção. Em situações excecionais e quando solicitado pela AdCL, deverá ser considerado apoio aos SAA da Mata do Urso, SAA da Ribeira de Alge e SAA da Boavista.

iii. Estes colaboradores terão de ser portadores de um smartphone com chamadas e 1G de dados.

iv. Ser alocada, para uso dos operadores, uma viatura comercial ligeira de dois lugares, Pick-up com tração 4x4 e cabine simples, onde deverão ser incluídos os custos com o combustível, manutenção, inspeções e seguro legalmente exigido.

v. Ser garantido o fornecimento de equipamento e respetivos reagentes, para uso do operador de serviço, para medição de:

   a. Concentração de Cloro no ambiente - gama de medição de 0 a 10 ppm;
   b. Concentração de Cloro Residual livre - gama de medição de 0 a 2 ppm;
   c. Concentração de Alumínio - gama de medição de 0,020 a 0,5 mg/L Al (*);
   d. Concentração de Ferro - gama de medição de 0,020 a 3,00 mg/L Fe (*);
   e. Concentração de Manganês gama de medição de 0,006 a 0,700 mg/L Mn (*);
   f. pH, condutividade, temperatura e turvação (*).

**(*) Nota:** Uma vez que na ETA de Cancelas o processo de tratamento pode não funcionar durante períodos de tempo alargados, deve o Prestador de Serviços considerar a afetação deste equipamento e respetivos consumíveis (reagentes), para a monitorização de alumínio, ferro, manganês, pH, condutividade, temperatura e turvação, **apenas** quando o processo de tratamento está a funcionar.

vi. Ser garantido que todo o equipamento alocado à Prestação de Serviços deve possuir marcação CE e apresentar evidências da sua calibração/verificação.

vii. No caso da medição do cloro residual livre, e de modo a verificar a resposta do equipamento, de forma a garantir que da parte instrumental não existem desvios que afetem os resultados da monitorização deste parâmetro, deve ser considerada a utilização de padrões de controlo (preferencialmente rastreáveis, dentro do prazo de validade) usados na rotina, e que devem enquadrar a gama de trabalho (ex: 1 padrão próximo do limite de quantificação (0,1 ou 0,2 mg/l), 1 padrão intermédio (0,5 mg/l) e 1 padrão próximo do limite superior da gama de trabalho (1,0 ou 2,0 mg/l).

## 1. ATIVIDADES DE OPERAÇÃO

Todo o planeamento e registo das ações de operação é efetuado no software Navia®. Nas tabelas seguintes apresentam-se as tarefas que devem ser realizadas pelo Operador e a sua periodicidade.

| AÇÃO | | TAREFAS | FREQUÊNCIA |
|---|---|---|---|
| ***ETA de Cancelas*** | | | |
| Geral | Acompanhamento da telegestão | - Verificar e reconhecer os alarmes ativos<br>- Comunicar superiormente os alarmes que não consegue anular | Diária |
| | Verificação de estado | - Inspeções de órgãos e equipamentos | Diária |
| | Manutenção | - Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| | Leituras | - Registar o consumo de energia da ETA | Semanal |
| | | - Registar os valores de caudal (entrada e saída) | Diária |
| | Limpezas instalações | - Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | Semanal |
| | Substituir os filtros dos ventiladores dos quadros elétricos | - Substituir os filtros dos ventiladores dos quadros elétricos | Anual |
| | Estanquidade | - Isolar célula de água tratada de modo a verificar a existência de fugas<br>- Retirar leituras da altura da água<br>- Efetuar as manobras de válvulas necessárias para permitir o isolamento da célula | Anual |

| AÇÃO | | TAREFAS | FREQUÊNCIA |
|---|---|---|---|
| | Acompanhamento da higienização | - Manobra de válvulas para permitir o esvaziamento<br>- Acompanhamento dos trabalhos efetuados pelo prestador de serviço<br>- Esta atividade pressupõe a lavagem dos seguintes órgãos: cascata de arejamento, câmaras mistura, decantadores, tanque de água decantada, tanque de regularização de lamas e tanque de água tratada | Anual |
| Albufeira da Barragem Louçainha II | Inspeção e leituras | - Inspecionar a envolvente da albufeira<br>- Registar nível da albufeira (régua limniétrica instalada no paredão) | Semanal |
| Captação (entrada da ETA) (*) | Leituras | - Registar os valores de pH, temperatura, turvação, condutividade, ferro e manganês | Diária |
| | Calibração / Manutenção das sondas | - Verificar o funcionamento dos analisadores de pH, turvação e condutividade<br>- Sempre que necessário proceder à sua calibração e manutenção | Semanal |
| Câmara de Mistura Rápida (*) | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento do agitador | Semanal |
| | Calibração / Manutenção das sondas | - Verificar o funcionamento dos analisadores de pH e Cloro Residual<br>- Sempre que necessário proceder à sua calibração e manutenção | Semanal |
| Sala Reagentes (*) | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento das bombas doseadoras e compressor<br>- Inspecionar os circuitos de injeção dos reagentes de modo a precaver fugas ou entupimentos | Semanal |
| | Nível dos Reagentes | - Verificar o nível dos reagentes (Coagulante e NaOH) | Semanal |
| | Limpeza das cubas | - Limpeza das cubas dos reagentes - Coagulante e NaOH) | Anual |
| | Abastecimento de Reagentes | - Trasfega de NaOH<br>- Trasfega de Coagulante | Sempre que necessário |
| Sala do Cloro (*) | Troca de garrafas de cloro | - Colaborar na descarga das garrafas de cloro<br>- Troca de garrafas de cloro | Sempre que necessário |
| Decantadores (*) | Limpeza dos decantadores | - Limpeza automática dos decantadores, através das descargas de fundo | Trimestral |
| | Limpeza das redes da saída | - Retirar os resíduos que se acumulam nas redes dos decantadores | Semanal |
| Reservatório de Regulação de Água Decantada (*) | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento das bombas de elevação de água à filtração | Semanal |
| | Leituras | - Registar os valores de pH, temperatura, turvação, condutividade e cloro residual | Diária |
| Filtros (*) | Verificação das condições de trabalho dos filtros | - Verificar a pressão de serviço dos filtros (3,5 bar) | Diária |
| | Verificação da pressão nos filtros | - Verificar o diferencial de pressão (in e out) | Diária |

| AÇÃO | | TAREFAS | FREQUÊNCIA |
|---|---|---|---|
| | Verificar a qualidade da água à saída dos filtros | - Verificar o pH<br>- Garantir uma concentração de cloro residual livre entre 0,2 e 0,5 mg/l. Se necessário proceder ao ajuste da dosagem de cloro na pré-cloragem | Diária |
| | Calibração / Manutenção das sondas | - Verificar o funcionamento dos analisadores<br>- Sempre que necessário proceder à sua calibração e manutenção | Semanal |
| | Abastecimento do Carbonato de Cálcio | - Efetuar o reabastecimento de carbonato de cálcio nos filtros n.º 2 e n.º 4 | Sempre que necessário |
| | Lavagem dos Filtros (automática) | - Proceder à lavagem alternada dos filtros - linha 1 e 3; e linha 2 e 4<br>Nota: a periodicidade de lavagem dos filtros está dependente da qualidade da água bruta | A definir consoante a necessidade |
| Injeção $CO_2$ (*) | Válvula de injeção | - Verificar o funcionamento da válvula de injeção | Diária |
| | Leituras | - Registar o caudal/ consumo $CO_2$ | Diária |
| | Verificar nível de $CO_2$ | - Abaixo dos 30%, comunicar superiormente | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro (*) | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Verificar o valor de cloro residual livre nas etapas de pré-oxidação e desinfeção final | - Ajustar o valor da injeção de cloro, se necessário | Diária |
| Estação Elevatória | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento das bombas | Diária |
| | | - Verificar o funcionamento da central hidropressora | Diária |
| | Leituras | - Registar os valores de pH, temperatura, turvação, condutividade, cloro residual, ferro, alumínio e manganês<br>(*) Estes 3 últimos parâmetros, apenas quando o tratamento físico-químico estiver a funcionar | Diária |
| | Calibração / Manutenção das sondas | - Verificar o funcionamento dos analisadores<br>- Sempre que necessário proceder à sua calibração e manutenção | Semanal |
| Tratamento de Lamas (*) | Verificação de equipamentos | - Verificar o funcionamento da bomba de lamas<br>- Verificar o espessador<br>- Verificar o funcionamento da unidade de preparação de polímero<br>- Verificar o funcionamento do filtro prensa | Semanal |
| | Polieletrólito | - Repor o polieletrólito na tremonha existente na unidade de preparação | Sempre que necessário |

**NOTA:** Uma vez que na ETA de Cancelas o processo de tratamento pode não funcionar durante períodos de tempo alargados, deve o Prestador de Serviços considerar que as tarefas assinaladas com (*) apenas são para realizar quando o processo de tratamento está a funcionar, bem como a afetação de equipamento e respetivos consumíveis (reagentes).

| AÇÃO | TAREFAS | FREQUÊNCIA |
|---|---|---|
| ***Gerais (reservatórios, estações elevatórias, pontos de entrega e condutas)*** | | |
| Leituras | - Registo das leituras de energia e caudais | Semanal |
| Qualidade da água | - Medir cloro residual e verificar se o valor está dentro dos parâmetros desejados | Semanal |
| Inspeção dos equipamentos | - Inspeção de todos os equipamentos e registo de anomalias | Semanal |
| Calibração / Manutenção das sondas | - Verificar o funcionamento dos analisadores de Cloro Residual<br>- Sempre que necessário proceder à sua calibração e manutenção | Semanal |
| Leituras de faturação | - Acompanhar os Clientes nas leituras para efeitos de faturação | Mensal |
| Limpezas instalações | - Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | Mensal |
| Substituir os filtros dos ventiladores dos quadros elétricos | - Substituir os filtros dos ventiladores dos quadros elétricos | Anual |
| Inspeção de condutas e ventosas | - Inspecionar todo o percurso das condutas, respetivas caixas e ventosas | Anual |
| Estanquidade dos reservatórios | - Isolar célula de água tratada de modo a verificar a existência de fugas<br>- Retirar leituras da altura da água<br>- Efetuar as manobras de válvulas necessárias, para permitir o isolamento da célula | Anual |
| Acompanhamento da higienização dos reservatórios | - Manobra de válvulas para permitir o esvaziamento e posterior enchimento das células dos reservatórios<br>- Acompanhamento dos trabalhos efetuados pelo prestador de serviço | Anual |
| Manutenção dos equipamentos | - Manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Manobra de válvulas | - Acionamento manual e automático das válvulas<br>- Inspeção visual das válvulas | Sempre que necessário |
| Drenagem de caixas | - Efetuar a drenagem de caixas | Sempre que necessário |
| ***Reservatórios de Fonte Fria, Vale Colmeias, Alto de Miranda e Lousã*** | | |
| Troca de garrafa de cloro | - Colaborar na descarga das garrafas de cloro<br>- Troca de garrafas de cloro | Sempre que necessário |
| ***Reservatório de Lamas*** | | |
| Transvase de Hipoclorito de Sódio | - Transvase e diluição do hipoclorito de sódio | Sempre que necessário |

## 2. LOCAL DE TRABALHO

Os Operadores, afetos à presente Prestação de Serviços, terão o seu local de trabalho na área geográfica do Subsistema de Abastecimento de Água da Louçainha e das Infraestruturas de abastecimento de água pertencentes a Miranda do Corvo e Lousã, estando incluídos todos os trajetos entre as Infraestruturas identificadas no **ANEXO I** e **II**.

As instalações sociais, dos recursos humanos afetos à Prestação de Serviços, estarão localizadas na ETA de Cancelas, localidade de Espinhal, concelho de Penela.

Em casos pontuais, a AdCL pode solicitar a afetação destes Operadores a qualquer infraestrutura do Subsistema da Boavista, identificadas no **ANEXO V**, sendo que as atividades a realizar nestas Infraestruturas serão as mesmas descritas no ponto 1 deste anexo.

# ANEXO V

## PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DO SUBSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA BOAVISTA

Fazem parte do Subsistema de Abastecimento de Água da Boavista as Infraestruturas dos concelhos de Coimbra, Condeixa-a-Nova e Mealhada, constantes na planta de localização do ficheiro "ANEXO_V_Planta localização BVT.zip", bem como as instalações dos concelhos de Miranda do Corvo e Lousã, constantes no **ANEXO III**.

# ANEXO VI

## DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DO SUBSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA MATA DO URSO

### 1 CAPTAÇÕES DA MATA DO URSO – L6, L7 E L10

Trata-se de três captações subterrâneas, localizadas na freguesia da Guia, com caudal máximo instantâneo de 75l/s para os furos L6 e L7 e 40l/s para o furo L10. Com volume mensal máximo de 162 000 m³, para os furos L6 e L7 e 86 400 m³ para o furo L10.

### 2 TORRE DE PRESSÃO

Trata-se um reservatório com capacidade para 300 m³ localizado num ponto intermédio entre as captações da Mata do Urso e a ETA do Paúl.

### 3 CAPTAÇÕES DO PAÚL

Trata-se de duas captações subterrâneas, localizadas na freguesia de Monte Redondo, com uma capacidade de exploração diária de 1.047,9 m³/dia para o furo AC15 e 1.037,2 m³/dia para o furo JK17.

### 4 ETA DO PAÚL (antiga)

A água a tratar tem origem nas captações referidas no ponto 3. A ETA tem um processo de correção de pH com recurso a Hidróxido de Cálcio, estando para o efeito contemplada uma etapa de preparação de leite de cal e está preparada para fornecer uma qualidade da água tratada, capaz de obedecer aos valores definidos no Decreto-Lei n° 306/2007, de 27 de agosto, relativa à qualidade das águas destinadas para consumo humano.

### 5 ETA DO PAÚL (nova)

A água a tratar tem origem nas captações referidas no ponto 1. A ETA tem capacidade máxima de 11.160 m³/dia com uma produção horária de 700 m³/h, para um período de funcionamento diário de 16 horas e está preparada para fornecer uma qualidade da água tratada, capaz de obedecer aos valores definidos no Decreto-Lei n° 306/2007, de 27 de agosto, relativa à qualidade das águas destinadas para consumo humano.
A ETA do Paúl está inserida no denominado complexo da Mata do Urso que contempla um reservatório, com duas células de 1500 m³ de capacidade unitária. O acesso às células faz-se pelo interior, por intermédio de escadas executadas em PRFV com guarda quebra-costas.

Está ainda contemplada uma etapa de cloragem de água no reservatório (2 clorómetros), uma estação elevatória constituída por 5 grupos eletrobomba (cada 450 m³/h), que eleva água para o reservatório de Lavagedas/Arroteia e uma etapa de recloragem (2 clorómetros). O reservatório está equipado com medidor de cloro residual e pH.

## 6 RESERVATÓRIO DE LAVEGADAS/ARROTEIA

O reservatório de Lavegadas/Arroteia é constituído por 2 células com capacidade unitária de 2.500 m3 e uma câmara de manobras comum a ambas as células onde se encontram instalados as tubagens de entrada e de saída das mesmas, assim como todos os equipamentos eletromecânicos. O reservatório está equipado com medidores de cloro residual e pH.

## 7 CAPTAÇÕES DE AMOR

Trata-se de três captações subterrâneas, localizadas na freguesia da Amor, com caudal máximo instantâneo de 30 l/s para o furo SL 10, 60 l/s para o furo SL 13 e 70 l/s para o furo SL 14. Com volume mensal máximo de 77.760 m³ para o furo SL10, 155.520 m³ para o furo SL13 e 181.440 m³ para o furo SL14.

## 8 RESERVATÓRIO DE AMOR e ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE AMOR

O reservatório de Amor é constituído por 2 células com capacidade unitária de 600 m³ e possuiu um sistema de cloragem, por cloro gasoso em garrafas de 65 kg. O reservatório está equipado com medidores de cloro residual e pH. O acesso às células é feito pela parte exterior das mesmas, com recurso a escadas de PRFV.

A estação elevatória de Amor localiza-se no edifício contíguo ao reservatório de Amor e possuiu 2 grupos eletrobomba de elevação de água para a EE de Porto Figueira, nesse edifício encontram-se ainda os quadros elétricos e as tubagens de distribuição de água.

## 9 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE PORTO FIGUEIRA

Trata-se de uma estação elevatória com 1.900 m³/h que eleva para os reservatórios de Leiria Sul, Leiria Norte e Gândara e que possuiu um sistema de recloragem, com recurso a cloro gasoso em garrafa de 65 kg. O local encontra-se equipado com medidor de cloro residual.

## 10 RESERVATÓRIO DE GÂNDARA

É um reservatório constituído por 2 células com capacidade unitária de 300 m³ e uma câmara de manobras comum a ambas as células onde se encontram instalados as tubagens de entrada e de saída das mesmas, assim como todos os equipamentos eletromecânicos.

No edifício do reservatório da Gândara estão ainda localizados dois grupos eletrobomba, que permitem elevar água para o ponto de entrega da Boavista.

## 11 PONTO DE ENTREGA DA BOAVISTA

Trata-se de um ponto de entrega ao Município de Leiria, composto por uma caixa enterrada com uma válvula motorizada e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo.

## 12 PONTO DE ENTREGA DE LEIRIA NORTE

Trata-se de um ponto de entrega ao Município de Leiria, composto por um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 13 PONTO DE ENTREGA DE LEIRIA SUL

Trata-se de um ponto de entrega ao Município de Leiria, composto por uma caixa enterrada com uma válvula motorizada e um medidor de caudal. Existe ainda um armário que aloja o equipamento e instalações elétricas de comando e de controlo. Esta instalação está equipada com medidores de cloro residual.

## 14 CAPTAÇÕES DA BAROSA

Trata-se de três captações subterrâneas, localizadas na freguesia de Barosa, com uma capacidade de exploração diária de 1.009,2 m³/dia para o furo SL3, 1.054,9 m³/dia para o furo SL6 e 2.232,4 m³/dia para o furo SL7.

## 15 RESERVATÓRIO DE BAROSA

É um reservatório constituído por 2 células com capacidade unitária de 500 m³ e uma câmara de manobras comum a ambas as células onde se encontram instalados as tubagens de entrada e de saída das mesmas, assim como todos os equipamentos eletromecânicos.

No edifício do reservatório da Barosa estão ainda localizados dois grupos eletrobomba, que permitem elevar água para o reservatório de Parceiros.

## 16 RESERVATÓRIO DE PARCEIROS

É um reservatório constituído por 2 células com capacidade unitária de 4.000 m³ e uma câmara de manobras comum a ambas as células onde se encontram instalados as tubagens de entrada e de saída das mesmas, assim como todos os equipamentos eletromecânicos.

## 17 CONDUTAS

| Conduta | Extensão (km) | Caixa Válvulas | Ventosa | Descarga |
|---|---|---|---|---|
| **AD_Barosa - PE Barosa** | 0,3 | 0 | 0 | 0 |
| **AD_CAP Amor - EE Porto Figueira** | 5,1 | 2 | 11 | 9 |
| **AD_Lavegadas/Arroteia - Nó 1** | 14,7 | 6 | 24 | 8 |
| **AD_TP - ETA Paúl/Monte Redondo** | 10,2 | 3 | 7 | 3 |
| **CE_Barosa - Parceiros** | 1,8 | 0 | 4 | 3 |
| **CE_CAP Barosa - Barosa** | 0,7 | 0 | 0 | 1 |
| **CE_CAP Paúl 1 - ETA Paúl/Monte Redondo** | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| **CE_CAP Paúl 2 - ETA Paúl/Monte Redondo** | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| **CE_Cruz de Areia - Parceiros** | 1,9 | 0 | 6 | 5 |
| **CE_Gândara - PE Boavista** | 3,9 | 4 | 10 | 11 |
| **CE_L10 - TP(Sul)** | 0,9 | 1 | 1 | 2 |
| **CE_L3 - TP(Norte)** | 1,7 | 1 | 2 | 3 |
| **CE_L6 - TPDv** | 0,6 | 0 | 1 | 1 |
| **CE_L7 - TPDv** | 0,8 | 1 | 1 | 0 |
| **CE_L9 - TPDv** | 0,1 | - | - | - |
| **CE_Paul - PE Bajouca** | 0,1 | 0 | 7 | 8 |
| **CE_Paul - PE Ervedeira** | 0,1 | 0 | 3 | 10 |
| **CE_Paul - PE Monte Redondo** | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| **CE_Pául/Monte Redondo - Lavegadas/Arroteia** | 9,7 | 4 | 15 | 8 |
| **CE_Porto Figueira - PE Santo António** | 4,9 | 3 | 3 | 5 |
| **CE_Porto FigueiraDv - Gândara** | 1,0 | 1 | 2 | 2 |
| **CE_Porto FigueiraDv - PE Cruz de Areia** | 5,6 | 2 | 6 | 6 |

**Legenda:** AD – Adutora; CE – Conduta Elevatória; Dv – Derivação

# ANEXO VII

## PLANTA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA MATA DO URSO

A planta de localização das Infraestruturas do Subsistema de Abastecimento de Água da Mata do Urso e Infraestruturas de Miranda do Corvo e Lousã é o constante no ficheiro "ANEXO_VII_Planta localização MU.pdf".

# ANEXO VIII

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA MATA DO URSO

***Para a execução das rotinas de operação descritas neste anexo*, deverá ser garantido:**

i. A equipa será constituída por uma equipa de turnos, que estará afeta à ETA do Paúl e uma equipa que efetuará rondas nas Infraestruturas da Mata do Urso. A equipa de turnos será mista, constituída por 1 operador da AdCL e 4 operadores afetos e da responsabilidade do adjudicatário.

ii. Face ao descrito no ponto anterior, a proposta deverá considerar a presença diária de um operador por um período de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 365 dias por ano, para execução de rotinas de operação, descritas no presente anexo e acompanhamento do sistema de telegestão nas Infraestruturas indicadas no **ANEXO VI**, para este item devem ser considerados 4 (quatro) operadores.

iii. Deverá ser considerada na proposta a substituição do operador da AdCL, que integrará a equipa de turnos, considerada em i), em qualquer situação de ausência como por exemplo férias, baixa médica, acidente de trabalho, apoio à família, etc.~~…~~;

iv. A proposta deve ainda considerar a presença de 2 (dois) operadores no período compreendido entre as 8h00 e as 17h00, todos os dias da semana (segunda a sexta), para execução de rotinas de operação indicadas no presente anexo.

v. Deverá ser considerado, a título excecional, que os operadores considerados no número anterior, poderão realizar trabalho de prevenção, conforme descrito na clausula 8.ª.

vi. Deverá ser considerada a permuta entre operadores afetos às rondas de operação afetas ao SAA da Mata do Urso e operadores afetos à operação do SAA da Ribeira de Alge. Ou seja, qualquer dos operadores considerados nos **ANEXOS VIII** e **XI** poderá, a solicitação da AdCL, realizar tarefas em qualquer um dos dois SAA.

vii. Os operadores no âmbito da Prestação de Serviços serão responsáveis pela colheita de amostras de água, para cumprimento do Plano de controlo operacional da AdCL, a ocorrer semanalmente. Para o efeito o adjudicatário deverá ministrar aos operadores a formação adequada.

viii. Deverá ainda ser considerada na Prestação de Serviços a colheita de amostras para cumprimento do Plano de Controlo da Qualidade da Água, conforme especificado na clausula 8.ª, que decorrerá com a periodicidade máxima de uma vez por semana.

ix. Para uso do(s) operador(es), uma viatura ligeira de mercadorias de dois lugares, onde deverão ser incluídos os custos com o combustível, manutenção, inspeções e seguro legalmente exigido;

x. Dois smartphones com chamadas e 1 G de dados para distribuição pelas equipas;

xi. Equipamento portátil e respetivos reagentes, para medição de concentração de Cloro no ambiente - gama de medição de 0 a 10 ppm;

xii. A disponibilização de Equipamento portátil e respetivos reagentes, para uso do operador de serviço, para medição de concentração de cloro residual livre - gama de medição de 0 a 2 mg/L. De modo a verificar a resposta do equipamento, e de forma a garantir que da parte instrumental não existem desvios que afetem os resultados da monitorização deste parâmetro, deve ser considerada a utilização de padrões de controlo (preferencialmente rastreáveis, dentro do prazo de validade) usados na rotina, e que devem enquadrar a gama de trabalho (ex: 1 padrão próximo do limite de quantificação (0,1 ou 0,2 mg/l), 1 padrão intermédio (0,5 mg/l), e 1 padrão próximo do limite superior da gama de trabalho (1,0 ou 2,0 mg/l).

## 1. ATIVIDADES DE OPERAÇÃO

Todo o planeamento e registo das ações de operação são efetuados no software Navia®.

| *Ação* | | *Tarefas* | *Frequência* |
|---|---|---|---|
| ***Estação Elevatória de Porto Figueira*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | Diária |
| | | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualizar níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registo de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Registar valor de cloro residual | Diária |
| Controlo de Reagentes | Receção | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Calibração/ Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual (sempre que necessário proceder à calibração e manutenção) | 2 vezes por semana |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Reservatório de Amor*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | Diária |
| | Receção | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualização de níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registos de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Registar valor de cloro residual | Diária |
| | | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| Controlo de Reagentes | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Calibração/ Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual (sempre que necessário proceder à calibração e manutenção) | 2 vezes por semana |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Furos de Casal dos Claros e Barosa*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | De acordo com o planeado pela AdCL |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Reservatório de Gândara, Barosa e Parceiros*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |
| ***Furos da Mata do Urso, L6, L7, L10*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | De acordo com o planeado pela AdCL |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Torre de pressão*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| | Limpeza | Limpeza da areia acumulada na torre | 3 vezes por ano |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |
| ***ETA do Paúl*** | | | |
| Geral | Leituras | Acompanhamento da Telegestão SAA Mata do Urso | Diária |
| | | Acompanhamento da Telegestão SAA Ribeira de Alge | Diária |
| | | Registar os valores de caudal | Diária |
| | | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualizar níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registo de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Registar valor de cloro residual | Diária |
| Controlo de Reagentes | Receção | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Preparação de reagentes | Preparação da solução de Carbonato de Sódio | Colocação de sacos na cuba de preparação | Uma vez por dia |
| | | Controlo da preparação | |
| | | Controlo dos equipamentos de doseamento | |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Qualidade da água |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Calibração/ Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual (sempre que necessário proceder à calibração e manutenção) | 2 vezes por semana |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Antiga ETA do Paúl*** | | | |
| Geral | Limpezas | Ações de limpeza do edifício de exploração da ETA do Paúl | 2 vezes por semana |
| | Limpezas | Registar os valores de caudal | Diária |
| | | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualizar níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registo de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Ações de limpeza do edifício de exploração da ETA do Paúl | 2 vezes por semana |
| Controlo de Reagentes | Receção | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | Controlo do doseamento | Controlo do doseamento para correção do pH | Diária |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Quando aplicável |
| | Ensaios | Realização de ensaios para determinação do cloro residual | Diária |
| | Ensaios | Realização de ensaios para determinação de pH | Diária |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Reservatório de Lavegadas / Arroteia*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |
| ***Todas as Infraestruturas do Anexo VI*** | | | |
| Supervisão | Telegestão | Acompanhar o sistema de telegestão para supervisão da globalidade do Sistema de Abastecimento de Água da Mata do Urso | 24 horas por dia, todos os dias |
| | Reconhecimento e reporte | Verificar e reconhecer alarmes ativos, comunicar superiormente os alarmes que não consegue anular | 24 horas por dia, todos os dias |

## 2. LOCAL DE TRABALHO

Os Operadores afetos à presente Prestação de Serviços, terão o seu local de trabalho na área geográfica do Sistema de Abastecimento de Água da Mata do Urso, estando incluídos todos os trajetos entre as Infraestruturas identificadas no **ANEXO VI** e entre estas e a ETA da Boavista, localizada em Coimbra, deslocação que será pontual e de caráter extraordinário.

As instalações sociais dos recursos humanos afetos a estes Serviços serão na ETA do Paúl, sita na localidade de Monte Redondo, concelho de Leiria.

## 3. HORÁRIO DE TRABALHO

a) O regime de trabalho será por períodos de 8 horas por dia por operador; os turnos abrangerão as 24 horas do dia, todos os dias do ano, com o seguinte horário:

Turno 1 – 0h-8h

Turno 2 – 8h-16h

Turno 3 – 16h-24h

É obrigação do Prestador de Serviço submeter, previamente, à entidade adjudicante uma escala de turnos para o período mínimo de três meses. Os horários, bem como os turnos, só poderão ser alterados mediante acordo entre as partes.

b) O regime de trabalho da equipa de rondas será por períodos de 8 horas por dia, por operador, no período das 8h-17h.

c) A título excecional os operadores considerados no número anterior, poderão realizar trabalho de prevenção, de acordo com o disposto na cláusula 8.ª.

# ANEXO IX

## DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DOS SUBSISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RIBEIRA DE ALGE

Neste anexo descrevem-se as Infraestruturas que constituem os Subsistemas de Abastecimento de Água da Ribeira de Alge.

### SUBSISTEMA DA RIBEIRA DE ALGE

#### Captações e ETA

O sistema de Ribeira de Alge tem a sua origem numa captação superficial, constituída por um conjunto de drenos, instalados no leito da Ribeira de Alge, a cerca de 1.5m de profundidade. Através de um grupo elevatório instalado no poço de recolha, a água é captada e elevada para a Estação de Tratamento de água, localizada na proximidade da captação.

| **Identificação** | **Características** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Concelho** | Designação | Tipol | Capacidade instalada (l/s) | Altura manométrica |
| **Figueiró dos Vinhos** | Cap. Ribeira de Alge | Superficial | 80 | 22 |

#### Estação de Tratamento

A ETA de Ribeira de Alge, com uma capacidade de 4.600 m³/dia, possuiu um tratamento com etapas de: controle de pH (incluiu doseamento de leite de cal), coagulação/floculação (incluindo doseamento de Sulfato de Alumínio), seguida de uma decantação estática e filtração rápida, e por fim desinfeção por doseamento de cloro.

| **Identificação** | **Características** | | |
|---|---|---|---|
| **Concelho** | Designação | Capacidade instalada (l/s) | População (hab.) |
| **Figueiró dos Vinhos** | ETA de Ribeira de Alge | 4 600 | 17 000 |

### Estações Elevatórias

O Subsistema da Ribeira de Alge é constituído por 5 estações elevatórias, sendo que a estação elevatória da ETA, será reabilitada.

| **Identificação** | **Características** | | |
|---|---|---|---|
| **Concelho** | Designação | Caudal (l/s) | Altura de elevação (m) |
| **Figueiró dos Vinhos** | EE ETA Ribeira de Alge | 80.0 | 150 |
| | EE Olival I | 74.6 | 30 |
| | EE Olival II | 74.6 | 71 |
| | EE Casal António Braz-Mouta Negra | 5.7 | 60.5 |
| | EE Casal António Braz-Melriça | 4.9 | 130.1 |
| | EE Serra de Mouro | 171.2 | 141 |

### Condutas Adutoras

O Subsistema de Ribeira de Alge é constituído por, aproximadamente 50.4 km de condutas adutoras, com diâmetros compreendidos entre ps 315 e 63 mm. O material predominante é o policloreto de vinilo, quer nas condutas gravíticas quer nas elevatórias.

| **Identificação** | **Características** | |
|---|---|---|
| **Tipo** | Diâmetro (mm) | Extensão (km) |
| **Condutas Elevatórias** | 75 | 2.3 |
| | 80 | 1.2 |
| | 125 | 4.8 |
| | 150 | 1.1 |
| | 160 | 1.9 |
| | 300 | 0.4 |
| | | 0.2 |
| **Condutas Gravíticas** | 63 | 0.35 |
| | 90 | 0.31 |
| | 150 | 0.81 |
| | 160 | 5.5 |
| | | 2.3 |
| | 200 | 7.1 |
| | | 1.0 |
| | 250 | 11.8 |
| | | 1.3 |

| | | |
|---|---|---|
| | 300 | 0.2 |
| | 315 | 7.8 |

**Reservatórios**

O Subsistema de Ribeira de Alge inclui 7 reservatórios, com as características indicadas no quadro seguinte:

| **Identificação** | | **Características** | |
|---|---|---|---|
| **Concelho** | Designação | Volume ($m^3$) | Cota de soleira (m) |
| **Ansião** | Res. de Ribeira de Alge | 750 | 193.0 |
| | Res. Olival I | 1340 | 335.0 |
| | Res. Olival II | 1100 | 360.0 |
| | Res. Alto da Serra | 1100 | 319.0 |
| | | 300 | 319.0 |
| | Res. Serra de Mouro | 200 | 310.0 |
| | | 250 | 310.0 |
| | Res. Serrada Nova | 500 | 314.0 |
| | Res. Casal de António Braz | 400 | 229.5 |
| | | 600 | 229.5 |

**Pontos de entrega**

Além da entrega a efetuar em reservatórios do Subsistema, foram construídos, ao longo do percurso das adutoras, os seguintes pontos de entrega:

| **Identificação** | **Características** |
|---|---|
| **Concelho** | Designação |
| **Ansião** | PE Mouta Negra |
| | PE Portela de S. Lourenço |
| | PE Ansião |
| | PE Moita da Vela |
| | PE Serrada Nova |
| | PE Avelar |
| | PE Melriça |
| | PE Zona Industrial |
| | PE Gramilhal |
| | PE Cruzeiro |
| | PE Areosa |
| **Figueiró dos Vinhos** | PE Maxial<br>PE Almofala<br>PE Casal S. Pedro<br>PE Aguda |

**CONDUTAS**

| **Conduta** | **Extensão** (km) | **Caixa Válvulas** | **Ventosa** | **Descarga** |
|---|---|---|---|---|
| **AD_Alto da Serra - Alqueidão** | | 1 | 0 | 1 |
| **AD_Alto da Serra - Casal de António Braz** | | 6 | 11 | 6 |
| **AD_Alto da Serra - PE Ansião** | | 1 | 2 | 2 |
| **AD_Alto da SerraDv - PE Graminhal** | | 0 | 0 | 0 |
| **AD_Olival II - Alto da Serra** | | 8 | 6 | 3 |
| **AD_Olival IIDv - PE Avelar** | | 1 | 2 | 1 |
| **AD_Olival IIDv - Serra do Mouro** | | 2 | 3 | 3 |
| **AD_Olival IIDv - Serrada Nova** | | 0 | 0 | 1 |
| **AD_Serra do Mouro - PE Moita da Vela** | | 3 | 4 | 3 |
| **AD_Serrada Nova - PE Cumieira** | | 2 | 2 | 0 |
| **CE_Alqueidão - PE Ameixieira** | | 0 | 1 | 0 |
| **CE_CAP - ETA Ribeira De Alge** | | 0 | 0 | 0 |
| **CE_Casal de António Braz - PE Melriça** | | 0 | 0 | 0 |
| **CE_Casal de António Braz - PE Mouta Negra** | | 0 | 1 | 2 |
| **CE_ETA - Olival I** | | 2 | 0 | 0 |
| **CE_Olival I - Olival II** | | 0 | 1 | 1 |
| **CE_Olival II - PE Aguda** | | 0 | 1 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CE_Serra do Mouro - PE Portela S. Lourenço** | | 0 | 6 | 4 |

**Legenda:** AD – Adutora; CE – Conduta Elevatória; Dv – Derivação

# ANEXO X

## PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DO SUBSISTEMA DE RIBEIRA DE ALGE

A planta de localização das Infraestruturas do Subsistema de Abastecimento de Água da Ribeira de Alge é o constante no ficheiro "ANEXO_X_Planta localização ALGE .pdf".

# ANEXO XI

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RIBEIRA DE ALGE

Para a realização de atividades de operação descritas neste anexo, o adjudicatário obriga-se a garantir:

i. Escala com recurso a 5 Operadores durante 16 (dezasseis) horas por dia, todos os dias da semana, para execução de rotinas de operação, descritas no ponto 1 do presente ANEXO. Consideram-se para estes 5 (cinco operadores), a obrigação de
   a. Turno 1 – 8h-16h – no mínimo 2 operadores, todos os dias da semana
   b. Turno 2 – 16h-24h – no mínimo 1 operador, todos os dias da semana

ii. Deverá ser acautelado o trabalho de prevenção, todos os dias, entre as 00h e as 8h. Para o trabalho de prevenção deverá ser considerado apoio aos SAA da Mata do Urso, SAA da Louçainha e SAA da Ribeira de Alge em situações excecionais e quando solicitado, pela AdCL.

iii. Os colaboradores acima referidos, terão de possuir como requisitos mínimos, o 12.º ano de escolaridade e a titularidade de licença para conduzir viaturas ligeiras. De referir que a AdCL terá que verificar o cumprimento dos requisitos referidos anteriormente (12.º ano e título para condução de viatura antes da sua entrada ao serviço.

iv. Os operadores âmbito da Prestação de Serviços serão responsáveis pela colheita de amostras de água, para cumprimento do Plano de controlo operacional da AdCL, a ocorrer semanalmente. Para o efeito o adjudicatário deverá ministrar aos operadores a formação adequada.

v. Deverá ainda ser considerada na Prestação de Serviços a colheita de amostras para cumprimento do Plano de Controlo da Qualidade da Água, conforme especificado na clausula 8.ª, que decorrerá com a periodicidade máxima de uma vez por semana.

vi. Ser alocada, para uso do(s) operador(es), uma viatura comercial ligeira de dois lugares, Pick-up com tração 4x4 e cabine simples, onde deverão ser incluídos os custos com o combustível, manutenção, inspeções e seguro legalmente exigido e deslocações na área de intervenção dos SAA da Mata do Urso e SAA da Ribeira De Alge.

vii. Dois smartphones com chamadas e 1 G de dados.

viii. Deverá ser alocado à ETA da Ribeira De Alge um computador portátil (Processador Pentium III) com acesso à internet.

ix. A disponibilização de Equipamento portátil e respetivos reagentes, para uso do operador de serviço, para medição de concentração de cloro residual livre - gama de medição de 0 a 2mg/L.

De modo a verificar a resposta do equipamento, e de forma a garantir que da parte instrumental não existem desvios que afetem os resultados da monitorização deste parâmetro, deve ser considerada a utilização de padrões de controlo (preferencialmente rastreáveis, dentro do prazo de validade) usados na rotina, e que devem enquadrar a gama de trabalho (ex: 1 padrão próximo do limite de quantificação (0,1 ou 0,2 mg/l), 1 padrão intermédio (0,5 mg/l), e 1 padrão próximo do limite superior da gama de trabalho (1,0 ou 2,0 mg/l).

x. Equipamento portátil e respetivos reagentes, para medição de concentração de Cloro no ambiente - gama de medição de 0 a 10 ppm.

## 1. ATIVIDADES DE OPERAÇÃO – ETA DE RIBEIRA DE ALGE

Todo o planeamento e registo das ações de operação e manutenção são efetuados no software Navia®. Nos pontos seguintes apresentam-se as tarefas que devem ser realizadas pelos operadores que trabalharão em regime de turnos, na ETA, e a sua periodicidade.

| ***Ação*** | | ***Tarefas*** | ***Frequência*** |
|---|---|---|---|
| ***ETA de Ribeira De Alge*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | Diária |
| | | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualização de níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registos de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Registar valor de cloro residual | Diária |
| | | Controlo do processo de tratamento | Diária |
| Controlo de Reagentes | Receção | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCQA | Máximo uma vez por semana<br>De acordo com PCQA aprovado |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Uma vez por semana |
| Controlo e doseamento de reagentes | Preparação de reagente | Preparação da solução de PAX | Diária |
| | Preparação de reagente | Preparação solução de Cal | Diária |
| | Preparação de reagente | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual<br>Sempre que necessário proceder à calibração e manutenção | Diária |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |

## 2. ATIVIDADES DE OPERAÇÃO – SUBSISTEMA DE RIBEIRA DE ALGE

Todo o planeamento e registo das ações de operação e manutenção são efetuados no software Navia®.

| *Ação* | | *Tarefas* | *Frequência* |
|---|---|---|---|
| ***Estações Elevatória de Olival I, Olival II, Alto da Serra e Serra de Mouro*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | Diária |
| | | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| Controlo de Reagentes | Receção | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO e PCQA | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Calibração/Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual<br>Sempre que necessário proceder à calibração e manutenção | Uma vez por semana |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Reservatório de Olival I, Olival II, Alto da Serra, Serra de Mouro*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | Diária |
| | Receção | Registar os valores de energia elétrica | Diária |
| | | Visualização de níveis de água no reservatório | Diária |
| | | Registos de horas de funcionamento de equipamentos | Diária |
| | | Registar valor de cloro residual | Diária |
| | | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| Controlo de Reagentes | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO e PCQA | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | Diária |
| | Calibração/Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual<br>Sempre que necessário proceder à calibração e manutenção | Diária |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |

| *Ação* | | *Tarefas* | *Frequência* |
|---|---|---|---|
| ***Reservatório de Serrada Nova e Casal de António Braz*** | | | |
| Geral | Leituras | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | Receção | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| | | Visualização de níveis de água no reservatório | 3 vezes por semana |
| | | Registos de horas de funcionamento de equipamentos | 3 vezes por semana |
| | | Registar valor de cloro residual | 3 vezes por semana |
| | | Receção e controlo de reagentes | Quando necessário |
| Controlo de Reagentes | Controlo Quantidades | Substituição dos depósitos dos reagentes | Quando necessário |
| | | Controlo de stocks | Uma vez por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO | Sempre que necessário |
| Injeção de Cloro | Verificação dos equipamentos | Verificar o funcionamento dos clorómetros e bombas de água motriz para precaver possíveis fugas ou entupimentos | 3 vezes por semana |
| | Calibração/Manutenção de sondas | Verificar o funcionamento dos analisadores de cloro residual<br>Sempre que necessário proceder à calibração e manutenção | 3 vezes por semana |
| Manutenção | Manutenção nível 1.5 | Efetuar tarefas de manutenção nível 1.5 | Sempre que necessário |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |
| | Limpezas | Limpeza do espaço físico com exceção das instalações elétricas | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | 3 vezes por semana |
| ***Pontos de entrega Aguda, Almofala, Casal S.Pedro, Avelar, Moita da Vela, Serra do Mouro, Alto da Serra, Alqueidão e Ansião*** | | | |
| Geral | Limpezas | Limpeza do ponto de entrega | Semanal |
| | Limpezas | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO e PCQA | Quando aplicável |
| | Ensaios | Realização de ensaios para determinação do cloro residual | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |
| ***Pontos de entrega Maxial, Areosa, Cruzeiro, Gramilhal, Melriça e Mouta Negra*** | | | |
| Geral | Limpezas | Limpeza do ponto de entrega | Semanal |
| | Limpezas | Registar os valores de caudal | 3 vezes por semana |
| | | Registar os valores de energia elétrica | 3 vezes por semana |
| Qualidade da água | Colheitas | Colheita de amostras para cumprimento do PCO e PCQA | Quando aplicável |
| | Ensaios | Realização de ensaios para determinação do cloro residual | 3 vezes por semana |
| Verificação de estado | Inspeção | Inspeção de órgãos e equipamentos | Diária |

## 3. HORÁRIO DE TRABALHO

O horário de trabalho é compreendido entre as 8h00m e as 24h00m, todos os dias da semana.

## 4. LOCAL DE TRABALHO

O local de trabalho é na ETA da Ribeira De Alge, localizada em Ferraria-Gondramaz- São Simão, 3260-049 Figueiró dos Vinhos

# ANEXO XII

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RIBEIRA DE ALGE - MANUTENÇÃO

**Para realização de atividades de manutenção no Subsistema da Ribeira De Alge o adjudicatário obriga-se a garantir:**

*i. A presença de um técnico de manutenção eletromecânica, de segunda a sexta, no período compreendido entre as 8h00 e as 17h00, que deverá realizar as atividades de:*

a) Manutenção Preventiva Sistemática dos equipamentos e instalações abrangidos, mantendo os mesmos em adequadas condições de conservação, funcionamento e operacionalidade. Os trabalhos deverão ser executados com cuidado e diligência, seguindo as exigências da melhor técnica, por forma a causar a menor perturbação possível às instalações em funcionamento, respeitando as normas de higiene, segurança e saúde no trabalho e ambientais, em vigor. Proposta de medidas corretivas ou de melhoramento dos equipamentos ou sistemas decorrentes da deteção de situações anómalas.

b) Execução de ensaios de bombas e de verificação de equipamentos de medida e instrumentação diversa, de acordo com os meios disponíveis.

c) Realização, com respeito pelas boas regras de execução, das tarefas de manutenção mecânica e eletromecânica que lhe são atribuídas.

d) À instalação de novos equipamentos em obras de melhoramento ou ampliação das Infraestruturas.

e) O registo e atualização dos relatórios das tarefas executadas diariamente, no software de gestão da manutenção em utilização na AdCL. O acesso a este software será fornecido pela AdCL.

f) O registo e reporte de todas as alterações de estado dos ativos (equipamento básico) da empresa, por si detetadas ou realizadas.

g) O apoio do trabalho das equipas de operação quando necessário.

*ii. A presença de um técnico de manutenção elétrica, de segunda a sexta, no período compreendido entre as 8h00 e as 17h00, que deverá realizar as atividades de:*

a) Manutenção Preventiva Sistemática dos equipamentos e instalações abrangidos, mantendo os mesmos em adequadas condições de conservação, funcionamento e operacionalidade. Os trabalhos deverão ser executados com cuidado e diligência,

seguindo as exigências da melhor técnica, por forma a causar a menor perturbação possível às instalações em funcionamento, respeitando as normas de higiene, segurança e saúde no trabalho e ambientais, em vigor.

b) Propor medidas corretivas ou de melhoramento dos equipamentos ou sistemas decorrentes da deteção de situações anómalas.

c) Executar ensaios de bombas e de verificação de equipamentos de medida e instrumentação diversa, de acordo com os meios disponíveis.

d) Realizar, com respeito pelas boas regras de execução, as tarefas de manutenção elétrica, que lhe são atribuídas.

e) Proceder à instalação de novos equipamentos em obras de melhoramento ou ampliação das Infraestruturas.

*f)* Registar e atualizar os relatórios das tarefas executadas diariamente, no software de gestão da manutenção *em utilização na AdCL.* O acesso a este software será fornecido pela AdCL.

g) Registar e reportar todas as alterações de estado dos ativos (equipamento básico) da empresa, por si detetadas ou realizadas.

h) Apoiar o trabalho das equipas de operação quando necessário.

iii. Os técnicos de manutenção acima referidos, alocados à Prestação de Serviços, prestem serviço em regime de prevenção, que consiste em estar disponível, no horário pós-laboral, para se deslocar às Infraestruturas descritas no **ANEXO IX** e realizar tarefas de manutenção não previstas resultantes de avarias/ocorrências;

iv. Os técnicos de manutenção alocados à Prestação de Serviços prestem serviço para além do horário definido para trabalho suplementar, resultante de avarias e/ou ocorrências nas Infraestruturas descritas no **ANEXO IX**. Para o efeito deverá ser apresentado um custo fixo por hora, que deve contemplar o horário diurno, noturno, fins–de-semana e feriados. Para apuramento do custo global devem ser estimadas 30 horas de trabalho suplementar por mês.

v. A disponibilização de uma viatura, para a equipa de manutenção, do tipo furgão comercial, volume útil entre 5 e 5,4 m³, comprimento do compartimento de carga entre 2170 e 3400 mm - com banco dianteiro do passageiro rebatido, largura do compartimento de carga até 1714 mm, altura do compartimento de carga 1550mm, capacidade de carga de 1005 kg, onde deverão ser incluídos os custos com o combustível, manutenção, inspeções e seguro legalmente exigidos.

O adjudicatário fica ainda obrigado a:

i. Submeter uma escala de prevenção que considere um operador e um técnico de manutenção.

ii. Fornecer aos colaboradores afetos à Prestação das operações de manutenção as ferramentas que constam do **ANEXO XIII**.

# ANEXO XIII
# LISTA DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS A AFETAR À EQUIPA MANUTENÇÃO

Em conformidade com o disposto no **ANEXO XII** do Caderno de Encargos, o adjudicatário deverá dispor no mínimo, das seguintes máquinas e ferramentas que estarão disponíveis para execução das tarefas de manutenção eletromecânica e elétrica;

- Elétrica:
  - Conjunto chaves com isolamento 1000v
  - Conjunto alicates com isolamento 1000v (corte, universal, pontas/bico de cegonha, descarnar)
  - Pinça amperimétrica com capacidade de medição corrente AC e DC
  - Mega ohmímetro 1000v
  - Alicate prensa terminal diversos
  - Canivete/navalha eletricista
  - Tesoura eletricista
  - X-ato
  - Luvas eletricista
  - Extensão 25m
- Mecânica:
  - Conjunto Chaves fenda com batente
  - Conjunto Chaves estrela/Philips
  - Conjunto Chaves sextavada / Allen
  - Conjunto Chaves torx
  - Conjunto saca rolamentos
  - Chave de impacto a bateria 1/2" + Conjunto chaves de impacto até 32mm
  - Chave inglesa 10"/12"
  - Conjunto boca anel até 32mm
  - Martelo de bola
  - Marreta +/-800g
  - Conjunto Ponteiros e talhadeiras
  - Rebarbadora e discos de corte metal e PVC com Óculos proteção
  - Berbequim com precursão com conjunto de brocas para betão 16mm e conjunto brocas metal 16mm

- Compressor de ar de 25l
- Escadote / escada (para estar sempre na viatura)
- Serra corta ferro e folhas de serra
- Nível 350/400mm
- Fita métrica 3m
- Paquímetro 150mm
- Conjunto limas

- Hidráulica / pneumática:
  - Alicate de tubos
  - Chaves grife 18"/Alicates de tubos 18"
  - ALICATE DE TUBOS "SUECO" mordentes a 45°
  - Bomba drenagem (caixas de visita)

- Diversos:
  - Conjunto chaves de caixa ¼" e ½" até 30mm
  - Aspirador apropriado para quadros elétricos
  - Equipamento portátil de iluminação (mínimo 2000 lm), a utilizar com Gerador
  - Lanterna (mínimo 1000 lm) com bateria
  - Gerador portátil monofásico 1,5kva
  - Pé-de-cabra
  - Maçarico e respetivas recargas
  - Sacos de Lixo
  - Vassoura
  - Pá de lixo
  - Balde e esfregona
  - Computador portátil adequado para acesso à internet, edição de texto e folhas de cálculo.

# ANEXO XIV
# LISTA DE FERRAMENTAS A AFETAR ÀS EQUIPAS DE OPERAÇÃO

De acordo com o disposto na alínea h, número 2 da clausula 13.ª, deverá ser considerado para os Subsistemas da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira De Alge, as ferramentas e equipamentos listados abaixo:

a) Jogos de chaves individuais por especialidade (fendas, estrela, roquete e inglesa)
b) 1 alicate de pontas direitas: 165 mm;
c) 1 alicate universal: 180 mm;
d) 1 alicate corte lateral: 155 mm;
e) 1 alicate de pressão: 220 mm;
f) 1 martelo carpinteiro;
g) 1 Navalha dobrável;
h) 1 lanterna de trabalho LED IP65 com função power bank recarregável com gancho e ímã;
i) 1 escada telescópica com pés antiderrapantes com 4m altura;
j) 1 Fita métrica de 8m;
k) Vassoura;
l) Pá de lixo;
m) Balde e esfregona.

# ANEXO XV
# LISTA DE QUANTIDADES E PREÇOS BASE UNITÁRIOS

| Item | Meios | Quantidades | Unidades | Preço Base Unitário (€) | Preço 3 anos (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Meios Comuns a afetar à prestação de serviços nos subsistemas de abastecimento da Louçainha, Mata do Urso e Ribeira de Alge e infraestruturas de Miranda do Corvo e Lousã** | | | | | |
| **1.1** | Elaboração do Plano de Prevenção | 1 | Vg. | 500 | 22680 |
| **1.2** | Responsável da Gestão da Prestação de Serviços | 1 | (/mês) | 630 | 27000 |
| **1.3** | Técnico de Qualidade, Ambiente, Higiene e Segurança | 1 | (/mês) | 750 | 8820 |
| **2. Meios a afetar à prestação de serviços no subsistema de abastecimento da Louçainha e infraestruturas de Miranda do Corvo e Lousã** | | | | | |
| **2.1** | Operadores alocados à prestação dos serviços | 2 | (/mês) | 1905 | 137142 |
| **2.2** | Prevenção efetiva | 545 | (hora/mês) | 2 | 29430 |
| **2.3** | Prestação de Serviços em hora suplementar | 15 | (hora/mês) | 18 | 9720 |
| **2.4** | Viatura Operacional | 1 | (/mês) | 419 | 15084 |
| **2.5** | Smartphone | 1 | (/mês) | 20 | 720 |
| **2.6** | Equipamentos de proteção individual e coletiva de acordo com o caderno de encargos | 1 | (/mês) | 42 | 1512 |
| **2.7** | Monitorização da concentração de Cloro ambiente | 1 | (/mês) | 6 | 216 |
| **2.8** | Monitorização da concentração de Cloro Residual livre | 1 | (/mês) | 7 | 252 |
| **2.9** | Monitorização da concentração de Alumínio, Ferro e Manganês | 1 | (/mês) | 9 | 324 |
| **2.10** | Monitorização de pH, Condutividade, temperatura e turvação | 1 | (/mês) | 4,5 | 162 |
| **2.11** | Avaliação de exposição ao ruído laboral | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **2.12** | Elaboração das avaliações de risco e fichas de procedimento de segurança e emergência das atividades desenvolvidas em todas as instalações âmbito da prestação de serviços | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **2.13** | Ferramentas constantes do ANEXO XIV do Caderno de Encargos | 1 | (/mês) | 50 | 1800 |
| **2.14** | Deslocações SAA Louçainha – SAA Boavista ida e volta e vice-versa | 10 | (/mês) | 26 | 9360 |
| **3. Meios a afetar à prestação de serviços no subsistema de abastecimento da Mata do Urso** | | | | | |
| **3.1** | Operadores alocados à prestação de serviços (turnos) | 4 | (/mês) | 2381 | 342854 |
| **3.2** | Operadores alocados à prestação de serviços (09h00 – 18h00) | 2 | (/mês) | 1905 | 137142 |
| **3.3** | Substituição do operador da AdCL em ausências programadas e não programadas | 24 | (dias/ano) | 63 | 4515 |
| **3.4** | Prevenção efetiva em regime excecional | 40 | (hora/mês) | 2 | 2160 |
| **3.5** | Trabalho em hora suplementar | 5 | (hora/mês) | 18 | 3240 |
| **3.6** | Viatura operacional | 1 | (/mês) | 230 | 8280 |
| **3.7** | Smartphone | 2 | (/mês) | 20 | 1440 |
| **3.8** | Equipamentos de proteção individual e coletiva de acordo com o caderno de encargos | 1 | (/mês) | 42 | 1512 |
| **3.9** | Monitorização da concentração de Cloro Residual livre | 1 | (/mês) | 7 | 252 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.10** | Monitorização da concentração de Cloro ambiente | 1 | (/mês) | 6 | 216 |
| **3.11** | Monitorização de pH, Condutividade e temperatura) | 1 | (/mês) | 4,5 | 162 |
| **3.12** | Técnico certificado para realização de colheita de amostras | 1 | (/mês) | 332 | 11952 |
| **3.13** | Avaliação de exposição ao ruído laboral | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **3.14** | Elaboração das avaliações de risco e fichas de procedimento de segurança e emergência das atividades desenvolvidas em todas as instalações âmbito da prestação de serviços | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **3.15** | Ferramentas constantes do ANEXO XIV do Caderno de Encargos | 1 | (/mês) | 50 | 1800 |
| **4. Meios a afetar à prestação de serviços no subsistema de abastecimento da Ribeira de Alge** | | | | | |
| **4.1** | Operadores destinados aos serviços de operação (turnos) | 5 | (/mês) | 2381 | 428568 |
| **4.2** | Prevenção efetiva (Operação) | 545 | (hora/mês) | 2 | 29430 |
| **4.3** | Trabalho em hora suplementar Operação | 10 | (hora/mês) | 18 | 6480 |
| **4.4** | Técnico de manutenção eletromecânico | 1 | (/mês) | 2745 | 98810 |
| **4.5** | Técnico de manutenção elétrica | 1 | (/mês) | 2745 | 98810 |
| **4.6** | Prevenção efetiva (manutenção) | 540 | (hora/mês) | 2 | 29160 |
| **4.7** | Trabalho em hora suplementar Manutenção | 10 | (hora/mês) | 25 | 9000 |
| **4.8** | Viatura Operação | 1 | (/mês) | 430 | 15480 |
| **4.9** | Viatura Manutenção | 1 | (/mês) | 230 | 8280 |
| **4.10** | Smartphone | 3 | (/mês) | 30 | 3240 |
| **4.11** | Equipamentos de proteção individual e coletiva de acordo com o caderno de encargos | 1 | (/mês) | 42 | 1512 |
| **4.12** | Monitorização da concentração de Cloro Residual livre | 1 | (/mês) | 6 | 216 |
| **4.13** | Monitorização da concentração de Cloro ambiente | 1 | (/mês) | 7 | 252 |
| **4.15** | Monitorização de pH, Condutividade, temperatura e turvação | 1 | (/mês) | 4,5 | 162 |
| **4.16** | Manutenção espaços verdes e respetivos materiais para execução dos trabalhos | 1 | (/mês) | 20 | 720 |
| **4.17** | Técnico certificado para realização de colheita de amostras | 1 | (/mês) | 332 | 11952 |
| **4.18** | Deslocações SAA Ribeira de Alge – SAA Mata do Urso ida e volta e vice-versa | 10 | (/mês) | 26 | 9360 |
| **4.19** | Deslocações SAA Ribeira de Alge – SAA Louçainha ida e volta e vice-versa | 10 | (/mês) | 26 | 9360 |
| **4.20** | Deslocações SAA Mata do Urso – SAA Louçainha ida e volta e vice-versa | 10 | (/mês) | 26 | 9360 |
| **4.21** | Avaliação de exposição ao ruído laboral | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **4.22** | Elaboração das avaliações de risco e fichas de procedimento de segurança e emergência das atividades desenvolvidas em todas as instalações âmbito da prestação de serviços | 1 | Vg. | 800 | 800 |
| **4.23** | Ferramentas e equipamentos constantes do ANEXO XIII do Caderno de Encargos | 1 | (/mês) | 50 | 1800 |
| **4.24** | Computador portátil a afetar à ETA da Ribeira de Alge | 1 | (/mês) | 28 | 1003 |
| **4.25** | Ferramentas constantes do ANEXO XIV do Caderno de Encargos | 1 | (/mês) | 100 | 3600 |