

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Índice

1. OBJETIVOS, LOCALIZAÇÃO E CARATERÍSTICAS GERAIS DA OBRA 3

1.1. Objetivos da intervenção 3

1.2. Localização da Obra..... 5

1.3. Classificação da obra 5

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL..... 5

3. PROCEDIMENTOS PARA ENTREGA DO PROJETO DE EXECUÇÃO..... 7

1. OBJETIVOS, LOCALIZAÇÃO E CARATERÍSTICAS GERAIS DA OBRA

1.1. Objetivos da intervenção

O Município de Abrantes pretende proceder à implementação de medidas de Eficiência Energética na Piscina Municipal do Tramagal, sita em Tramagal, Abrantes.

O projeto para implementação de medidas de Eficiência Energética, será objeto de candidatura ao Aviso CENTRO2030-2024-28 publicado em 29.05.2024.

O Aviso apoia investimentos que promovam a descarbonização da administração pública local, com particular enfoque nos edifícios, reduzindo a intensidade energética e aumentando a eficiência energética, promovendo um parque edificado de elevado desempenho energético e de baixo carbono.

As medidas de Eficiência Energética que deverão ser inequivocamente identificadas no relatório de auditoria energética ex-ante subjacente à emissão do certificado energético válido são as seguintes:

- a) Melhoria das componentes passivas da envolvente de edifícios, através, por exemplo, do isolamento térmico das paredes, das coberturas, dos pavimentos e/ou dos envidraçados;
- b) Melhoria das componentes ativas de edifícios, através, por exemplo, de sistemas de climatização para aquecimento e/ou arrefecimento e de aquecimento de águas sanitárias (bombas de calor, sistemas solares térmicos, caldeiras e recuperadores a biomassa);
- c) Substituição de janelas e portas ineficientes por outras mais eficientes e sistemas de ventilação e iluminação natural;
- d) Instalação de sistemas de climatização (aquecimento, arrefecimento ou ventilação) e de sistemas de gestão inteligente da energia;
- e) Intervenções que visem a eficiência hídrica e material, incluindo substituição de equipamentos ineficientes por outros mais eficientes;
- f) Intervenções que promovam a incorporação de biomateriais, de materiais reciclados e de soluções de base natural, as fachadas e coberturas verdes e as soluções de arquitetura bioclimática;
- g) Instalação de painéis fotovoltaicos e outros equipamentos de produção de energia renovável.
- h) Auditorias energéticas e processos de certificação energética, desde que não obrigatórias por lei e realizadas por perito qualificado independente que permita a avaliação e o acompanhamento

do desempenho e da eficiência energética do investimento, estudos, planos de ação ou análises energéticas, necessárias ao diagnóstico ex-ante e à avaliação ex-post.

Medidas a incluir no certificado e em projeto

- a) Adaptação do funcionamento das instalações em função da ocupação
 - a. Modernização do Controlo de Equipamentos: Implementação de controlo automático na unidade de desumidificação e nas UTANs, aumentando a eficiência e reduzindo consumos.
 - b. Tratamento Térmico Otimizado nos Balneários: Instalação de termoventiladores para aproveitar a inércia térmica, permitindo desligar UTANs em horários de não ocupação.
 - c. Cobertura Térmica para o Tanque da Piscina: Utilização de cobertura no tanque fora do horário de uso, ajustando set-points da UTD para hibernação e reduzindo consumos.
 - d. Gestão Técnica Centralizada: Utilização de cobertura no tanque fora do horário de uso, ajustando set-points da UTD para hibernação e reduzindo consumos
- b) Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação para aquecimento ambiente
 - a. Para melhorar a eficiência energética da piscina municipal, propõe-se a substituição da atual caldeira a gás propano por um sistema mais moderno e eficiente. A medida contempla a instalação de um equipamento com maior rendimento energético, capaz de otimizar a produção de calor e reduzir significativamente os consumos de combustível. A nova solução será ajustada às necessidades específicas do edifício, garantindo um fornecimento térmico mais sustentável e económico para o aquecimento da água e dos espaços.
- c) Substituição das lâmpadas atuais e/ou instalação de LED's para iluminação
 - a. Substituição das Luminárias por Luminárias LED de Nova Geração | Propõe-se a substituição das luminárias existentes por luminárias LED de nova geração em todas as áreas da piscina municipal, incluindo a nave principal, balneários, zonas administrativas e espaços de circulação.
- d) Substituição de equipamentos por outros de maior eficiência energética
 - a. Propõe-se a instalação de uma bomba de calor de alta eficiência para o aquecimento da água do tanque da piscina municipal. Esta solução tecnológica permite aproveitar a energia térmica do ambiente para aquecer a água, garantindo um processo mais

sustentável e económico em comparação com sistemas de aquecimento tradicionais. As bombas de calor destacam-se pela sua elevada eficiência energética, oferecendo uma significativa redução no consumo de energia primária e nas emissões de gases com efeito de estufa. Além disso, o sistema será dimensionado para responder às necessidades específicas da piscina, assegurando uma temperatura estável e confortável da água para os utilizadores.

- e) Instalação de sistema solar fotovoltaico ligado à rede de baixa tensão
 - a. A instalação de um sistema fotovoltaico (FV) permitirá a produção de eletricidade a partir de energia solar, aproveitando os recursos naturais disponíveis no local.

1.2. Localização da Obra

A Piscina Municipal do Tramagal, localiza-se na Rua António de Oliveira Mendes, freguesia do Tramagal, concelho de Abrantes, conforme assinalado na cartografia que se anexa no Anexo V.

1.3. Classificação da obra

A obra a realizar tem enquadramento na **Classificação II.4 – INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO, AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO (AVACR) – Categoria III**, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 1.º, n.º 1 do artigo 11.º do Anexo I e Anexo II, todos da Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto.

1.4. Objeto da prestação de serviços

A prestação de serviços engloba a auditoria energética, incluindo Plano de Racionalização de Energia (PREn), a Certificação Energética do edifício (Ex-ante) e os projetos de execução de sistema fotovoltaico em autoconsumo, otimização de AVAC, substituição da luminárias e gestão técnica centralizada.

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Os projetos de execução relativos à aquisição de Serviços para Implementação de Medidas de Eficiência Energética no Âmbito da Utilização Racional de Energia na Piscina Municipal do Tramagal – Abrantes, devem ser elaborados em conformidade com as normas regulamentares em vigor aplicáveis, nomeadamente:

- **Código dos Contratos Públicos**, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, **na sua redação atual**;
- **Portaria n.º 225/2023, de 07 de agosto** - Aprova o conteúdo obrigatório do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas, designados «Instruções para a elaboração de projetos de obras», e a classificação de obras por categorias, caso aplicável;
- **Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual** - Qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, pela fiscalização de obra e pela direção de obra, que não esteja sujeita a legislação especial, e os deveres que lhes são aplicáveis;
- **Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 102/2021, de 19 de novembro** - Requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios;
- **Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto** - Estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários **alterada pela Lei 40/2019, de 21 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 9/2021, de 29 de janeiro**;
- **Portaria n.º 25/2021, de 29 de janeiro** - Estabelece a classificação do risco e as medidas mínimas a serem adotadas pelos responsáveis dos equipamentos, redes e sistemas;
- **Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto** – Estabelece os procedimentos a adotar em função da avaliação do risco de contaminação e disseminação da bactéria Legionella que decorra dos resultados analíticos apurados, no âmbito do programa de monitorização e tratamento da água;
- **EN 13779 ou ASHRAE 62.1** - Estabelece os valores de distâncias mínimas a respeitar entre admissões/entrada de ar e os diferentes locais com emissão de poluentes ou outras estabelecidas em normalização internacional.
- **Decreto-Lei n.º 118/2013 de 20 de agosto** – Sistema Certificação Energética dos Edifícios (SCE), na atual redação;
- **Portaria n.º 349-D/2013 de 2 de dezembro**, nomeadamente o seu Anexo I – Regulamento Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS) – Requisitos de Conceção para Edifícios Novos e Intervenções, assume uma destacada importância;

- **Portaria n.º 138-I/2021, de 1 de julho** - Regulamenta os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos e a respetiva aplicação em função do tipo de utilização e específicas características técnicas;
- **Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de setembro, na sua atual redação** - Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- **Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual** - Regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos;
- **Normas Portuguesas e Normas Europeias aplicáveis;**
- **Recomendações técnicas aplicáveis.**

3. PROCEDIMENTOS PARA ENTREGA DO PROJETO DE EXECUÇÃO

A instrução e ordenação do projeto de execução que irá integrar o processo para lançamento da empreitada deverá satisfazer as seguintes condições, para além das estabelecidas no caderno de encargos:

- A designação que deverá constar nas peças escritas e desenhadas dos projetos de execução é **“Implementação de Medidas de Eficiência Energética no Âmbito da Utilização Racional de Energia na Piscina Municipal do Tramagal – Abrantes”**;
- A legenda de cada elemento do projeto de execução deve especificar claramente a obra a que respeita, a especialidade de engenharia, a fase de projeto, a data, a entidade adjudicante e o(s) autor(es) de projeto;
- Todos os elementos de projeto de execução devem ser devidamente datados, assinados e rubricados pelo(s) autor(es) de projeto;
- Todas as peças escritas e desenhadas que irão integrar o projeto de execução devem ser paginadas por documento, devendo essa paginação ter início na primeira folha do documento (capa/folha de rosto) e ser sequencial;
- O Mapa de Medições (detalhado), o Mapa de Quantidade de Trabalhos e o Mapa de Orçamento deverão ser efetuados nos *templates* fornecidos em xls, constantes no Anexo IV do presente caderno de encargos;
- As plantas de implantação a entregar devem ser desenhadas sobre o levantamento topográfico georreferenciado no sistema de coordenadas ETRS 89 – PT TM 06;

CADERNO DE ENCARGOS RELATIVO A CONTRATOS DE AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS



O município prestará toda a colaboração que seja necessária na organização do projeto de execução que irá integrar o caderno de encargos para o lançamento da empreitada.