



CADERNO DE ENCARGOS

Manutenção dos Sistemas Eletromecânicos – Estações de Tratamento de Água Potável e de Águas Residuais, Estações Elevatórias de Água Potável e de Águas Residuais

Índice

PARTE I	3
CLÁUSULAS JURÍDICAS	3
Objeto.....	3
Siglas e Abreviaturas.....	3
Local da prestação do serviço	3
Início e duração do contrato	3
Contrato	4
Obrigações de Sigilo	4
Prazo do Dever de Sigilo.....	5
Preço contratual	5
Condições de Pagamento.....	5
Penalidades Contratuais.....	6
Subcontratação e Cessão da Posição Contratual.....	6
Casos Fortuitos ou de Força maior	6
Resolução por parte da CMA	7
Resolução por parte do Adjudicatário.....	7
Caução.....	8
Foro competente.....	8
Comunicações e notificações.....	8
Contagem dos prazos	8
Legislação aplicável	8
PARTE II	9
CONDIÇÕES ESPECIAIS	9
Definições.....	9
Âmbito da Prestação de Serviços	9
Equipa técnica responsável pela manutenção.....	14
Atividades a executar no âmbito da Manutenção Preventiva	15
Relação das Instalações por Atividade Funcional	16
Aparelhos excluídos do Plano de Manutenção.....	16
ANEXO I – MAPA DE INSTALAÇÕES.....	17
ANEXO II – MAPA DE QUANTIDADES.....	24

PARTE I
CLÁUSULAS JURÍDICAS

Cláusula 1.ª

Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato, a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual, que tem por objetivo principal a aquisição de serviços para manutenção preventiva e corretiva de acordo com o “Plano de Manutenção dos Sistemas Eletromecânicos – Estações de Tratamento de Águas Residuais, Estações Elevatórias de Águas Residuais, Sistemas de Captação e Elevação de Água Bruta e Estações Elevatórias de Água Potável”, sendo adotado o procedimento por Consulta Prévia, ao abrigo do disposto no Código dos Contratos Públicos publicado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual.

Cláusula 2.ª

Siglas e Abreviaturas

1. No presente Caderno de Encargos será utilizada a seguinte lista de abreviaturas, que de seguida se lista:
 - a) EEAR / EEAR's – Estação(ões) Elevatória(s) de Águas Residuais;
 - b) EEA / EEA's – Estação(ões) Elevatória(s) de Água potável;
 - c) ETAR / ETAR's – Estação(ões) de Tratamento de Águas Residuais;
2. No presente Caderno de Encargos será utilizada a sigla CMA para fazer referência ao adjudicante, a Câmara Municipal de Anadia.

Cláusula 3.ª

Local da prestação do serviço

1. Os serviços, objeto deste contrato, serão prestados nas instalações pertencentes à CMA, sito no concelho de Anadia, nomeadamente nas ETAR's, EEAR's, Captações de água bruta e Depósitos Apoiados e Elevados distribuídas por todo o concelho.

Cláusula 4.ª

Início e duração do contrato

1. A prestação dos serviços inicia-se na data da celebração do contrato, sendo a sua duração de 12 meses;

Cláusula 5.ª

Contrato

1. A adjudicação é formalizada por contrato escrito, obrigando-se o adjudicatário a entregar toda a documentação necessária para a sua celebração, entrando este em vigor na data da sua celebração, e vigorando por um prazo de 12 meses.
2. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
3. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) Programa de Procedimento;
 - e) A proposta adjudicada;
 - f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário;
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados sem prejuízo.
5. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 3 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 6.ª

Obrigações de Sigilo

1. O adjudicatário obriga-se ao sigilo de quaisquer informações e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à CMA, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato, salvo prévia e expressamente autorizado pela entidade contratante.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 7.ª

Prazo do Dever de Sigilo

1. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo máximo de 2 anos a contar do cumprimento ou cessação da posição contratual, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, a proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos as pessoas coletivas.

Cláusula 8.ª

Preço contratual

1. O preço base da prestação de serviços é de 57.012,00 € (cinquenta e sete mil e doze euros) acrescidos de IVA à taxa legal.
2. A CMA pretende que seja apresentada proposta com preço global tendo em conta o Mapa de Quantidades e lista de preços unitários a apresentar e de acordo com o supracitado Mapa de Quantidades.
3. Pela prestação dos serviços objeto de contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a CMA deve pagar ao adjudicatário o valor dos serviços prestados, conforme os preços unitários da proposta, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
4. As quantidades a fornecer são estimadas, podem ser superiores ou inferiores às estimadas no mapa de quantidades, tendo o adjudicatário, em qualquer das circunstâncias, que manter os preços unitários anexos à proposta de preço global.
5. O preço referido no n.º 1 inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à CMA, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para os respetivos locais, bem como a sua aplicação, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 9.ª

Condições de Pagamento

1. Para efeitos de pagamento, o Adjudicatário deve apresentar à CMA as respetivas faturas mensais separadas, de acordo com o setor de águas e com o setor de saneamento, que deve(m) ser paga(s) no prazo de 60 dias após receção, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida após validação pela CMA do relatório mensal discriminativo dos serviços efetuados.
3. Em caso de discordância por parte da CMA quanto ao valor indicado na(s) fatura(s), deve este comunicar ao Adjudicatário por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

Cláusula 10.ª

Penalidades Contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a CMA pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento dos prazos de execução fixados no plano de manutenção preventiva:
 - a. Até 5 dias, sem justificação, 0,5 % do valor da adjudicação, com incrementos de 0,5 % por cada 5 dias de atraso após os primeiros 5 dias;
 - b) Pelo incumprimento da obrigação contratual para a tomada da ocorrência em meia hora (30 minutos):
 - a. Até 15 minutos, sem justificação, 5 % do valor correspondente à reparação da respetiva ocorrência constante na adjudicação, com incrementos de 5 % por cada 15 minutos de atraso após os primeiros 30 minutos;
 - b. Os valores constantes da subalínea a. podem ser inflacionados até 20 %, de acordo com o grau de gravidade da ocorrência;
 - c) Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, a CMA pode exigir uma pena pecuniária de até 25 % do valor global contratado;
2. Na determinação da gravidade do incumprimento, a CMA tem em conta:
 - a) Nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento;
3. A CMA pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
4. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a CMA exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 11.ª

Subcontratação e Cessão da Posição Contratual

1. A subcontratação pelo adjudicatário e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra.

Cláusula 12.ª

Casos Fortuitos ou de Força maior

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

2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, mudanças climáticas acentuadas que impossibilitem o fornecimento ou a aplicação do bem

a concurso, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3. Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros;

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 13.ª

Resolução por parte da CMA

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

- a) Atraso na realização das manutenções preventivas superior a **20 dias**, ou declaração por parte do adjudicatário em como o atraso na sua realização vai exceder esse prazo;
- b) Atraso na obrigação contratual para a tomada da ocorrência superior em **duas horas**;

2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela CMA.

Cláusula 14.ª

Resolução por parte do Adjudicatário

- 1. O adjudicatário poderá rescindir o contrato nos termos previstos neste Caderno de Encargos ou na Lei.
- 2. A rescisão não poderá afetar o fornecimento de serviços num prazo inferior a 60 dias úteis a contar da data da notificação.

Cláusula 15.ª

Caução

1. Não é exigida a prestação de caução destinada a garantir a celebração do contrato.

Cláusula 16.ª

Foro competente

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

Cláusula 17.ª

Comunicações e notificações

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

Cláusula 18.ª

Contagem dos prazos

1. Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e feriados.

Cláusula 19.ª

Legislação aplicável

1. A execução do contrato é regulada pela legislação portuguesa, em particular, pelo Código dos Contratos Públicos, na sua redação atual.

PARTE II

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Cláusula 20.ª

Definições

1. Instalações – Espaços físicos ocupados com infraestruturas da CMA, compreendendo, para além dos respetivos edifícios, arruamentos, estacionamento, todas as instalações elétricas/mecânicas e equipamentos neles integrados, e outros neles inseridos e aos quais se aplica a presente prestação de serviços.
2. Equipamento – Conjunto de aparelhos e/ou peças, que no seu conjunto realizam tarefas, podendo integrar instalações elétricas, mecânicas ou outras.
3. Intervenção – Conjunto de tarefas que visam a Manutenção, Reparação ou Alteração das instalações existentes, de acordo com os seguintes termos:
 - a) Manutenção – Intervenção nas instalações com vista o assegurar do seu contínuo bom funcionamento.
 - a. Manutenção Preventiva – Intervenções que visem a manutenção das boas condições de funcionamento das instalações objeto de manutenção. Têm carácter de rotina e devem estar planeadas no tempo de duração do contrato.
 - b. Manutenção Corretiva/Recuperação de Avarias – Intervenção realizadas de modo a fazer face a uma anomalia de funcionamento, com vista à reposição da sua funcionalidade ou normal condição de funcionamento da instalação. Têm carácter pontual.
 - i. Avaria muito grave – Quando dependente de terceiros ou avaria de aparelho fora do âmbito do presente contrato;
 - b) Alteração – Intervenção em instalações existentes, que sofra alterações às suas características iniciais, quer por beneficiação ou por imperativos funcionais. Bem como a colocação em atividade de novas Instalações.

Cláusula 21.ª

Âmbito da Prestação de Serviços

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato fica o adjudicatário obrigado à realização de todas as intervenções necessárias, nomeadamente no âmbito da manutenção preventiva e corretiva objeto do presente contrato, de modo a estar assegurado o bom funcionamento das instalações, até ao nível 4 das normas AFNOR NF X60.
2. Sem prejuízo do enunciado no ponto anterior decorrem como obrigações principais para o adjudicatário:
 - a) Obrigação de possuir técnico superior, que será responsável pelas instalações elétricas e respetivos equipamentos, no qual se inclui um gerador.
 - b) Obrigação de cumprir toda a legislação vigente, sobre os serviços objeto do procedimento;

- c) Obrigação de possuir as licenças necessárias ao desempenho dos serviços objeto do procedimento;
 - d) Obrigação de possuir os seguros necessários ao desempenho dos serviços objeto do procedimento;
 - e) Obrigação de possuir equipamento de tração integral e c/ grua e guincho elétrico p/ 500 kg a 2,5 metros para elevação de bombas de EEAR's necessário ao desempenho dos serviços objeto do procedimento;
 - f) Obrigação de tomada da ocorrência em 30 minutos das Manutenções Corretivas/Recuperação de Avarias:
 - a. Obrigação de Recuperação de Avarias/reparação no prazo de 5 horas, exceto infraestruturas críticas que têm um prazo reduzido a 3 horas;
 - b. Obrigação de relatório no prazo de 12 horas após recuperação da avaria (email);
 - g) Reunir periodicamente para gestão do contrato, em data a agendar;
 - h) As despesas e custos com o transporte dos bens, objeto do contrato, para o local da entrega e demais documentos que os acompanham, são da responsabilidade do adjudicatário;
3. 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 de sistema de organização necessário, à perfeita e completa execução das tarefas a si atribuídas, nomeadamente, mas não exclusivo:
- i. Estabelecer regras técnicas de intervenção por forma a rentabilizar o funcionamento dos equipamentos e instalações e submete-las a aprovação;
 - ii. Contemplar todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço contratado;
 - iii. Prover os meios de transporte para todas as suas deslocações no âmbito da presente prestação de serviços para a equipa técnica responsável, ferramentas, equipamentos, consumíveis, materiais e peças de substituição corrente;
 - iv. Utilizar uma ferramenta informática de gestão de manutenção que permita realizar a planificação, registo, arquivo, gestão e rastreio de todas as operações de manutenção por instalação e por equipamento, com possibilidade de acesso externo a efetuar por técnico da CMA e entrega de arquivo no final do contrato;
 - v. Manter atualizadas as informações técnicas sobre as infraestruturas e equipamentos objeto do presente concurso;
4. As intervenções mencionadas nos pontos anteriores envolvem ações preventivas e corretivas, que serão caracterizadas de acordo com a sua tipologia:
- a) A Manutenção Preventiva, caracteriza-se pelo seu carácter de rotina e consiste na realização de vistorias e ensaios periódicos com carácter rotineiro (onde aplicável):
 - a. Vistoria para controlo das condições de funcionamento de todos os equipamentos e demais trabalhos e verificações de rotina, com carácter mensal a QBT/C e equipamentos:
 - i. Limpeza, incluindo aspiração de paredes, teto e chão;
 - ii. Limpeza geral de barramentos e aparelhos, a seco ou com produtos apropriados;
 - iii. Limpeza geral do transformador e da sua proteção;
 - iv. Verificação das ligações (apertos) do transformador e rotor-fusível;

- v. Afinação, lubrificação e verificação do correto funcionamento de dobradiças, fechaduras e fechos;
- vi. Limpeza do QBT/C com verificação de apertos e sua eventual correção;
- vii. Lubrificação e verificação do correto funcionamento dos aparelhos e seus comandos;
- viii. Limpezas, apertos e teste de sinalizações, comandos e proteções;
- ix. Substituição de lâmpadas de iluminação e sinalização;
- x. Medição das resistências de terra de serviço e de proteção dos equipamentos;
- xi. Medição dos consumos energéticos das instalações;
- xii. Verificação do funcionamento e medição da corrente dos equipamentos de bombagem c/ verificação e limpeza de impulsores c/ equipamento apropriado para a elevação das bombas das EEAR's de EEAR's;
- xiii. Verificação do funcionamento da flash valve c/ desmontagem e limpeza se necessário;
- xiv. Verificação do funcionamento e medição da corrente dos equipamentos de bombagem das EEA;
- xv. Verificação do funcionamento e retificação se necessário da iluminação de emergência (do tipo autónomo) e substituição de lâmpadas;
- xvi. Verificação do funcionamento dos encravamentos mecânicos e elétricos;
- xvii. Verificação da continuidade dos condutores de proteção;
- xviii. Verificação do estado das boias e sensores piezométricos, ultrassónicos, de pressão e temperatura, correta instalação, funcionamento, limpeza e conservação, (EEAR);
- xix. Verificação do estado de conservação e substituição das necessárias lâmpadas e tomadas das instalações de iluminação e tomadas;
- xx. Verificação e registo de consumos e equilíbrio de fases;
- xxi. Verificação do funcionamento dos ventiladores, substituição de filtros e outros;
- xxii. Verificação do funcionamento dos agitadores;
- xxiii. Verificação do funcionamento das grades mecânicas, olear e afinar;
- xxiv. Verificação e registo da energia reativa consumida e da compensação do fator de potência;
- xxv. Análise e registo, por termografia de pontos quentes a toda a instalação;
- b. Vistoria para controlo das condições de funcionamento de todos os equipamentos e demaix verificações de rotina, com caráter trimestral a UPS (8 Un.);
 - i. Verificação da frequência de entrada e saída;
 - ii. Verificação do consumo;
 - iii. Verificação do estado aparente das baterias, limpeza e lubrificação;
 - iv. Ensaio de passagem à rede (by – pass) sem corte;
 - v. Ensaio de comportamento em caso de falha de energia da rede;
 - vi. Ensaio de autonomia;
 - vii. Ensaio de carga da bateria;
 - viii. Verificação da frequência e tensão de saída;
 - ix. Verificação e correção de apertos;

- x. Verificação dos componentes eletrónicos e de potência;
- xi. Verificação do funcionamento dos ventiladores das UPS;
- c. Vistoria para controlo das condições de funcionamento de todos os equipamentos e demaís verificações de rotina, com carácter trimestral a AVAC (4 Un.);
 - i. Medidas de isolamento de motores;
 - ii. Verificação de relés, sinalizações, alarmes e controlos;
 - iii. Verificação de consumos;
 - iv. Filtros e sua limpeza;
 - v. Lubrificações;
 - vi. Tipos de óleos utilizados na instalação;
 - vii. Verificação de rolamentos, recuperadores, serpentinas, ventiladores, baterias de arrefecimento, etc.;
 - viii. Verificação de empanques das eletrobombas;
 - ix. Verificação do nível de óleo e pressão de gás em unidades compactas;
 - x. Verificação de atuadores, estações de medição de caudal, resistências elétricas e termostatos.
 - xi. Limpeza de condutas;
 - xii. Verificação de purgadores.
- d. Elaboração após cada vistoria de um relatório descritivo por equipamento, para cada instalação, de todas as ações de controlo das condições de funcionamento dos aparelhos que o constituem, devendo também constar no referido relatório o local do equipamento, estado de funcionamento e com recomendações sobre otimização da exploração das instalações;
- e. O concorrente deverá apresentar o plano de rotinas em detalhe, por si considerado como o necessário e suficiente para manter o equipamento nas condições de máxima eficiência e uma vez aprovado pela CMA, o mesmo fará parte do contrato desta prestação de serviços. O plano de rotinas poderá sofrer alteração, se a experiência vier a indicar futuramente essa necessidade;
- f. Os trabalhos não compreendidos no presente contrato de manutenção são comunicados por escrito à CMA ou o seu representante designado, só podendo ser executados após comunicação deste por escrito ao adjudicatário;
- g. As avarias identificadas pela CMA, serão comunicadas ao adjudicatário, tendo a comunicação sempre a indicação da hora e dia em que a mesma é efetuada. A comunicação de avarias será feita por correio eletrónico e/ou SMS durante o período normal de trabalho de segunda a sexta-feira e telefonicamente fora deste período (c/ validação através da faturação detalhada), sendo, no entanto, confirmadas pelas mesmas vias e nos períodos mencionados anteriormente;
- b) A **Manutenção Corretiva** caracterizada pelo seu carácter esporádico reveste-se dos seguintes deveres:
 - a. Recuperação de Avarias – a tomada da ocorrência deverá ser efetuada em 30 minutos, após comunicação da CMA. Deverá ocorrer 24h/24h, todos os dias incluindo sábados, domingos e feriados;

- b. Reposição da sua funcionalidade ou normal condição de funcionamento da instalação em 1 hora e 30 minutos, exceto quando comprovada ocorrência de avaria grave;
- c. Neste âmbito o adjudicatário prestará apoio à desmontagem/montagem dos aparelhos a substituir e apoio na reparação dos mesmos, que estejam fora do âmbito do presente contrato;
5. No âmbito das manutenções preventiva e corretiva a efetuar o adjudicatário a expensas próprias deverá promover a substituição/colocação das peças de desgaste mais frequente e respetivas quantidades de material básico de acordo com a seguinte tabela:

Peça de desgaste	Quantidades
Interruptor de boia tipo c/ 5 m	59 un.
Relés de nível 230/400V	21 un.
Relés de alternância 230/400V	14 un.
Relés Finder c/ indicador	47 un.
Relés de sequência e falta de fase	17 un.
Bases de relés tipo 97.02 SPA	14 un.
Bases de relés tipo 90.23 SMA	12 un.
Bases de relés tipo 90.04 SPA	21 un.
Pressóstatos	20 un.
Emendas Termo retrátil 3x1,5	84 un.
Emendas Termo retrátil 4x2,5	14 un.
Fusíveis cartucho 10x38 2A	41 un.
Fusíveis APC H00-40 A	5 un.
Fusíveis APC H00-60 A	6 un.
Fusíveis APC H00-90 A	7 un.
Fusíveis cilíndrico 22x58 80A	19 un.
Lâmpadas TLD 36/840	30 un.
Lâmpadas TLD 58/840	14 un.
Lâmpadas económicas LED E27	25 un.
Arrancadores ST111	44 un.
abraçadeiras de fivela SL 3.441	236 un.
abraçadeiras de fivela SL 3.427	708 un.
abraçadeiras de fivela SL 3.426	472 un.
abraçadeiras de fivela SL 3.433	236 un.
ligadores WAGO 221-412	236 un.
ligadores WAGO 221-413	236 un.
ligadores de aperto mecânico 034217	59 un.
ligadores de aperto mecânico 034225	59 un.
ligadores de aperto mecânico 034221	47 un.
ligadores de aperto mecânico 034219	36 un.
caixas de derivação 808	12 un.
caixas de derivação 810	14 un.
caixas de derivação 816	19 un.
bucins 98003	47 un.
bucins 98005	27 un.

* - todos os relés c/ comando de sinalização e comando manual;

6. No âmbito das manutenções preventiva e corretiva a efetuar pelo adjudicatário, o mesmo deverá definir, aprovisionar e manter na sua posse as quantidades mínimas de materiais e equipamentos necessários para as mesmas, de acordo com o enumerado no ponto anterior, bem como todos os acessórios necessários à execução das manutenções, da sua responsabilidade e respeitando as seguintes marcas de referência ou submeter a aprovação os materiais e equipamentos de qualidade e fiabilidade equivalentes:
- i. Siemens;

- ii. Schneider Electric;
 - iii. Merlin Gerin;
 - iv. Telemecanique;
 - v. Legrand;
 - vi. Finder;
7. O adjudicatário obriga-se a discriminar por equipamento todos os consumíveis aplicados, que deverão ser substituídos de imediato, sempre no decurso das ações de manutenção, e que sejam detetados indícios de funcionamento deficiente.
8. As ações de Alteração devem ser apoiadas pelo adjudicatário, nomeadamente no apoio à montagem de equipamentos novos e/ou aparelhos novos (Ex.: Caudalímetros eletromagnéticos), com a execução das ligações elétricas e mecânicas necessárias para a colocação em bom funcionamento.

Cláusula 22.ª

Equipa técnica responsável pela manutenção

1. Todas as operações objeto do presente contrato serão executadas por pessoal qualificado e especializado, coordenadas por um Responsável de Manutenção, designado pelo adjudicatário, com formação superior na área da eletrotecnia ou mecânica, inscrito na Ordem dos Engenheiros e certificado de qualificação de técnico de instalações e manutenção e título profissional com registo como TIM-III, de acordo com a legislação em vigor.
2. O Responsável de Manutenção, doravante RM, será responsável pelas instalações elétricas e respetivos equipamentos e representa o adjudicatário na execução do contrato, com a qual assume responsabilidade solidária e responde pelo desempenho e pela atuação da equipa técnica em qualquer momento das respetivas intervenções.
3. O RM não tem o dever de presença em todas as operações do contrato, mas tem o dever de visitar as instalações, com regularidade e sempre que necessário, auscultando a CMA ou seus técnicos.
4. O RM tem ainda as seguintes funções:
 - a) Implementar e fazer cumprir os procedimentos e métodos de trabalho relativos a cada equipamento objeto do contrato;
 - b) Definição das soluções técnicas para eventuais problemas decorrentes do contrato;
 - c) Dar pareceres à CMA ou seu representante sobre as questões ou problemas que se coloquem quanto ao funcionamento das instalações ou em caso de ser necessário, estabelecer contatos técnicos com os diversos instaladores das infraestruturas objeto do presente contrato;
5. A equipa técnica responsável pela manutenção será constituída por três (3) elementos, o RM e mais dois elementos com as especialidades de Eletricista e Técnico de Manutenção de AVAC, que assumem a responsabilidade da execução dos trabalhos dos quais são especialistas. Devem executar tarefas da sua especialidade e outras abrangidas no contrato.
6. Um dos elementos assume também o papel de chefe de equipa tendo como missão planear, controlar, coordenar e dirigir todos os serviços no local de trabalho. É responsável pelos restantes elementos que constituem a equipa de manutenção, no sentido de assegurar que todos eles desempenhem com o máximo de profissionalismo e qualidade as tarefas que lhes são destinadas.

7. Sempre que para as operações de manutenção seja exigido um técnico com qualificações e especialização diferentes das tidas pela equipa técnica responsável, o adjudicatário obriga-se a fazer intervir outros técnicos com as competências necessárias.
8. Na assinatura do contrato o adjudicatário terá de entregar à CMA os elementos identificativos, curriculares e contactos dos membros da Equipa Técnica Responsável, bem como do RM. O adjudicatário obriga-se a comunicar à CMA qualquer mudança nos elementos da Equipa Técnica Responsável ou do RM com pelo menos quinze dias de antecedência e a respeitar integralmente o disposto no Caderno de Encargos.

Cláusula 23.ª

Atividades a executar no âmbito da Manutenção Preventiva

1. As atividades a desenvolver no âmbito da Manutenção Preventiva, doravante MP, acima listadas e sua periodicidade deverão ser consideradas como indicativas ou mínimas, sendo a responsabilidade de propor as mesmas pelo adjudicatário, para cada tipo de equipamento e instalação.
2. De acordo como o ponto anterior deverá o adjudicatário elaborar e submeter para à aprovação pela CMA os Planos de Manutenção Preventiva (PMP) específicos para cada tipo de infraestrutura a manter, tendo em atenção não apenas os requisitos previstos, como também outros requisitos regulamentares e legais e os específicos dos equipamentos em causa, as instruções do fabricante e do instalador e a sua experiência, no prazo máximo de 15 dias após início do contrato.
3. As intervenções de MP que possam afetar o normal funcionamento das instalações deverão ser sempre comunicadas à CMA ou seu representante, previamente à intervenção.
4. O adjudicatário obriga-se a definir e caracterizar os materiais e peças de substituição corrente necessários aos trabalhos de manutenção que sejam da responsabilidade da CMA adquirir. Bem como no decorrer dos trabalhos de MP alertar para a necessidade de execução de trabalhos de manutenção corretiva, documentando as necessidades dos mesmos e apresentando uma solução descriminada para o efeito.
5. A CMA reserva-se ao direito de consultar o mercado e mandar executar os trabalhos a outrem, se o entender, mantendo-se as obrigações de continuidade de manutenção pelo adjudicatário.
6. Integrando os trabalhos a desenvolver no âmbito da MP está o respetivo Relatório de Diagnóstico – RD – às infraestruturas abrangidas no contrato, com a avaliação do estado de todos os equipamentos nelas contidos e com a realização de ensaios gerais e de medições dos consumos energéticos, destinados a comprovar parâmetros de bom funcionamento e de eficiência e indicar o estado de conservação, os resultados dos ensaios e medições e eventuais patologias detetadas, a repetir anualmente, e a remeter à CMA em base anual, com o primeiro a ser remetido nos primeiros dois meses. Deverá incluir proposta técnico-económica de eventuais trabalhos de reparação que não se enquadrem nos serviços de manutenção contratados, necessários para devolver o funcionamento adequado dos equipamentos, ou de trabalhos de beneficiação/alteração das instalações e equipamentos obsoletos, em fim de vida útil ou não adequados ao fim a que se destinam.
7. Deverá ser entregue mensalmente a lista de tarefas realizadas, programada ou não programada, por cada infraestrutura.
8. Nos casos em que o equipamento não possua ficha técnica deverá o adjudicatário promover a sua elaboração e arquivo da mesma.

Cláusula 24.ª

Relação das Instalações por Atividade Funcional

1. Listados os locais da supracitada prestação de serviços, de acordo com a sua tipologia e mapa de infraestruturas que se anexa ao presente Caderno de Encargos (Anexo I). Complementados com informação sobre instalações, equipamentos e os aparelhos e/ou peças associados por tipologia em quadros de equipamentos e aparelhos.
2. Cada manutenção preventiva compreende todos os equipamentos listados nessa tipologia, ETAR's (8), EEAR's (51), Captações (10), EEA's (12) e hidropressores (4). Constantes do ponto anterior, e que são a base para o plano de manutenção preventiva a realizar e constante do Mapa de Quantidades.
3. Em termos da manutenção corretiva e alterações as quantidades constantes do Mapa de Quantidades são alusivas às intervenções a realizar de acordo com o definido na cláusula 20.ª no seu ponto 3. alínea a) e subalínea b. e alínea b) com vista a repor o normal funcionamento de uma instalação contabilizando-se uma manutenção corretiva como o conjunto de intervenções efetuadas no conjunto de equipamentos que constituem uma instalação, bem como todas as intervenções consequentes realizadas para a reposição da total operacionalidade e normais condições de funcionamento.

Cláusula 25.ª

Aparelhos excluídos do Plano de Manutenção

1. Nos equipamentos a intervir estão integrados aparelhos que não são da responsabilidade do adjudicatário a sua reparação, e como tal são listados de seguida:
 - a) Bombas submersíveis de águas residuais;
 - b) Bombas submersíveis de água potável;
 - c) Bombas das estações elevatórias de água potável;
 - d) Variadores de frequência;
 - e) Grelhas mecânicas;
 - f) Compressores;
 - g) Arejadores;
 - h) Desarenadores/Desengorduradores;
 - i) Classificadores de Areias;
 - j) Ponte raspadora;
 - k) Sondas de processo;
 - l) Centrifugas;
 - m) Tamisadores;
 - n) Filtros de pré-tratamento;
 - o) Sistemas UV de desinfeção de águas residuais;
 - p) Equipamentos de desinfeção de água potável;

ANEXO I – MAPA DE INSTALAÇÕES

1. Lista dos locais da prestação de serviços, de acordo com a sua tipologia

a) ETAR's – totalizando 8 (oito) instalações;

- a. ETAR de Sangalhos (Sangalhos, Várzea do Cértima);
- b. ETAR de Amoreira da Gândara (Amoreira da Gândara, R. Campo);
- c. ETAR da ZI de Amoreira da Gândara (Amoreira da Gândara, R. António Joaquim Rodrigues);
- d. ETAR da ZI de Vilarinho do Bairro (Vilarinho do Bairro);
- e. ETAR de Couvelha (Couvelha);
- f. ETAR do Vidoeiro (Vidoeiro);
- g. ETAR do Pardieiro (Pardieiro, R. Fonte Velha);
- h. ETAR de Canelas (Canelas, Várzea da ribeira de Canelas (j/ R. do Aido);

b) EEAR's – totalizando 51 instalações;

- a. EEAR 3 de Avelãs de Caminho (Av. Caminho, R. Ponte do Casal);
- b. EEAR de Mogofores (Mogofores, R Canavai);
- c. EEAR 3 Arcos (Arcos, R. 3 Arcos);
- d. EEAR Alpalhão (Vila Franca, caminho agrícola);
- e. EEAR da Curia (Curia, Campo de Golf);
- f. EEAR Curia Norte (Casarão);
- g. EEAR de Espairo (Espairo, Caminho de Ferro);
- h. EEAR de Sangalhos (Sangalhos, M609);
- i. EEAR de Outeiro de Baixo (Outeiro de Baixo, R Sobreiro);
- j. EEAR de Ancas (Ancas, caminho agrícola partindo do Largo Carvalheiras);
- k. EEAR Grada Norte (Grada, R Árvores);
- l. EEAR Grada Sul (Grada, R Escola);
- m. EEAR de Famalicão (Famalicão, R. S. Mamede);
- n. EEAR do Pereiro (Pereiro, caminho agrícola da R Carril);
- o. EEAR Ancas Norte (Ancas, R Ameixoeira);
- p. EEAR 3 São João da Azenha/Caves S. João;
- q. EEAR 4 São João da Azenha;
- r. EEAR Povia do Salgueiro;
- s. EEAR S. Mateus;
- t. EEAR da Fogueira;
- u. EEAR do Ribeiro;
- v. EEAR de Sangalhos/Nuno Gradeço;
- w. EEAR de Murta;
- x. EEAR de Malaposta;
- y. EEAR de Paredes do Bairro;
- z. EEAR 1 Torres;
- aa. EEAR 2 Torres;

- bb. EEAR 1 Vilarinho do Bairro;
- cc. EEAR 2 Vilarinho do Bairro;
- dd. EEAR 3 Vilarinho do Bairro;
- ee. EEAR Melada;
- ff. EEAR Chipar;
- gg. EEAR 1 Bemposta;
- hh. EEAR 2 Bemposta;
- ii. EEAR 1 Pedreira de Vilarinho;
- jj. EEAR 2 Pedreira de Vilarinho;
- kk. EEAR Amoreira da Gândara;
- ll. EEAR Chãozinho;
- mm. EEAR Amoreira da Gândara Norte;
- nn. EEAR Portouro;
- oo. EEAR Boialvo;
- pp. EEAR Pardieiro;
- qq. EEAR Couvelha;
- rr. EEAR Madureira;
- ss. EEAR Relvada;
- tt. EEAR Amoreira da Gândara Poente;
- uu. EEAR Covelo (Mogofores, Travessa do Covelo);
- vv. EEAR Caminho de Ferro (Mogofores, junto ao Caminho de Ferro);
- ww. EEAR Vale de Avim;
- xx. EEAR Vila Nova de Monsarros;
- yy. EEAR Vila Franca;

c) Captações – totalizando 10 instalações;

- a. Saíde [SJS1] (Saíde);
- b. Estádio [SJS2] (Anadia, Parque Desportivo junto à rotunda que dá para a Curia);
- c. Fonte da Azenha [JK2 e JK3-A] (Arcos);
- d. Seijal (Moita, Seijal);
- e. Levira [JK3, SL1 e Escola] (Levira);
- f. R1-Óis do BairroSL1-Estádio da Azenha (Estrada entre Outeiro de Baixo e Óis do Bairro);
- g. Parada;
- h. Piscinas (EcoParque de Anadia);
- i. R1-Amieiro (Amieiro);
- j. R1-Ferreirinhos (Ferreirinhos);

d) EEA's – totalizando 12 instalações;

- a. EEA R1-Aguim/R2 (Aguim);
- b. EEA R1-Avelãs de Cima/R2 (Avelãs de Cima/Coutadas);
- c. EEA R1-Moita/R2&R3 (Moita);

- d. EEA R1-Óis do Bairro/R2 (entre Outeiro de Baixo e Óis do Bairro);
 - e. EEA R2-Avelãs de Cima /R3 (Mata de Baixo);
 - f. EEA R3-Sangalhos/R8 (Sá);
 - g. EEA R8 Novo-Sangalhos/R11 (Sangalhos);
 - h. EEA R8-Sangalhos/R9 (Sangalhos);
 - i. EEA R3-Moita/RValedaMó (Vale do Boi);
 - j. EEA R1-Levira/R2&R3 (Levira);
 - k. EEA R1-VNMonsarros/R2 (VNMonsarros);
 - l. EEA Reservatório de Vale da Mó;
- e) Hidropressores – totalizando 4 instalações;
- a. RH-Monte Crasto (Anadia, junto ao Hospital);
 - b. R2-Moita/Alto da Feira (Moita, Alto da Feira);
 - c. Cabeço de Mogofores (Cabeço de Mogofores);
 - d. R2-VNMonsarros/Res. Alto (Vila Nova de Monsarros);

2. Quadros de equipamentos e aparelhos

TIPOLOGIA	ETAR's	
NOME DA INSTALAÇÃO	EQUIPAMENTOS	
	N.º	DESCRIÇÃO
Sangalhos	25	a) em listagem anexa;
Amoreira da Gândara	13	b) em listagem anexa;
ZI de Amoreira da Gândara	2	1- QE, iluminação, compressor, tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação; 2- EEAR Saída c/ 2 bombas e 4 boias;
ZI de Vilarinho do Bairro	1	1- QE, iluminação, compressor, tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação;
Couvelha	2	1- QE, iluminação, EEAR Entrada c/ 2 bombas, 4 boias, sensor ultrassónico e gradagem; 2- Compressor, medidor de caudal, tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação e duas bombas de extração de lamas e depósito de lamas;
Vidoeiro	2	1- QE, iluminação, compressor, tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação; 2- EEAR Saída c/ 2 bombas, 4 boias, sensor ultrassónico e medidor de caudal;
Pardieiro	1	1- QE, iluminação, compressor, tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação e medidor de caudal;
Canelas	1	1- QE, iluminação, compressor, duas linhas de tanque de arejamento e decantação e 2 bombas de recirculação;

a) ETAR de Sangalhos

TIPOLOGIA	ETAR's	
NOME DA INSTALAÇÃO	ETAR DE SANGALHOS	
EQUIPAMENTOS		
1- Gradagem	2 motoredutores e 2 diferenciais;	
2- Desarenador/desengordurador	4 bombas e 2 moto redutores	
3/4- Decantador primário	2 motoredutores e duas eletroválvulas	
5/6- Tanques de arejamento	8 agitadores de superfície	
7- EE Lamas Primárias	2 bombas e 4 boias e 1 sensor ultrassónico	
8- EE Escorrências	2 bombas e 4 boias e 1 sensor ultrassónico	
9- EE Água de reutilização	2 bombas e 4 boias e 1 sensor ultrassónico	
10/11- Decantador secundário		
12/13- EE Lamas secundárias & Recirculação	8 bombas e 8 boias e 2 sensor ultrassónico	
14- Espessador	1 moto redutor	
15- Depósito de lamas	2 agitadores	
16/17- Desidratação de lamas	2 centrifugas e respetivos QE	
18- Sistema de desinfecção	2 QE dedicados, sistema de filtração e sistema UV	
19- Compressores	3 Compressores	
20- Hidropressor	1 QE e 2 bombas	
21/22/23- QE Parciais 1, 2&3, 4	3 QE	
24- QE Entrada	1 QE	
25- Edifício de Operação	2 QE, iluminação, tomadas	

b) ETAR de Amoreira da Gândara

TIPOLOGIA	ETAR's	
NOME DA INSTALAÇÃO	ETAR DE AMOREIRA DA GÂNDARA	
EQUIPAMENTOS		
1- EE Inicial	2 bombas, 1 tamisador, 1 agitador e medidor de caudal	
2- Desarenador/desengordurador	1 compressor e 2 moto redutores c/ parafuso de Arquimedes	
3- Tanques de arejamento	4 bombas injetoras de ar	
4- EE Água de reutilização	2 bombas e 4 boias e 1 sensor ultrassónico	
5/6- Decantador secundário	2 moto redutores	
7/8- EE Lamas secundárias & Recirculação	4 bombas e 8 boias e 2 sensor ultrassónico	
9- Espessador	1 moto redutor	
10- Depósito de lamas	2 agitadores	
11- Desidratação de lamas	1 centrifugas e respetivos QE	
12- Sistema de desinfecção	1 QE dedicado, sistema de filtração e sistema UV	

13- Hidroressor	1 QE e 2 bombas
14/15/16/17- QE Parciais 1, 2, 3 e 4	4 QE
18- Edifício de Operação	1 QE Entrada 1 QE Exploração, iluminação, tomadas

TÍPOLOGIA	EEAR's	
NOME DA INSTALAÇÃO	EQUIPAMENTOS	
	N.º	DESCRIÇÃO
EE 3 de Avelãs de Caminho	1	1- QE, iluminação, Gradagem mecânica, sensor de H2S, sensor piezométrico, tamizador, 2 bombas, sensor ultrassónico, 4 boias e medidor de caudal;
Mogofores	1	1- QE, iluminação, Gradagem mecânica, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
3 Arcos	1	1- QE, iluminação, Gradagem mecânica, sensor de H2S, sensor piezométrico, tamizador, 2 bombas, sensor ultrassónico, 4 boias e medidor de caudal;
Alpalhão	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Curia	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Curia Norte	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Espairo	1	1- QE, iluminação, Gradagem mecânica, sensor de H2S, sensor piezométrico, tamizador, 2 bombas, sensor ultrassónico, 4 boias e medidor de caudal;
Sangalhos	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Outeiro de Baixo	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Ancas	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Grada Norte	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Grada Sul	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Famalicão	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Pereiro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Ancas Norte	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
EE 3 São João da Azenha/Caves S.	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 4 São João da Azenha	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Povia do Salgueiro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
S. Mateus	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Fogueira	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Ribeiro de sangalhos	1	1- QE, iluminação, Gradagem mecânica, sensor de H2S, sensor piezométrico, tamizador, 2 bombas, sensor ultrassónico, 4 boias e medidor de caudal;
Sangalhos/Nuno Gradeço	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Murta	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Malaposta	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias;
Paredes do Bairro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 1 Torres	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 2 Torres	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 1 Vilarinho do Bairro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;

EE 2 Vilarinho do Bairro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 3 Vilarinho do Bairro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Melada	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Chipar	1	1- QE, iluminação, tamisador, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 1 Bemposta	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 2 Bemposta	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 1 Pedreira de Vilarinho	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
EE 2 Pedreira de Vilarinho	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Amoreira da Gândara	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Chãozinho	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Amoreira da Gândara Norte	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Portouro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Boialvo	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Pardieiro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Couvelha	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e gerador de emergência;
Madureira	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Relvada	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Amoreira da Gândara Poente	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Covelo	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Caminho de Ferro	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Vale de Avim	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Vila Nova de Monsarros	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
Vila Franca	1	1- QE, 2 bombas, 4 boias e medidor de caudal;

TIPOLOGIA	CAPTAÇÕES	
NOME DA INSTALAÇÃO	EQUIPAMENTOS	
	N.º	DESCRIÇÃO
Saíde [SJS1]	1	1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
Estádio [SJS2]	1	1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
Fonte da Azenha [JK2 e JK3-A]	1	1- QE, iluminação, 2 bomba, 8 boias e 2 medidor de caudal;
Seijal	1	1- QE, iluminação, 2 bomba, 8 boias e medidor de caudal;
Levira [JK3, SL1 e Escola]	3	1- QE, iluminação, 3 bomba, 12 boias e 2 medidor de caudal;
R1-Óis do Bairro	1	1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
Parada		1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
Piscinas	1	1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
R1-Amieiro	1	1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;
R1-Ferreirinhos		1- QE, iluminação, 1 bomba, 4 boias e medidor de caudal;

TIPOLOGIA	EEA'S	
NOME DA INSTALAÇÃO	EQUIPAMENTOS	
	N.º	DESCRIÇÃO
R1-Aguim/R2	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R1-Avelãs de Cima/R2	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R1-Moita/R2&R3	1	1- QE, iluminação, 4 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R1-Óis do Bairro/R2	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R2-Avelãs de Cima /R3	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R3-Sangalhos/R8	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R8 Novo-Sangalhos/R11	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R8-Sangalhos/R9	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R3-Moita/RValedaMó	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
R1-Levira/R2&R3	1	1- QE, iluminação, 4 bombas, 4 boias e medidor de caudal;
R1-VNMonsarros/R2	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;
Reservatório de Vale da Mó	1	1- QE, iluminação, 2 bombas, 2 boias e medidor de caudal;

TIPOLOGIA	HIDROPRESSORES	
NOME DA INSTALAÇÃO	EQUIPAMENTOS	
	N.º	DESCRIÇÃO
RH-Monte Crasto	1	1- QE, 2 bombas;
R2-Moita/Alto da Feira	1	1- QE, 2 bombas;
Cabeço de Mogofores	1	1- QE, 2 bombas;
R2-VNMonsarros/Res. Alto	1	1- QE, 2 bombas;

ANEXO II – MAPA DE QUANTIDADES

Cap.	REFERÊNCIA	UN.	Medição
1	Execução das <u>Manutenções preventivas c/ carácter de rotina mensal</u> c/ a execução de todas as tarefas visando a manutenção das boas condições de funcionamento das instalações objeto de manutenção, planeadas no tempo, c/ utilização de recursos humanos e materiais de acordo com as <u>Condições Especiais do Caderno de Encargos (CECE), cláusulas 21.ª, 22.ª e 23.ª, c/ utilização de ferramenta informática de gestão de manutenção, tendo também o adjudicatário a expensas próprias</u> o dever de promover a substituição/colocação das peças de desgaste mais frequentes de acordo com as CECE, cláusula 21.ª ponto 5. e nas respetivas quantidades mínimas de modo a estar assegurado o bom funcionamento das instalações.		
1.1	<u>ETAR's: c/ análise e registo de termografias</u> de pontos quentes às instalações, c/ limpezas, verificações, medições, inspeções, registos e todas as demais ações necessárias a realizar de acordo com o CE;	Un.	12
1.2	<u>EEAR's: c/ grua e guincho elétrico p/ 500 kg a 2,5 m e c/ análise e registo de termografias</u> de pontos quentes às instalações, c/ limpezas, verificações, medições, inspeções, registos e todas as demais ações necessárias a realizar de acordo com o CE;	Un.	12
1.3	<u>Captações: c/ análise e registo de termografias</u> de pontos quentes às instalações, c/ limpezas, verificações, medições, inspeções, registos e todas as demais ações necessárias a realizar de acordo com o CE;	Un.	12
1.4	<u>EEA's: c/ análise e registo de termografias</u> de pontos quentes às instalações, c/ limpezas, verificações, medições, inspeções, registos e todas as demais ações necessárias a realizar de acordo com o CE;	Un.	12
1.5	<u>Hidropressores: c/ análise e registo de termografias</u> de pontos quentes às instalações, c/ limpezas, verificações, medições, inspeções, registos e todas as demais ações necessárias a realizar de acordo com o CE;	Un.	12
2	Execução das <u>Manutenções corretivas c/ tomada da ocorrência em 30 minutos</u> após comunicação por correio eletrónico, telefonicamente e/ou sms, c/ a execução de todas as tarefas visando a manutenção das boas condições de funcionamento das instalações objeto de manutenção, c/ carácter esporádico e c/ utilização de recursos humanos e materiais de acordo com as <u>Condições Especiais do Caderno de Encargos, cláusulas 21.ª, 22.ª e 23.ª, c/ utilização de ferramenta informática de gestão de manutenção, tendo também o adjudicatário a expensas próprias</u> o dever de promover a substituição/colocação das peças de desgaste mais frequentes de acordo com as CECE, cláusula 21.ª ponto 5. e nas respetivas quantidades mínimas de modo a estar assegurado o bom funcionamento das instalações.	Un.	360
3	Entrega de <u>Relatório Mensal das vistorias de Manutenção Preventiva e Corretiva</u> , descritivo por equipamento, para cada instalação, de todas as ações de controlo das condições de funcionamento dos aparelhos que o constituem.	Un.	12