



CÂMARA MUNICIPAL DE PENALVA DO CASTELO

Processo n.º 30/2022 GF

Consulta prévia

**Aquisição de serviço de operação/manutenção das instalações de saneamento e
abastecimento de água do concelho**

(Ao abrigo da alínea c), n.º 1 do artigo 20.º do Código dos Contratos Públicos aprovado pelo decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação atual, doravante designado por CCP)

CADERNO DE ENCARGOS
(Artigo 42.º do CCP)

Capítulo I

Disposições gerais

Cláusula 1ª

Objecto

1 - O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição do serviço de operação/manutenção das instalações de saneamento e abastecimento de água do concelho de Penalva do Castelo, de acordo com o Anexo (Cláusulas Técnicas) ao presente caderno de encargos.

Cláusula 2ª

Local da prestação do serviço

O local da prestação do serviço situa-se nas diversas instalações de saneamento e de abastecimento de água do concelho.

Cláusula 3ª

Contrato

1 – O contrato é composto pelo respectivo clausulado e os seus anexos.

2 - O contrato a celebrar integra ainda, os seguintes elementos:

- a) Os suprimientos dos erros e 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) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3 - Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a prevalência é determinado pela ordem pela qual aí são indicadas.

4 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no nº2 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 do mesmo diploma legal.

Cláusula 4ª

Prazo de vigência do contrato

O contrato mantém-se em vigor pelo prazo de 18 meses, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do prestador de serviços

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 5ª

Obrigações principais do prestador 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 decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:

a) Obrigação de realizar a prestação do serviço com zelo, diligência e boa colaboração, sob pena de responder perante eventuais danos.

2. O serviço de operação/manutenção a desenvolver nas ETAR's e EEAR's compreende as seguintes tarefas:

- a) Limpeza e lavagem da obra de entrada das ETAR's, fossas sépticas e EEAR's, colocação de gradados na caixa para o efeito, posteriormente no contentor, quando o contentor se encontrar no limite da sua capacidade, estes serão transportados e depositados na ETAR de Gôje;
- b) Inspeção visual das águas residuais à entrada e à saída das ETAR's e fossas sépticas;
- c) Limpeza das instalações de apoio das ETAR's e EEAR;
- d) Reporte de anomalias elétricas e eletromecânicas;
- e) Registo de caudais e consumos energéticos;
- f) Desmatação do espaço envolvente;
- g) Manutenção preventiva dos equipamentos elétricos e eletromecânicos instalados;
- h) Gestão da idade de lamas do processo de tratamento;

3. O serviço de controlo de processo, a efetuar para efeitos da exploração das infraestruturas, tem por objetivo controlar a operação de todo o processo de tratamento instalado, em todos os seus órgãos e etapas, designadamente:

- a) Ajuste de tempos de arejamento, recirculação e extração de lamas;
- b) Medição de valores de oxigénio dissolvido, potencial redox, IVL, valores de SST/SSV para caracterizar o processo de tratamento das ETAR's;
- c) Análise qualitativa e quantitativa da linha líquida e sólida da ETAR.

4 - Apresentação de relatório de exploração mensal, no qual caracteriza de forma clara e detalhado o funcionamento das instalações alvo de intervenção, devendo ser mencionadas as principais ocorrências e os elementos estatísticos mais relevantes tratados de uma forma crítica, designadamente:

- a) Registo de caudais;
- b) Curvas das afluências de caudais às ETAR;
- c) Caracterização quer do afluente, quer do efluente rejeitado, relativamente aos parâmetros estabelecidos nas licenças de utilização do domínio público hídrico (rejeição de águas residuais) em vigor para cada ETAR.

5 – Estações de tratamento de águas residuais existentes:

- a) ETAR's compactas de Lusinde/Arvoredo, Ribeira, Moinhos da Roda e Casal Diz;
- b) ETAR's de Leito de macrófitas de Quinta da Ponte I, Quinta da Ponte II, Boco, Moradia, Miusela, Antas, Lusindinho/Santa Eulália, São Romão, Cantos, Amiais, Mareco II, Moinhos de Pepim.
- c) EEAR's de Encoberta, Esmolfe e Fonte do Outeiro.
- d) ETAR de Gôje, ETAR's de, Sezures, Castelo de Penalva e Encoberta;
- e) Restantes SAR, ETAR, EEAR e fossas.

5 – O serviço de operação/manutenção a desenvolver nas captações de água e reservatórios de água para consumo humano, por forma a cumprir o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, compreende as seguintes tarefas:

- a) Operação de subsistemas de abastecimento de água potável;
- b) Manutenção preventiva dos equipamentos elétricos e eletromecânicos instalados;
- c) Reporte de anomalias elétricas e eletromecânicas;
- d) Registo de caudais e consumos energéticos;
- e) Limpeza e higienização de reservatórios;
- f) Gestão/controlo analítico e processual da água de consumo humano;
- g) Realização do plano de qualidade operacional (monitorização de PH, Cloro Livre, Turvação, Condutividade, Ferro e Manganês), pelo menos 4 vezes ao mês;
- h) Elaboração de pareceres técnicos;
- i) Limpeza das instalações de apoio;
- j) Desmatção do espaço envolvente.

6 – Serviço de controlo de processo – supervisão técnica:

- a) Realização do controlo do processo para efeitos de exploração das infraestruturas devendo reportar ao Município a metodologia de controlo analítico processual realizada em como as principais atividades de gestão do processo de tratamento;
- b) Apresentação de relatório de exploração mensal no qual deve ser caracterizado de uma forma clara e detalhada o funcionamento das instalações alvo de intervenção. Serão também mencionadas as principais ocorrências e os elementos estatísticos mais relevantes tratados de uma forma crítica, designadamente: registo de caudais, consumos energéticos e registos e análises dos principais parâmetros físico-químicos.

6 – Subsistemas de captações e reservatórios de água existentes:

- a) Z.A. Antas, Mareco, Matela, Miusela, Moradia, Quinta da Silva, Roriz, São Romão, Sezures e Campina, Vacaria, Vila Cova do Covelo, Gemil, Abogões, Coucinheiro, Rio Dão e Freguesia de Pindo.

Cláusula 6.^a

Conformidade e garantia técnica

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues à Câmara Municipal de Penalva do Castelo, em execução do contrato, às exigências técnicas legalmente estipuladas, obrigações do fornecedor e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de serviços, nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 7.^a

Objeto do dever de sigilo

1 – O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Câmara Municipal de Penalva do Castelo, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

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 fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou entidades administrativas competentes.

Cláusula 8.^a

Prazo do dever do sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo de dois anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, 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 colectivas.

Secção II

Obrigações do contraente público

Cláusula 9ª

Preço contratual

1 - Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a Câmara Municipal de Penalva do Castelo deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido do imposto sobre o valor acrescentado, à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

2 – O preço referido no número anterior não pode, em qualquer caso, ser superior a 74 970,00 € (setenta e quatro mil novecentos e setenta euros), acrescido do imposto sobre o valor acrescentado, sendo 51 570,00€ para o abastecimento de água e 23 400,00€ para as ETAR e EEAR, a pagar em duodécimos, e inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte e armazenamento e manutenção de meios materiais.

3 – Para fixação do valor do contrato foi tido em conta os valores pagos em prestações de serviços do mesmo tipo, adjudicados em procedimento anterior e entrada em funcionamento das novas ETAR, de Sezures, Castelo de Penalva e Encoberta.

Cláusula 10ª

Condições de pagamento

1 – As quantias devidas pela Câmara Municipal de Penalva do Castelo, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo proposto pelo fornecedor, não podendo ser inferior a trinta dias após a receção pela Câmara Municipal de Penalva do Castelo das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2 – Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos a desenvolver pelo prestador de serviços ao abrigo do contrato.

3 – Em caso de discordância por parte da Câmara Municipal de Penalva do Castelo, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de novas faturas corrigidas.

4 – Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de cheque ou de transferência bancária.

Capítulo III

Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 11ª

Penalidades contratuais

1 – Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Câmara Municipal de Penalva do Castelo pode exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

a) Pelo incumprimento das datas e prazos da prestação do serviço objeto do contrato, até 10% do valor do contrato.

2 – Em caso de resolução de contrato por incumprimento do prestador de serviços, a entidade adjudicante pode exigir-lhe uma pena pecuniária deduzida das importâncias pagas pelo prestador de serviços ao abrigo do número 1, relativamente aos serviços cujo atraso na respectiva conclusão tenha determinado a resolução do contrato.

3 – Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

4 – A entidade adjudicante pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos na presente cláusula.

5 – As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a entidade adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 12ª

Força maior

1 - Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respectiva 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, 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 prestador de serviços, na parte em que intervenham;

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

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 afectadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante de força maior.

Cláusula 13ª

Resolução por parte do contraente público

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na Lei, a entidade adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

- a) Pelo atraso na conclusão dos serviços ou na entrega dos elementos referentes do contrato ou declaração escrita do prestador de serviços de que o atraso respetivo excederá os prazos previstos na cláusula 7.ª.

2 – O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo contraente público.

Cláusula 14ª

Resolução por parte do prestador de serviços

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o contrato quando:

- a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses.
- 2 – Nos casos previstos na alínea a) do nº1 desta cláusula, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à entidade adjudicante, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo.

3 – A resolução do contrato nos termos do n.º 1 desta cláusula não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Capítulo IV

Resolução de litígios

Cláusula 15ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo do Círculo de Viseu, com expressa renúncia a qualquer outro, ou o recurso à arbitragem.

Capítulo V

Disposições finais

Cláusula 16ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

1 – A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 17ª

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 18ª

Contagem dos prazos

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

Cláusula 19ª
Legislação aplicável

A tudo que não esteja especialmente previsto aplica-se o regime previsto no Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Paços do Município de Penalva do Castelo 30 de setembro de 2022

O Presidente da Câmara

FRANCISCO Assinado de forma
digital por
LOPES DE FRANCISCO LOPES
DE CARVALHO
CARVALHO Dados: 2022.09.30
10:48:02 +01'00'

(Francisco Lopes de Carvalho)



ANEXO

Cláusulas Técnicas

Prestação de serviços de Operação/Manutenção das instalações de abastecimento de água e saneamento do Município de Penalva do Castelo

Agosto 2022

1. Introdução

No âmbito da Prestação de Serviços de Operação e Manutenção de Prestação de Serviços de Operação e Manutenção dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano, e de saneamento, apresentam-se de seguida as cláusulas técnicas.

2. Sistemas de Abastecimento de água

2.1. Considerações gerais

No âmbito da Prestação de Serviços de Operação e Manutenção de Prestação de Serviços de Operação e Manutenção do Subsistema de abastecimento de água para consumo humano, como o adjudicatário descreverá neste capítulo, a forma como assegurará a execução dos serviços, descrevendo a organização a implementar para atingir os objetivos fixados no caderno de encargos.

As tarefas e as equipas associadas a esta estrutura organizacional deverão ser adaptadas às necessidades do desenvolvimento das ações incluídas no âmbito deste Contrato, integrando as categorias profissionais que forem necessárias a essas ações, de acordo com o estabelecido nesta Proposta.

Assim propomos a seguinte afetação de recursos humanos:

- **Meses de Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Outubro, Novembro e Dezembro (de segunda a sexta feira): 1 técnico operativo a 100 %, 1 técnico superior a 100 %, 1 técnico de manutenção a 50 % e Responsável de Prestação de Serviços.**
- **Meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro (de segunda a domingo): 2 técnicos operativos a 100 %, 1 técnico superior a 100 %, 1 técnico de manutenção a 50 % e Responsável de Prestação de Serviços.**

2.1.1. Ações no período de pré-arranque, arranque do contrato e período de exploração

Pré-Arranque

Numa primeira fase, a qual designamos de pré-arranque e que decorrerá entre o processo de adjudicação e a assinatura do contrato, será desencadeado o processo de organização de meios humanos e materiais a afetar ao contrato.

Arranque da Prestação de Serviços

Após esta primeira fase, segue-se o período de arranque da prestação de serviços que terá uma duração, mínima de 1 mês, e culminará com a implementação e revisão dos planos de manutenção e operação, cadastro de equipamentos, implementação e parametrização dos diferentes domínios (Operação, laboratório, resíduos, report e gestão de ocorrências) e por último na realização em conjunto com a equipa residente da elaboração dos relatórios de estado de Referência.

Este relatório será entregue, no prazo de 1 mês, onde a empresa adjudicatária irá registar o estado inicial dos equipamentos e infraestruturas abrangidas pela prestação de serviços, bem como apresentar um diagnóstico com a identificação das anomalias pendentes e as ações propostas, para a reposição das condições normais de funcionamento desses mesmos equipamentos e estruturas.

Nesta fase de arranque serão claramente definidos os planos de controlo analítico operacional e o plano de manutenção preventiva.

No entanto, mesmo após este período, a equipa continuará a acompanhar esta prestação de serviços e serão realizadas auditorias internas com cariz mensal ao contrato, para acompanhar evolução das diversas atividades e planos.

A equipa de arranque será constituída por especialistas com as seguintes valências:

- **Técnico Operativo** – Realiza todas as rotinas de operação e processo necessária para garantir a qualidade da água fornecida; (Afetação: 100 %, todos os dias uteis das 9h00 às 17h00 nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio, outubro, novembro e dezembro e todos os dias das 9h00 às 17h00 nos meses de junho, julho, agosto e setembro);
- **Técnico Superior de Processo de Tratamento** – Realiza todas as rotinas de operação e processo necessária para garantir a qualidade da água fornecida; (Afetação: 100 %, todos os dias uteis das 9h00 às 17h00);
- **Técnico Eletromecânico** – Realiza as atividades de manutenção preventiva e ajudará a implementar todas as rotinas de manutenção preventiva. Elabora propostas para execução de toda a manutenção corretiva aprovada pelo Município; (Afetação: 50 %);
- **Responsável de Prestação de Serviços** – Consultor de Exploração e Responsável de Operação de Abastecimento e Saneamento, com experiência em arranques de contratos desta natureza. Apoiará na caracterização geral do processo de tratamento de abastecimento e saneamento, levantamentos de campo e otimização dos sistemas de abastecimento e saneamento Este especialista será o DIRECTOR DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS; (Afetação: 100 %);

Exploração

Após o período de arranque, a gestão da exploração ficará normalizada, entrando a prestação do serviço em período de exploração. Neste período, serão efetuadas as operações normais decorrentes deste tipo de prestação de serviço, cumprindo-se todos os requisitos previstos neste concurso.

2.1.2. Gestão documental da prestação de serviços

A informação resultante da exploração do sistema é dividida em:

- **Registo de Informação** – registos de operação sempre disponíveis para consulta;

Os registos operacionais resultam rotinas de operação, nomeadamente:

- Registo das tarefas desenvolvidas;
- Registo do controlo processo;
- Registo da parametrização e tratamento de alarmes;
- Registo e tratamento de ocorrências;
- Registo do controlo de reagentes;
- Registo do controlo de resíduos;
- Registo e análise de dados (por exemplo, estado do funcionamento do equipamento/etapas, caudais, consumos energéticos, consumos de água potável, consumo de reagentes, produção de resíduos, controlo analítico).
- **Relatórios de Exploração** – O Relatório Mensal de exploração será entregue em formato digital editável, até ao dia 10 do mês seguinte a que respeita, caracterizando de uma forma clara e detalhada o funcionamento das instalações objeto da prestação de serviços e conterá as principais ocorrências e os elementos estatísticos mais relevantes tratados de forma crítica, tais como:
 - Registos de caudais, incluindo horas de funcionamento das bombas;
 - Balanço Hídrico de caudais;
 - Caracterização de todo o processo de tratamento nas suas várias etapas;
 - Caracterização das condições operacionais dos vários equipamentos, rendimentos, etc.;
 - Produção de lamas;
 - Consumos de reagentes;
 - Consumos de energia elétrica, diesel, água potável e outros custos análogos, por instalação, incluindo as estações elevatórias;
 - Stocks existentes, quer de reagentes, quer de peças de reserva;
 - Intervenções de manutenção realizadas;
 - Identificação de anomalias ocorridas no período em análise, designadamente, entre outras: Avarias em equipamentos;
 - Observações que empresa adjudicatária entenda no sentido de melhorar o funcionamento das instalações;

- Planeamento da execução de eventuais alterações e/ou melhorias que o Adjudicatário se tenha proposto realizar nas instalações no âmbito da presente prestação de serviços.

2.1.3. Plano de Controlo Analítico

No âmbito da presente prestação de serviços encontra-se estabelecido o controlo analítico para os efeitos de gestão da exploração (controlo de processo) das infraestruturas.

O programa analítico para controlo operacional da infraestrutura e das suas eficiências permitirá disponibilizar ao Município de Penalva do Castelo informação sobre a qualidade da água para consumo humano produzida na ETA do R1.

Pontos de Colheita	Horário			
	09:30	12:00	14:00	16:00
Água Bruta	Turvação		Turvação	
	pH / Temp		pH / Temp	
	Condutividade		Condutividade	
	Ferro		Alcalinidade	
Câmara de Contacto (após a injeção de ClO_2 ou NaOCl)	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro
Câmaras de Mistura (após a injeção de ClO_2 / NaOCl , CO_2 , leite de cal e WAC AB)	pH	pH	pH	pH
	Condutividade	Condutividade	Condutividade	Condutividade
Água Decantada	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro
	Alumínio	Alumínio	Alumínio	Alumínio
	Turvação	Turvação	Turvação	Turvação
	pH	pH	pH	pH
	Condutividade	Condutividade	Condutividade	Condutividade
Água Filtrada	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro	ClO_2 / Cloro
	Alumínio	Alumínio	Alumínio	Alumínio
	Turvação	Turvação	Turvação	Turvação
	pH	pH	pH	pH
	Condutividade	Condutividade	Condutividade	Condutividade
Entrada Cisternas				
	Cloro	Cloro	Cloro	Cloro

Água Tratada	Cloro	Cloro	Cloro	Cloro
	Alumínio	Alumínio	Alumínio	Alumínio
	Turvação	Turvação	Turvação	Turvação
	pH	pH	pH	pH
	Condutividade	Condutividade	Condutividade	Condutividade
	Ferro		Alcalinidade	CIO2
Elevatória				
	Cloro	Cloro	Cloro	Cloro

2.1.4. Plano de manutenção preventiva

As atividades de manutenção preventiva serão executadas de acordo com a seguinte metodologia caracterizada por fluxogramas de processo.

De acordo com o descrito anteriormente, a equipa de manutenção atuará de acordo com as premissas aí identificadas.

A equipa de manutenção elaborará ações preventivas sistemáticas de forma a diminuir e de prevenir ao máximo a aparição de disfuncionamentos que poderão levar a uma não conformidade no processo.

Estas ações preventivas serão elaboradas tendo em conta:

- 1) A documentação técnica dos fornecedores (periodicidade de manutenção, duração de vida das peças);
- 2) A experiência do pessoal de manutenção adquirida com os comentários apontados nas ordens de trabalhos, bem como nas fichas de progresso;
- 3) A análise dos disfuncionamentos.

As ordens de trabalhos preventivos incluirão ações de manutenção de acordo com o nível 4º da norma AFNOR NFX-060-010 sobre níveis de manutenção.

Ao nível da manutenção preventiva do sistema de abastecimento deverão ser tidos em conta os seguintes trabalhos:

INSTALAÇÕES

Faz parte da Manutenção Preventiva Sistemática das Instalações a sua inspeção periódica, no que respeita a elementos de betão, serralharia, arquitetura, tubagens e acessórios.

As respetivas inspeções serão feitas de acordo com um Plano de Manutenção a definir conjuntamente, considerando-se que, na generalidade, as inspeções das tubagens e acessórios são semestrais e as inspeções de elementos de betão, serralharia e arquitetura são anuais. As ações a realizar baseiam-se na inspeção visual, complementada quando necessário, para os casos de tubagens e acessórios, com testes de controlo não-destrutivo.

O equipamento de controlo não-destrutivo, ou outros equipamentos de inspeção, que devem estar disponíveis para a necessidade de ações complementares as previstas em função das observações realizadas.

EQUIPAMENTOS DINÂMICOS

As ações e respetivas periodicidades a observar nas inspeções de rotina em equipamentos dinâmicos serão definidas posteriormente em função do relatório de estado a realizar.

Alguns exemplos de ações de controlo sensorial a serem desenvolvidas no âmbito da Manutenção Preventiva Sistemática dos equipamentos dinâmicos, quando aplicável, são:

- Observar o correto funcionamento do equipamento;
- Verificar a temperatura das chumaceiras do equipamento;
- Observar a existência de fugas anormais;
- Verificar estado e nível de lubrificante;
- Observar a existência de fugas de combustível, lubrificantes e líquido de refrigeração;
- Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais;
- Executar a purga de condensados do reservatório e tubagens associadas;
- Verificar o estado das correias de transmissão;
- Verificar os cabos de ligação;
- Verificar circuito de ligação a terra;
- Medição de potencia, tensão, corrente, fator de potencia, RPM e registar e testar estes valores em suporte informativo;
- Verificar a regulação dos reles de proteção;
- Verificar a botoneira de paragem de emergência;
- Rever o sistema eletrónico de arranque suave ou variação de velocidade, caso exista;

- Rever a caixa de ligações;
- Verificar apertos das ligações elétricas.

EQUIPAMENTOS ESTÁTICOS

Faz parte da Manutenção Preventiva dos equipamentos estáticos a sua inspeção periódica. Esta inspeção será de dois tipos: em funcionamento e em paragem.

As ações baseiam-se na inspeção visual, complementada com testes de controlo e testes de pressão, nos casos onde os mesmos sejam especificados no Plano de Manutenção, podendo, excecionalmente, surgir a necessidade de recorrer a meios de endoscopia.

Nas inspeções em paragem será realizada a limpeza adequada do interior dos equipamentos, a fim de permitir a boa execução das inspeções interiores, a criação de meios de acesso às zonas interiores dos equipamentos e condições de energia elétrica, tomadas de ar comprimido e água junto aos mesmos.

EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS

Faz parte da Manutenção Preventiva dos equipamentos elétricos a realização de diversas ações de manutenção, tais como substituição de componentes essenciais sujeitos a desgaste, medições, beneficiação, limpeza, ajuste de folgas, etc., baseadas em intervenções efetuadas em intervalos de tempo regulares.

A definição do intervalo de tempo ótimo entre cada intervenção será estabelecido posteriormente no Plano de Inspeções constante do Plano de Manutenção.

Todas as medições serão registadas em documento normalizado pela legislação ou em impresso definido ou a definir.

EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO

Faz parte da Manutenção Preventiva dos equipamentos de instrumentação industrial a realização de diversas ações de manutenção, tais como observação do funcionamento, que é mensal no caso dos analisadores, limpeza, substituição de componentes essenciais sujeitos a desgaste, medições, beneficiação, ajuste de folgas, etc., baseadas em intervenções efetuadas em intervalos de tempo regulares definidos ou a definir.

AUTOMAÇÃO

Faz parte da Manutenção Preventiva dos equipamentos de automação a realização de diversas ações de manutenção, tais como:

- a) Verificação do estado das comunicações;
- b) Verificar o estado dos contactos na ficha dos módulos bem como os apertos mecânicos;
- c) Verificar o estado de corrosão dos módulos, bem como o estado das ventoinhas de arrefecimento;
- d) Verificar as condições de sincronismo.

2.1.5. Manutenção corretiva

O tratamento das avarias técnicas serão assinaladas pela equipa de manutenção por intermédio das ordens de trabalho corretivas., para posterior avaliação por parte do Município de Penalva do Castelo. As ações de manutenção corretiva serão desencadeadas por propostas realizadas pela empresa adjudicatária, uma vez que a manutenção corretiva não faz parte da presente prestação de serviços. As ações corretivas poderão ser conduzidas para eliminar, reduzir ou dominar as causas da não conformidade do equipamento.

2.2 Lista de Zonas de Abastecimento:

Z.A. Antas

Z.A. Coucinheiro

Z.A. Freguesia de Pindo

Z.A. Germil

Z.A. Mareco

Z.A. Matela

Z.A. Miusela

Z.A. Moradia

Z.A. Rio Dão

Z.A. Sezures e Campina

Z.A. Vacaria

Z.A. Vila Cova do Covelo

3. Sistemas de Saneamento de água residual

Os trabalhos de operação/manutenção, controlo analítico e processual das instalações de tratamento de afluentes domésticos consideradas no âmbito deste procedimento geridas pelo Município de Penalva do Castelo deverão satisfazer os seguintes itens:

3.1. Serviço de Operações/Manutenção (O&M) – Instalações de Saneamento

O serviço de operação, a desenvolver nas ETAR compreende as seguintes tarefas:

- a) Limpeza da obra de entrada, desmatização da instalação e limpeza dos edifícios;
- b) Reporte de anomalias elétricas e eletromecânicas;
- c) Registo de caudais e consumos energéticos;
- d) Manutenção preventiva dos equipamentos elétricos e eletromecânicos instalados.

3.2. Serviço de Supervisão técnica

A empresa adjudicatária será responsável pela realização da definição e controlo de processo para efeitos de gestão da exploração das infraestruturas.

A definição e controlo de processo a efetuar para efeitos da gestão da exploração das infraestruturas tem por objetivo:

1) Controlar a operação de todo o processo de tratamento instalado, em todos os seus órgãos e etapas.

- a) Ajuste de tempos de arejamento, recirculação e extração de lamas;
- b) Medição de valores de oxigénio dissolvido, potencial redox, IVL, valores de SST/SSV para caracterizar o processo de tratamento das ETAR.

2) Análise Qualitativa e Quantitativa da linha líquida e sólida da ETAR.

Deverá ser ainda apresentado o Relatório de Exploração Mensal, no qual caracteriza de uma forma clara e detalhada o funcionamento das instalações alvo de intervenção. Neste relatório, serão mencionadas as principais ocorrências e os elementos estatísticos mais relevantes tratados de forma crítica, tais como:

- a) Registo de caudais;
- b) Curvas das afluências de caudais às ETAR;

c) Caracterização quer do afluente quer do efluente rejeitado, relativamente aos parâmetros estabelecidos nas licenças de utilização do domínio público hídrico (rejeição de águas residuais) em vigor para cada ETAR.

Deverão ser implementadas as melhores práticas de controlo do processo de tratamento, para melhorar o funcionamento das ETAR, para deste modo conseguir cumprir as licenças de descarga das infraestruturas.

Lista das infraestruturas:

ETAR Ínsua I

ETAR Ínsua II

ETAR Casal Diz

ETAR Roriz

ETAR Sezures

ETAR Encoberta

ETAR Castelo de Penalva

ETAR Vila Cova do Covelo

ETAR Vale de Naires

ETAR Moinhos de Roda

ETAR Ribeira

EEAR Lisei

EEAR Quintãs

EEAR Esmolfe

EEAR Encoberta

EEAR Campina

EEAR Fonte do Outeiro

ETAR Lusinde

ETAR_Nova_ Gôje

ETAR Quinta da Ponte –bacia I

ETAR Quinta da Ponte –bacia II

ETAR do Boco

ETAR da Moradia

ETAR da Miusela

ETAR das Antas

ETAR de Lusindinho/Santa Eulália

ETAR de São Romão

ETAR de cantos

ETAR de Amiais

ETAR de Mareco II

ETAR de Moinhos de Pepim