



**AMADORA**  
Câmara Municipal

Departamento Financeiro  
Divisão de Aprovisionamento. DA  
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

**CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICITAÇÃO NO JOUE PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE  
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DAS FONTES ORNAMENTAIS DO MUNICÍPIO DA  
AMADORA, POR 36 MESES**

**Caderno De Encargos**

**PARTE I.ª - CLÁUSULAS JURÍDICAS****Cláusula 1.ª - Objeto**

O objeto do contrato consiste na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva das fontes ornamentais do Município da Amadora e das suas componentes, incluindo a limpeza das lagoas e espelhos de água, pelo período de 36 meses, nos termos das cláusulas técnicas constantes da Parte II do presente caderno de encargos.

**Cláusula 2.ª - Preço base e Consulta Preliminar ao Mercado**

1. O preço base («*preço máximo*») para este procedimento é de **471.060,00 € (+IVA)**, ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.
2. Nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 47.º e no artigo 35.º-A, ambos do CCP, foi realizada, previamente ao presente procedimento, uma consulta preliminar ao mercado, com vista ao apuramento do preço base.
3. O preço base corresponde a:
  - a) **291.060,00 € (+IVA)**, correspondente à componente de manutenção preventiva das fontes ornamentais e suas componentes, incluindo a limpeza das lagoas e espelhos de água, pelo período de vigência do contrato;
  - b) **180.000,00 € (+IVA)**, correspondente à componente de manutenção corretiva, sob a forma de bolsa destinada ao fornecimento e substituição dos componentes das fontes ornamentais no âmbito das reparações e à prestação dos serviços associados.
4. Em sede de execução contratual, o montante referido na alínea b) do número anterior constitui o limite máximo global da despesa com a manutenção corretiva, sendo o pagamento efetuado apenas em função das reparações efetivamente executadas e dos componentes efetivamente fornecidos e substituídos, aos preços unitários constantes da proposta adjudicada.
5. O valor da bolsa de manutenção corretiva é fixo e poderá não ser integralmente utilizado durante o período de vigência do contrato, ou poderá esgotar-se antes do respetivo termo, em função das necessidades concretamente verificadas.
6. Ao valor da bolsa são imputados os valores correspondentes aos preços unitários apresentados pelo cocontratante na sua proposta, nos termos do Anexo III (modelo da proposta), à medida que forem executadas as reparações e fornecidos e substituídos os componentes necessários, considerando-se a respetiva mão-de-obra incluída no contrato.

**Cláusula 3.ª – Locais de execução do contrato**

A prestação de serviços é executada em todas as fontes ornamentais do Município da Amadora, suas componentes, lagoas e espelhos de água, distribuídas por cinco freguesias e identificadas na tabela de locais e



no ponto 3 da Parte II do presente caderno de encargos, abrangendo cada uma delas quer a manutenção preventiva quer a manutenção corretiva.

#### **Cláusula 4.ª – Prazo de vigência**

O contrato tem início na data da sua celebração e mantém-se em vigor pelo período de 36 meses.

#### **Cláusula 5.ª – Gestor do contrato**

As funções de gestor do contrato serão desempenhadas pelo Eng.º Rodrigo Cunha, da Divisão de Manutenção de Equipamentos do Departamento de Obras Municipais.

#### **Cláusula 6.ª – Obrigações do cocontratante**

Sem prejuízo das demais obrigações decorrentes da lei, do presente caderno de encargos e da proposta adjudicada, o cocontratante obriga-se a:

- a) Manter permanentemente afeta à execução do contrato a equipa mínima de técnicos prevista na Parte II, bem como todos os equipamentos e meios adequados à realização da manutenção, à análise de funcionamento e à deteção de avarias;
- b) Assegurar que as intervenções nas instalações elétricas das fontes, designadamente em quadros elétricos, transformadores, sistemas de iluminação e ligações à terra, são executadas em conformidade com os requisitos da legislação aplicável, incluindo os relativos à habilitação dos técnicos ou entidades que as realizem;
- c) Fornecer, incluídos no preço da manutenção preventiva, os consumíveis indispensáveis à sua execução previstos na Parte II, designadamente os materiais para o tratamento da água, os materiais de limpeza, os lubrificantes e a areia para os filtros;
- d) Executar as intervenções em conformidade com os horários de funcionamento das fontes fixados na Parte II, articulando-as de modo a minimizar a perturbação do seu funcionamento e da fruição do espaço público;
- e) Executar a manutenção de modo a assegurar o correto funcionamento das fontes com o mínimo desperdício de água e de energia, designadamente garantindo a operacionalidade dos anemómetros e dos sistemas de controlo de nível, de enchimento e de deteção de perdas;
- f) Zelar pela conservação das fontes e das suas componentes, que são propriedade do Município da Amadora, respondendo pelos danos que nelas resultem de manutenção defeituosamente executada ou da inobservância das regras técnicas aplicáveis;
- g) Assegurar, previamente ao esvaziamento ou descarga da água das fontes e lagoas autorizado nos termos da Parte II, o tratamento ou a neutralização da água sempre que a sua composição o exija;
- h) Encaminhar para destino adequado os resíduos resultantes da execução do contrato, designadamente as areias e os materiais dos filtros e as embalagens de produtos químicos;



- i) Disponibilizar ao contraente público, quando solicitadas, as fichas de dados de segurança dos produtos químicos utilizados.

#### **Cláusula 7.ª – Segurança, sinalização e proteção de terceiros**

1. As intervenções de manutenção decorrem em espaço público, cabendo ao cocontratante adotar todas as medidas necessárias à proteção da segurança de pessoas e bens durante a sua execução.
2. O cocontratante deve sinalizar e delimitar a zona de intervenção, impedindo o acesso de terceiros a tanques, lagoas, alçapões, casas de máquinas, quadros elétricos e demais componentes que se encontrem abertos, desprotegidos ou em intervenção.
3. Sempre que as intervenções ocorram na via pública ou na sua proximidade, designadamente em rotundas e cruzamentos, o cocontratante deve assegurar a sinalização temporária adequada, nos termos da legislação e da regulamentação aplicáveis.
4. Atenta a presença simultânea de água e de instalações elétricas, o cocontratante deve assegurar a segurança elétrica das intervenções, procedendo ao corte de energia sempre que necessário à proteção das pessoas.
5. Concluída cada intervenção, o cocontratante deve repor o local em condições de segurança e de normal fruição pelo público, designadamente encerrando alçapões e casas de máquinas, removendo os meios e a sinalização utilizados e restabelecendo o normal funcionamento da fonte.

#### **Cláusula 8.ª – Bolsa de componentes e serviços associados à manutenção corretiva e garantias**

1. A utilização da bolsa prevista na alínea b) do n.º 3 da Cláusula 2.ª é eventual e ocorre apenas no âmbito de intervenções de manutenção corretiva.
2. A bolsa só é utilizada quando seja necessário repor o normal funcionamento das fontes e das suas componentes, mediante o fornecimento e a substituição de componentes não incluídos na manutenção preventiva.
3. A intervenção de manutenção corretiva é precedida de proposta de reparação apresentada pelo cocontratante e aprovada pelo gestor do contrato, nos prazos e nos termos previstos na Parte II do presente caderno de encargos.
4. Os componentes fornecidos e substituídos são pagos de acordo com os preços unitários constantes da proposta adjudicada, nos termos do Anexo III, sendo os respetivos valores deduzidos ao montante global da bolsa; a mão-de-obra encontra-se incluída no contrato e não é deduzida à bolsa.
5. O cocontratante garante a boa execução dos trabalhos de manutenção corretiva realizados ao abrigo do presente contrato.
6. Quando se verifique que uma anomalia resulta de trabalho defeituosamente executado, o cocontratante deve repetir a intervenção sem quaisquer encargos para o contraente público, não dando a nova intervenção lugar a dedução à bolsa nem a qualquer pagamento suplementar.

**Cláusula 9.ª – Condições de pagamento**

1. Os pagamentos só são efetuados após a comprovação da efetiva prestação dos serviços a que respeitem.
2. A manutenção preventiva é paga em prestações mensais, mediante a entrega, pelo cocontratante, da folha de manutenção mensal prevista na Parte II, da qual constem as ações e verificações efetuadas em cada fonte no período respetivo.
3. A manutenção corretiva é paga em função das reparações previamente aprovadas e efetivamente executadas, mediante prova da respetiva execução, designadamente relatório de intervenção e registo fotográfico, nos termos da Parte II.
4. Não são devidos quaisquer pagamentos por trabalhos de manutenção corretiva executados sem a autorização prévia exigida na Parte II do presente caderno de encargos.
5. O gestor do contrato dispõe de 10 dias úteis para validar os elementos remetidos pelo cocontratante, podendo, de forma fundamentada, rejeitar a validação ou solicitar documentação adicional, caso em que o cocontratante dispõe de 5 dias úteis para a remeter.
6. Após a validação da prestação pelo gestor do contrato, o cocontratante emite a respetiva fatura, devendo o pagamento ocorrer no prazo de 30 dias a contar da data da sua receção.
7. Nos pagamentos a efetuar ao cocontratante são deduzidos os descontos e as penalidades que lhe tenham sido aplicados.
8. Não são permitidos adiantamentos.

**Cláusula 10.ª - Seguros**

1. O cocontratante é responsável pela detenção de todos os seguros legalmente obrigatórios adequados à execução do contrato, designadamente os de acidentes de trabalho do respetivo pessoal e de responsabilidade civil.
2. O seguro de responsabilidade civil deve cobrir os danos causados a terceiros e ao contraente público decorrentes da execução do contrato, incluindo os resultantes de intervenções em espaço público e da presença simultânea de água e de instalações elétricas.

**Cláusula 11.ª - Sigilo**

1. O cocontratante deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação relativas ao contraente público de que tenha conhecimento no âmbito da execução do contrato.
2. A informação e a documentação abrangidas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros nem objeto de qualquer utilização ou aproveitamento distinto do destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Excetua-se do dever de sigilo a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção, ou que o cocontratante esteja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridade competente.

**Cláusula 12.ª - Patentes, licenças e marcas registadas**

1. São da responsabilidade do cocontratante quaisquer encargos decorrentes da utilização, na execução do contrato, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso o contraente público venha a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o cocontratante indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

**Cláusula 13.ª – Incumprimentos e penalidades**

1. Pelo incumprimento dos prazos de resposta na manutenção corretiva fixados na Parte II, pode ser aplicada penalidade até € 100 por cada hora de atraso na intervenção provisória e até € 100 por cada dia de atraso na apresentação da proposta orçamentada, graduada em função da gravidade, duração e consequências do incumprimento.
2. Pelo incumprimento de operação de manutenção preventiva prevista no plano da Parte II, pode ser aplicada penalidade até € 250 por cada operação não realizada no período de periodicidade aplicável, graduada em função da gravidade do incumprimento.
3. Pela falta de entrega, ou pelo atraso na entrega, da folha de manutenção mensal ou dos relatórios de intervenção nos prazos previstos, pode ser aplicada penalidade até € 50 por cada dia de atraso.
4. Pela não afetação da equipa mínima de técnicos exigida na Parte II, pode ser aplicada penalidade até € 250 por cada dia em que a falta se verifique.
5. Pela afetação à execução do contrato de técnicos sem a habilitação, certificação ou credenciação legalmente exigida, designadamente para a execução de instalações elétricas, pode ser aplicada penalidade até € 1.000 por ocorrência, atenta a gravidade da falta.
6. Pela execução de trabalhos de manutenção corretiva sem a autorização prévia exigida na Parte II, pode ser aplicada penalidade até € 500 por ocorrência; tais trabalhos não conferem direito a pagamento, nos termos da Cláusula 9.ª, e, quando reversíveis, o cocontratante deve repor, a expensas suas e no prazo fixado pelo gestor do contrato, o estado anterior.
7. Por qualquer outro incumprimento de obrigação contratual não previsto nos números anteriores, pode ser aplicada penalidade até 1 % do preço contratual por ocorrência, graduada em função da gravidade do incumprimento.
8. O gestor do contrato, em caso de incumprimento, poderá elaborar o enquadramento dos factos, enquadramento contratual e valor previsível da penalidade, e notificar o cocontratante para o exercício de audiência prévia por um período de 10 dias. Findo esse prazo e depois de ponderada a pronúncia eventualmente apresentada, o gestor do contrato pode propor ao órgão competente do contraente público a aplicação de penalidades.
9. As penalidades aplicadas descontam nos pagamentos subsequentes do contrato.

**Cláusula 14.ª – Cessão da posição contratual por incumprimento**

Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, pode haver lugar à cessão da posição contratual do cocontratante, nos termos do disposto no artigo 318.º-A do CCP.

**Cláusula 15.ª - Resolução**

Sem prejuízo das causas de resolução previstas no artigo 333.º do CCP, o contraente público pode resolver o contrato a título sancionatório caso:

- a) Se verifiquem, pelo menos, 5 ocorrências de incumprimento de operações de manutenção preventiva previstas no plano da Parte II, durante o período de vigência do contrato;
- b) Se verifiquem, pelo menos, 5 ocorrências de incumprimento dos prazos de resposta da manutenção corretiva fixados na Parte II, durante o período de vigência do contrato;
- c) O cocontratante afete à execução do contrato técnicos sem a habilitação, certificação ou credenciação legalmente exigida, designadamente para a execução de instalações elétricas;
- d) Se verifiquem, pelo menos, 3 ocorrências de execução de trabalhos de manutenção corretiva sem a autorização prévia exigida na Parte II.

**Cláusula 16.ª - Tratamento de dados pessoais**

1. Nos termos e para os efeitos do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, os dados pessoais que venham a ser transmitidos no âmbito do presente procedimento são tratados com a finalidade da sua gestão e conclusão, ou para outras finalidades que decorram de obrigações legais a que o contraente público esteja adstrito.
2. Os dados pessoais que figurem no contrato a celebrar são tratados com a finalidade de formação e execução da relação contratual, ou para outras finalidades que decorram de obrigações legais a que o contraente público esteja adstrito.

**Cláusula 17.ª — Comunicações**

1. As comunicações entre as partes relativas à execução do contrato são efetuadas por correio eletrónico, para os endereços indicados no número seguinte.
2. Cada parte deve indicar à outra, até 2 dias após a data de celebração do contrato, o endereço de correio eletrónico e o contacto telefónico a utilizar para efeitos de comunicações no âmbito da execução contratual.
3. A alteração dos contactos indicados nos termos do número anterior deve ser comunicada à outra parte no prazo de 5 dias úteis, só produzindo efeitos após a receção da respetiva comunicação.



**AMADORA**  
Câmara Municipal

Departamento Financeiro  
Divisão de Aprovisionamento. DA  
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

### **Cláusula 18.ª - Foro competente**

O foro competente para dirimir quaisquer conflitos decorrentes do presente contrato é o Juízo dos Contratos Públicos do Tribunal Administrativo de Círculo, com competência em função da matéria no Município da Amadora.

**PARTE II. 2 – CLÁUSULAS TÉCNICAS****1. Âmbito da prestação de serviços**

O objeto do contrato consiste na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva das fontes ornamentais do Município da Amadora e das suas componentes, identificadas na presente Parte II, incluindo a limpeza das lagoas e espelhos de água. As fontes ornamentais são aquelas cujo desenho é especialmente concebido para o local onde vão ser implementadas, servindo como elemento decorativo, permitindo uma diversidade de jogos de água mediante jatos fixos, dinâmicos e automáticos, com cascatas, etc.

A manutenção das fontes ornamentais e suas componentes pressupõe a existência de recursos humanos, materiais e informáticos especializados que a entidade adjudicante não dispõe presentemente. Na execução da manutenção terá de ficar necessariamente contemplada:

- a) A mão-de-obra especializada para a realização da manutenção preventiva e reparação de componentes no âmbito da manutenção corretiva;
- b) A afetação de todos os equipamentos considerados adequados para a realização da manutenção, análise de funcionamento e deteção de eventuais avarias.

**2. Componentes da prestação de serviços**

No âmbito da execução da presente prestação de serviços deverão ser tidas em consideração **2 (duas)**, componentes de manutenção, designadamente:

- a) **Manutenção preventiva** de fontes ornamentais e suas componentes e limpeza das lagoas do Parque Urbano do Neudel;
- b) **Manutenção corretiva**, correspondentes a reparações e substituições das fontes e das suas componentes.

Os locais, e respetivos equipamentos, abrangidos pela supramencionada prestação de serviços são:

| FREGUESIA             | LOCAL                                                                                              | FONTE                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ENCOSTA DO SOL        | Fórum Luís de Camões                                                                               | Fonte Ilha dos Amores          |
|                       |                                                                                                    | Espelho de água                |
| ÁGUAS LIVRES          | Parque Urbano do Neudel                                                                            | Lagoas do Parque Urbano        |
| FALAGUEIRA-VENDA NOVA | Cruzamento da Av. Humberto Delgado com a Av. Comandante António da Silva e a Estrada da Falagueira | Fonte Rotunda da Falagueira    |
|                       | Na envolvente da Estação do Metropolitano Amadora – Este                                           | Fonte Estação do Metropolitano |
|                       |                                                                                                    | 1 Borbotão                     |



|              |                                         |                               |
|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
|              | Parque Aventura – Ribeira da Falagueira | 5 Lagoas de Abrigo            |
|              |                                         | Órgão Hidráulico              |
|              | Praça São Silvestre                     | Fonte Praça São Silvestre     |
|              | Rotunda dos Salgados                    | Fonte Rotunda dos Salgados    |
| MINA DE ÁGUA | Parque Central                          | Lago e Fonte Parque Central   |
| VENTEIRA     | Casa Roque Gameiro                      | Fonte casa dos jardineiros    |
|              |                                         | Fonte do repuxo               |
|              | Ilha Mágica do Lido                     | Fonte Ilha Mágica do Lido     |
|              | Parque Delfim Guimarães                 | Fonte Parque Delfim Guimarães |

### 2.1 Objeto da manutenção preventiva

A manutenção preventiva consiste em toda e qualquer ação sistemática de controlo e monitorização, com o objetivo de reduzir ou impedir o surgimento de falhas no desempenho dos equipamentos, através da realização de ações de limpeza e de verificação. A manutenção procura aumentar a confiabilidade do equipamento em utilização e permite que todos os equipamentos continuem a operar em perfeitas condições de funcionamento. Esta vertente da manutenção contempla o fornecimento dos seguintes materiais: lubrificantes, materiais de limpeza, materiais para o tratamento da água, areia para os filtros e outros materiais consumíveis, indispensáveis à boa execução da manutenção preventiva.

#### As ações/verificações a efetuar no plano da manutenção preventiva:

- A limpeza das fontes e zonas técnicas associadas (incluindo o tratamento da água e a limpeza de filtros);
- Garantir os níveis de água adequados com um mínimo de desperdício;
- Garantir o correto funcionamento das eletrobombas e componentes mecânicos;
- Garantir o correto funcionamento de todo equipamento elétrico e eletrónico associado;
- Garantir o correto funcionamento dos sistemas hidráulicos, comprovando a sua estanquidade e garantindo os caudais necessários e adequados para cada caso;
- Garantir o bom funcionamento do sistema de iluminação, garantido a sua estanquidade e a correta orientação e fixação dos projetores;
- Garantir o correto funcionamento dos jogos de água e iluminação, controlando a sua programação e horários de funcionamento;
- Garantir o correto funcionamento de outros componentes que se considerem necessários atenta a particular especificidade de cada fonte ornamental;

Deverá ser cumprido na íntegra pelo cocontratante, o **plano de manutenção preventiva** proposto pelo contraente público nos termos do programa detalhado para todas as fontes, suas componentes e para os locais melhor discriminados no **ponto 3 da parte II** deste caderno de encargos. A periodicidade das verificações propostas neste caderno de encargos é a periodicidade mínima, podendo os concorrentes propor periodicidades menores, caso achem que se justifique. As fontes e suas componentes são propriedade do Município da Amadora.



Após cada intervenção deverá ser elaborado uma **folha de manutenção**, com descrição de todas as ações e verificações efetuadas, bem como as anomalias encontradas e/ou materiais que foram substituídos, a entregar mensalmente no serviço responsável pela manutenção e conservação das fontes ornamentais, isto é, a Divisão de Manutenção de Equipamentos, Urbanização *Villa Park* – Rua Ernesto Melo Antunes, n.º 8 – 5º A, ou a enviar por via email para o Gestor do contrato, ou quando solicitados. Sempre que possível os relatórios devem ser acompanhados com registos fotográficos.

Após a aprovação da folha de manutenção serão, se for o caso disso, apresentadas propostas de reparação das anomalias encontradas.

A manutenção preventiva reporta-se às fontes ornamentais e suas componentes do Município da Amadora. Este componente deverá garantir a permanência diária de, pelo menos, uma equipa constituída por um número mínimo de 3 (três) técnicos necessários à realização dos trabalhos de manutenção, visando um maior acompanhamento dos espaços.

Os trabalhos a executar na manutenção preventiva de todas as fontes ornamentais e respetivas componentes compreendem, no mínimo, obrigatoriamente, as seguintes ações:

- a) Verificação do funcionamento da fonte;
- b) Verificação dos níveis de água;
- c) Verificação do funcionamento dos anemómetros, de modo a evitar perdas de água para a via pública;
- d) Verificação, limpeza e manutenção dos componentes nos tanques das fontes;
- e) Verificação, limpeza e manutenção dos acessórios nas fontes ornamentais e casa das máquinas;
- f) Tratamento químico da água, para o qual o município não dispõe de histórico dos consumos mensais do último ano, nem dos consumos médios do último ano dos reagentes utilizados em cada sistema;
- g) Verificação, limpeza e manutenção dos sistemas de filtragem;
- h) Verificação, limpeza e manutenção dos projetores e sistemas de iluminação;
- i) Verificação e limpeza e manutenção dos sistemas hidráulicos;
- j) Verificação e manutenção dos componentes mecânicos;
- k) Verificação da obra civil. A este propósito refere-se que embora não estejam incluídos trabalhos de pintura no geral, ocasionalmente pode verificar-se a necessidade de proceder-se à realização de pequenas intervenções de pintura ao nível da manutenção preventiva, nos casos de surgimento de alguma corrosão e de modo a evitar a futura propagação para outras componentes. Assim, os problemas de corrosão podem existir, mas as situações terão de ser avaliadas caso a caso;
- l) Verificação limpeza e manutenção dos quadros elétricos e outros componentes elétricos;
- m) Verificação e manutenção de outros componentes que considerem necessária dada a especificidade de cada fonte ornamental.



## 2.2 Objeto da manutenção corretiva (também designada de “reparações”)

Esta componente visa a reparação de qualquer avaria de funcionamento em qualquer dos equipamentos referidos no **Anexo III**, ou o fornecimento e instalação dos componentes a substituir, aplicando-se os preços unitários para a realização daqueles serviços propostos pelo cocontratante.

Após as verificações e relatórios elaborados nas manutenções preventivas terão de ser apresentadas propostas para reparação das anomalias encontradas, surgindo assim a segunda componente desta prestação de serviços – a manutenção corretiva.

Ao cocontratante compete a reparação de qualquer avaria de funcionamento em qualquer dos equipamentos referidos no **Anexo III**, ou o fornecimento e instalação dos componentes a substituir, aplicando-se os preços unitários para a realização daqueles serviços propostos pelo cocontratante.

Os equipamentos a fornecer ou a substituir no âmbito da prestação destes serviços deverão ser em tudo compatíveis com os já implantados na cidade, no que concerne à operacionalidade técnica de todos os sistemas. Nestes casos considera-se que os valores apresentados deverão ser apenas os de fornecimento de componentes, já que se considera que a mão-de-obra está incluída na presente prestação de serviços.

Os preços dos componentes a fornecer, deverão ser os apresentados na tabela do **Anexo III**. Tal tabela deverá ser objeto de preenchimento na íntegra, pelos concorrentes na fase de apresentação de propostas. As referências a marcas e tipos constantes do Anexo III regem-se pelo disposto no prómio do ponto 3, admitindo-se sempre componentes equivalentes.

Os trabalhos propostos serão analisados pelos serviços técnicos do contraente público e só poderão ser executados após autorização e indicação expressa da D.M.E (Divisão de Manutenção de Equipamentos) /D.O.M. (Departamento de Obras Municipais), com identificação dos equipamentos danificados com o(s) respetivo(s) preço(s) unitário(s), de acordo com o **Anexo III**, do programa de concurso. Quando forem detetadas anomalias fora da periodicidade das datas definidas para as verificações preventivas, o contraente público poderá igualmente solicitar a realização de outras intervenções.

Nesse caso, os tempos de resposta são os que se encontram discriminados a seguir:

### a) Tempo de resposta para verificação e resolução provisória do problema:

Após a comunicação de qualquer avaria, o cocontratante tem o prazo máximo de **3 (três)** horas para verificação local e intervenção provisória corretiva, tendente a minimizar os danos existentes. Esta tarefa poderá ser realizada pela equipa que estiver a trabalhar no horário normal de trabalho que o cocontratante definiu se aquele assim o entender. Em caso de avarias consideradas urgentes, deve estar contemplado **um serviço de piquete** para a resolução provisória de anomalias fora do horário de trabalho e sem quaisquer encargos adicionais para o contraente público.

### b) Tempo de resposta para entrega de relatório e proposta para reparação:

No prazo máximo de **96 (noventa e seis)** horas após comunicação da avaria, deverá ser apresentada uma proposta orçamentada para resolução do problema. Sempre que se verifique a necessidade de vazar uma fonte em datas não previstas, deverá ser solicitada autorização aos serviços técnicos do contraente público para o efeito, sendo que tal operação só poderá ser realizada após a referida autorização. Todos os preços unitários das componentes a fornecer deverão igualmente ter uma correspondência com os equipamentos constantes do **Anexo III**, e os preços unitários propostos mantendo-se os mesmos em vigor durante todo o período de execução da prestação de serviços (36



meses). Nestes casos apenas serão considerados os valores propostos para o fornecimento das componentes, uma vez que a utilização da mão-de-obra se encontra incluída na prestação.

Na eventualidade dos componentes a substituir não se encontrar na lista de preços unitários, deverá ser entregue orçamento para análise dos serviços técnicos da D.M.E (Divisão de Manutenção de Equipamentos) do D.O.M. (Departamento de Obras Municipais) via email com descrição pormenorizada do(s) componente(s) bem como valores parciais correspondentes (valor do material, preço homem/hora, e deslocação).

Sempre que se verifique a necessidade de vazar uma fonte em datas não previstas, deverá ser solicitada autorização aos serviços técnicos do contraente público para o efeito, sendo que tal operação só poderá ser realizada após a referida autorização. Após a aprovação dos trabalhos de manutenção corretiva pelo contraente público, deverá ser acordada uma data para o início dos trabalhos. No final deverá ser entregue um relatório com a descrição dos trabalhos executados e o registo fotográfico dos mesmos.

### 3. Breve descrição das instalações e plano de manutenção obrigatório

As referências a marcas comerciais, tipos, modelos ou proveniências constantes das presentes cláusulas técnicas e do Anexo III destinam-se exclusivamente a identificar os equipamentos e componentes atualmente instalados nas fontes ornamentais e a assegurar a compatibilidade técnica das intervenções e dos fornecimentos com os sistemas existentes, considerando-se sempre acompanhadas da menção «ou equivalente», nos termos dos n.os 8 e 9 do artigo 49.º do Código dos Contratos Públicos. É admitida a apresentação de componentes equivalentes, desde que o concorrente demonstre, por qualquer meio adequado, que asseguram desempenho e compatibilidade equivalentes aos dos componentes de referência, nos termos dos n.os 10 a 12 do mesmo artigo.

Locais da execução da prestação de serviços – Descrição, horários de funcionamento e respetivas componentes:

#### 3.1. Freguesia de Encosta-do-Sol

##### 3.1.1 FÓRUM LUÍS DE CAMÕES ONDE SE ENCONTRAM SITUADAS AS FONTES “ILHA DOS AMORES” E O “ESPELHO DE ÁGUA”

#### Descrição:

Casa de máquinas em cave, acessível por alçapão, na ilha da fonte.

Tanque retangular, em betão, com uma ilha no centro onde existem bancos e arborização não incluídos nos elementos objeto do plano de manutenção e conservação da fonte ornamental.

Jogos de água limitados à pulverização e sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 8H00 às 22H00.

#### Componentes:

2 (duas) bombas de filtragem FIBERPOOL – 1 de 1,5 CV e 1 de 0.75CV;

2 (duas) bombas doseadoras de algicida, de marca LMI Milton Roy modelo CEP 053;

2 (dois) filtros de areia FIBERPOOL -1 de 500 mm e 1 de 700 mm;



- 10 (dez) variadores de frequência OMRON;
- 10 (dez) eletrobombas Lowara DOMO 10/DOC 7;
- 9 (nove) transformadores 230/12V – 300 VA;
- 2 (duas) eletroválvulas de enchimento – 1 (uma) para a fonte e outra para o Espelho de Água;
- 1 (um) extrator de ar;
- 71 (setenta e um) projetores em inox com 3 lâmpadas dicroicas cada 12V - 50W;
- 425 (quatrocentos e vinte e cinco) bicos de nebulização de ½;
- 1 (um) anemómetro;
- 1 (uma) bomba de escoamento de água da sala tipo ITUR DREX a 230V;
- 2 (duas) sondas de varetas inox, para o controle de enchimento;
- 1 (um) quadro elétrico;
- 1 (um) quadro elétrico iluminação;
- 1 (uma) fonte visitável fechada a grelha TRAMEX.

| Fontes do Fórum Luís de Camões (Ilha dos Amores e Espelho de Água) |                                                                                                                                    |               |         |        |           |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                                                        | Descrição                                                                                                                          | Periodicidade |         |        |           |
|                                                                    |                                                                                                                                    | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                                                                  | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                          | X             |         |        |           |
| 2                                                                  | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                      | X             |         |        |           |
| 3                                                                  | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                          |               | X       |        |           |
| 4                                                                  | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                    |               | X       |        |           |
| 5                                                                  | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                                                      |               |         | X      |           |
| 6                                                                  | Escoamento e limpeza dos tanques                                                                                                   |               |         | X      |           |
| 7                                                                  | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                         |               |         | X      |           |
| 8                                                                  | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                  |               |         | X      |           |
| 9                                                                  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos |               |         |        | X         |
| 10                                                                 | Inspeção/beneficiação grelhas TRAMEX, etc                                                                                          |               | X       |        |           |
| 11                                                                 | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                 |               | X       |        |           |
| 12                                                                 | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                |               | X       |        |           |
| 13                                                                 | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                          |               |         | X      |           |
| 14                                                                 | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                            |               |         | X      |           |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 15 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                           |  | X |   |   |
| 16 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |  |   | X |   |
| 17 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |  |   | X |   |
| 18 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |   | X |   |
| 19 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 20 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 21 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 22 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 23 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 24 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |   |   | X |
| 25 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  |   | X |   |

### 3.2. Freguesia de Águas Livres

#### 3.2.1 PARQUE URBANO DO NEUDEL ENCONTRAM-SE SITUADAS AS LAGOAS DO PARQUE URBANO DO NEUDEL

##### Descrição:

Uma fonte ornamental, constituída por 2 (dois) lagos e 2 (dois) espelhos de água ligados por um curso de água a céu aberto, sem iluminação.

O sistema de abastecimento de água é feito para um reservatório (300 000 litros) contíguo à casa das máquinas, através de uma bomba de furo, e da rede pública (sendo que a água da rede só entra quando o reservatório, fica abaixo de meio).

A este depósito está ligada a central hidropressora de rega (o sistema de rega está totalmente dependente de energia elétrica para alimentação da central hidropressora e o seu sistema efetua automaticamente o controlo de velocidade e caudal em função da necessidade).

A alimentação dos lagos é feita através do curso de água a céu aberto que é alimentada pela fonte na zona mais alta do parque junto aos edifícios existentes.

A alimentação do circuito hidráulico dos lagos e a compensação de perdas é feito através do poço de aspiração que é controlado por uma eletroválvula ligada à rede de rega.

A limpeza dos lagos/espelhos de água deverá ser assegurada manualmente e com recurso a aspiração e filtração da água, diariamente.

A adição de hipoclorito sódico no reservatório e verificação do nível do mesmo deve ser feita 2 (duas) vezes por semana, no mínimo.



A manutenção desta fonte inclui todos os sistemas elétricos e hidráulicos que garantam o seu bom funcionamento, bem como a central hidropressora de rega e o seu programador. Inclui ainda a limpeza de flutuantes e das zonas submersas das infraestruturas fixas existentes, bem como a aspiração de condensados depositados no fundo dos lagos e espelhos de água, e a limpeza da linha de água que liga todos estes elementos.

Está excluído desta manutenção todo o circuito de rega, desde saída do sistema de bombagem até ao poço de aspiração.

**Componentes:**

Quadro de comando;

1 (um) variador de velocidade;

1 (um) filtro de areia;

1 (uma) Bomba de furo potência nominal 2,2kW, corrente nominal 5,5 A, tipo de arranque DOL;

4 (quatro) bombas marca STAIRS, modelo SB 5/10, potência nominal 1,5kW, corrente nominal 3,4 A, tipo de arranque V.V/ DOL;

(central hidropressora de rega);

2 (duas) bombas marca STAIRS, modelo SP 40/10, potência nominal 1,5kW, corrente nominal 3,9 A, tipo de arranque DOL;

Eletroválvulas de enchimento;

Sondas de nível;

Pressostatos;

Boias de enchimento.

| Lagoas do Parque Urbano do Neudel |                                                                                                 |               |         |        |           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                       | Descrição                                                                                       | Periodicidade |         |        |           |
|                                   |                                                                                                 | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                                 | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                       | X             |         |        |           |
| 2                                 | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                   | X             |         |        |           |
| 3                                 | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície       |               | X       |        |           |
| 4                                 | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar | X             |         |        |           |
| 5                                 | Limpeza de elementos filtrantes (filtro de areia)                                               |               | X       |        |           |
| 6                                 | Limpeza dos lagos/espelhos de água com recurso a aspiração e filtração da água                  | X             |         |        |           |
| 7                                 | Escoamento e limpeza do tanque                                                                  |               | X       |        |           |
| 8                                 | Inspeção, afinação e alinhamento de bicos                                                       |               |         | X      |           |
| 9                                 | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos                                                        |               |         | X      |           |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 10 | Inspeção/verificação de estado de juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como suportes dos bicos                           |  |   |   | X |
| 11 | Inspeção/beneficiação grelhas TRAMEX, etc                                                                                               |  | X |   |   |
| 12 | Verificação e limpeza do tanque e caleira periférica                                                                                    |  |   | X |   |
| 13 | Inspeção e teste de funcionamento de sistema de enchimento automático                                                                   |  | X |   |   |
| 14 | Verificação do sistema de escoamento para superfície                                                                                    |  | X |   |   |
| 15 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/grelhas dos ventiladores do quadro elétrico                                               |  | X |   |   |
| 16 | Medição das correntes e tensões dos circuitos dos grupos de bombagem                                                                    |  |   | X |   |
| 17 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de eletroválvulas e grupos de bombagem                                  |  |   | X |   |
| 18 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 19 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 20 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 21 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 22 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 23 | Verificação da obra civil tendo em atenção fissuras, infiltrações, assentamento de terra, etc                                           |  |   |   | X |
| 24 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.3. Freguesia de Falagueira e Venda-Nova

#### 3.3.1 CRUZAMENTO DA AV. HUMBERTO DELGADO COM A AV. COMANDANTE ANTÓNIO DA SILVA E A ESTRADA DA FALAGUEIRA, ENCONTRA-SE LOCALIZADA A “FONTE DA ROTUNDA DA FALAGUEIRA”

##### Descrição:

Casa de máquinas em cave, acessível por alçapão.

Tanque em vala com paredes e fundo em caixa de betão e bordadura superior ao nível da envolvente. É recoberto por chapas metálicas constituídas por barras e varões de aço, com aberturas adequadas à disposição dos bicos de água. Sob as chapas, estão colocados painéis de rede metálica funcionando como pré-filtros. Tem configuração retangular. Está subdividido em duas zonas separadas por um percurso de peões transversal, não estando este incluído nos elementos objeto do plano de manutenção e conservação da fonte ornamental. Jogos de água limitados à pulverização e sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 8H00 às 22H00.


**Componentes:**

- 1 (um) quadro elétrico de potência e comando com as devidas proteções;
- 1 (um) transformador de isolamento 40KVA 400/400V;
- 1 (um) ventilador da sala técnica;
- 17 (dezasete) transformadores para iluminação de 700vA 230/14-15-16 V;
- 1 (um) autómato OMRON CPM1A-30CDR-A-V1;
- 1 (uma) bomba GRUNDFOS AP12.40.06.03 para filtragem;
- 1 (uma) bomba GRUNDFOS AP12.50.11.3;
- 14 (catorze) eletrobombas GRUNDFOS AP12.50.11.3 para os efeitos de nuvem;
- 1 (uma) eletroválvula de enchimento;
- 1 (um) anemómetro CARLO GAVAZI PV01;
- 3 (três) sondas de nível sendo duas de mínimo, 1 (uma) no tanque de cima e 1 (uma) no tanque de baixo;
- 1 (um) filtro de areia de 700;
- 490 (quatrocentos e noventa) bicos de pulverização;
- 1 (uma) fonte fechada a grelha TRAMEX;
- 85 (oitenta e cinco) projetores PL1-P;
- 85 (oitenta e cinco) lâmpadas HALOSPOT G111 12V/100W.

| Fonte da Rotunda da Falagueira |                                                                                                                                                                             |               |         |        |           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                    | Descrição                                                                                                                                                                   | Periodicidade |         |        |           |
|                                |                                                                                                                                                                             | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                              | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                                                                   | X             |         |        |           |
| 2                              | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                                                               | X             |         |        |           |
| 3                              | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                                                                   |               | X       |        |           |
| 4                              | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar, bem como de folhas e outros materiais que se encontrem em cima das grelhas |               | X       |        |           |
| 5                              | Limpeza de elementos filtrantes (filtro de areia)                                                                                                                           |               |         | X      |           |
| 6                              | Escoamento e limpeza do tanque                                                                                                                                              |               |         | X      |           |
| 7                              | Inspeção, afinação e alinhamento de bicos                                                                                                                                   | X             |         |        |           |
| 8                              | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos                                                                                                                                    |               |         | X      |           |
| 9                              | Inspeção/verificação de estado de juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como suportes de projetores e de bicos                                                |               |         |        | X         |
| 10                             | Inspeção/beneficiação grelhas TRAMEX, etc                                                                                                                                   |               | X       |        |           |
| 11                             | Inspeção e teste de funcionamento de sistema de enchimento automático                                                                                                       |               | X       |        |           |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 12 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |  |   | X |   |
| 13 | verificação do sistema de escoamento para superfície                                                                                    |  | X |   |   |
| 14 | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                                 |  |   | X |   |
| 15 | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                               |  |   | X |   |
| 16 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/grelhas dos ventiladores do quadro elétrico                                               |  | X |   |   |
| 17 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |  |   | X |   |
| 18 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |   | X |   |
| 19 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 20 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 21 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 22 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 23 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 24 | Verificação da obra civil tendo em atenção fissuras, infiltrações, assentamento de terra, etc                                           |  |   |   | X |
| 25 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.3.2 ENVOLVENTE DA ESTAÇÃO DO METROPOLITANO AMADORA - ESTE, ENCONTRA-SE LOCALIZADA A “FONTE ESTAÇÃO DO METROPOLITANO”

#### Descrição:

Casa de máquinas em edifício técnico próprio e na proximidade da fonte ornamental. Tanque com configuração retangular, com bordadura elevada da envolvente cerca de 0,50 m e forrada a pedra mármore cor negra, nas faces exteriores, superiores e na pala interior que se apresenta acima do nível da água da fonte. Jogos de água parabólicos, lançados dos bicos que se dispõem ao longo das condutas de distribuição paralelas aos dois lados maiores do tanque e sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 8H00 às 23H00.

#### Componentes:

##### Na casa das máquinas:

- 1 (um) quadro elétrico de potência e comando com as devidas proteções;
- 1 (um) transformador de isolamento 20KVa;
- 1 (um) quadro elétrico iluminação;
- 1 (um) filtro de areia Ø500mm e bombas de filtragem de 0.5CV marca FIBERPOOL;



1 (um) depósito de algicida de 100l;  
 1 (uma) bomba doseadora FIBERPOOL;  
 1 (um) depósito de pastilhas de cloro/brómio marcas ASTRAL;  
 1 (uma) eletroválvula de enchimento de ¾';  
 Tratamento ultravioleta BITRON ECO marca OASE.

No tanque exterior:

36 (trinta e seis) bicos de jato de água livre 1"1/2;  
 36 (trinta e seis) projetores M.A.;  
 36 (trinta e seis) lâmpadas HALOSPOT G111 12V – 50W;  
 2 (duas) sondas de controlo de nível;  
 6 (seis) eletrobombas GRUNDFOS AP12.50.11.3x230V para os jatos Parabólicos.

| Fonte Estação do Metropolitano |                                                                                                                                    |               |         |        |           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                    | Descrição                                                                                                                          | Periodicidade |         |        |           |
|                                |                                                                                                                                    | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                              | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                          | X             |         |        |           |
| 2                              | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                      | X             |         |        |           |
| 3                              | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                          |               | X       |        |           |
| 4                              | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                    |               | X       |        |           |
| 5                              | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                                                      |               |         | X      |           |
| 6                              | Escoamento e limpeza dos tanques                                                                                                   |               |         | X      |           |
| 7                              | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                         |               |         | X      |           |
| 8                              | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                  |               |         | X      |           |
| 9                              | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos |               |         |        | X         |
| 10                             | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                 |               | X       |        |           |
| 11                             | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                |               | X       |        |           |
| 12                             | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                          |               |         | X      |           |
| 13                             | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                            |               |         | X      |           |
| 14                             | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                      |               | X       |        |           |
| 15                             |                                                                                                                                    |               |         | X      |           |



**AMADORA**  
Câmara Municipal

Departamento Financeiro  
Divisão de Aproveitamento. DA  
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

|    |                                                                                                                                         |  |  |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
|    | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |  |  |   |   |
| 16 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |  |  | X |   |
| 17 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |  | X |   |
| 18 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |  | X |   |
| 19 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |  | X |   |
| 20 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |  | X |   |
| 21 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |  | X |   |
| 22 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |  | X |   |
| 23 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |  |   | X |
| 24 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  |  | X |   |

### 3.3.3 PARQUE AVENTURA - RIBEIRA DA FALAGUEIRA ENCONTRAM-SE LOCALIZADOS UM BORBOTÃO, CINCO LAGOAS DE ABRIGO E UM ÓRGÃO HIDRÁULICO

#### Descrição:

A fonte ornamental inclui 1 (um) borbotão, 5 (cinco) lagoas de abrigo (octógonos) e 1 (um) órgão hidráulico.

Entre as lagoas e o órgão hidráulico existe um curso de água com margens regularizadas. Todo este sistema está integrado no leito da antiga Ribeira da Falagueira. O borbotão destina-se à recirculação da água entre ele e lagoa nº cinco.

As lagoas, dispostas sucessivamente e em semicírculo, cada uma com cota de implantação mais baixa que a precedente, apresentam uma soleira de descarga criando cortina de água. Cada lagoa tem um jato de água em posição central. O órgão hidráulico dispõe de cinco jatos de água verticais. Esta zona constitui uma bacia de receção das águas da fonte ornamental e da ribeira sendo igualmente uma câmara de compensação para situações de cheia. O escoamento das águas do órgão hidráulico processa-se através de uma grade metálica vertical, funcionando com elemento de retenção de sólidos flutuantes. Esta zona comunica com a rede de saneamento através de duas câmaras subterrâneas de escoamento das águas. Os comandos elétricos estão subdivididos pela zona das lagoas e órgão hidráulico e instalados em armários exteriores. Com sistema de iluminação.

Na manutenção e assistência desta fonte ornamental está incluída a limpeza de flutuantes de modo a não deixar acumular detritos que poderão danificar os equipamentos existentes.

**Horário de funcionamento dos serviços:** DAS 8H00 ÀS 22H00.

#### Componentes:

Octógonos.



Em cada uma das lagoas está instalado o seguinte equipamento:

- 1 (uma) eletrobomba A.F.P modelo HM80/111;
- 6 (seis) projetores PL1;
- 6 (seis) lâmpadas HALOSPOT 12V/50W;
- Sondas de nível;
- Grelhas de proteção em INOX AISI316;
- Tubagem e 1 (um) bico OASE 110T JATO CASCATA de 2-1/2".

Existem ainda três quadros elétricos, sendo:

Um quadro para controle de funcionamento das lagoas, com autómato OMRON e restante equipamento elétrico, que corresponde aos equipamentos acima descritos.

Um quadro para o transformador de isolamento, onde está inserido o respetivo transformador de 100kVA 3x400/400-230 +-5% -10%-15%.

Um quadro para os transformadores de 300VA da iluminação de 230V/12-12,5-13V.

Todos os quadros têm as respetivas proteções térmicas e diferenciais e ventiladores para circulação do ar.

Recirculação para a lagoa do borbotão:

Uma eletrobomba SE1.80.30.4, que faz retornar a água do 5º octógono para a lagoa que se encontra a montante do circuito gerando uma oxigenação reaproveitamento da água.

Órgão Hidráulico:

- 1 (uma) eletrobomba WILO STC 100 e 28.150/100;
- 1 (um) transformador de separação de circuitos 20kVA 3x400/400-230 +-5%-10%-15%;
- 1 (um) quadro elétrico com autómato OMRON-CPM 1ª-30CDR;
- 5 (cinco) bicos de jacto cascata 110 T OASE 2-1/2";
- 1 (uma) eletrobomba de escoamento WILO para descarga do tanque;
- 3 (três) sondas de controlo de níveis de cheias;
- 1 (um) anemómetro PV01 CARLO GAVAZI e respetivo controlador digital;
- Proteções térmicas;
- 1 (um) relógio digital ORBIS DATA MICRO 2;
- 1 (um) quadro elétrico de iluminação;
- 5 (cinco) transformadores de isolamento de 300VA 230V/12-12,5-13 V;
- 25 (vinte e cinco) projetores PL1;
- 25 (vinte e cinco) lâmpadas HALOSPOT 12V/50W;
- 4 (quatro) ventiladores 18 W HIMMEL;
- 2 (duas) grelhas de proteção para as bombas em INOX AISI 316.

| Parque Aventura Ribeira da Falagueira |           |               |         |        |           |
|---------------------------------------|-----------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                           | Descrição | Periodicidade |         |        |           |
|                                       |           | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |



|    |                                                                                                                                         |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 1  | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                               | X |   |   |   |
| 2  | Verificação do correto nível de água                                                                                                    |   | X |   |   |
| 3  | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                         | X |   |   |   |
| 4  | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                              |   |   | X |   |
| 5  | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                       |   |   | X |   |
| 6  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos      |   |   |   | X |
| 7  | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento fundo                                                                             |   | X |   |   |
| 8  | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                               |   |   | X |   |
| 9  | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                                 |   |   | X |   |
| 10 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                           |   | X |   |   |
| 11 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |   |   | X |   |
| 12 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |   |   | X |   |
| 13 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |   |   | X |   |
| 14 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |   |   | X |   |
| 15 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |   |   | X |   |
| 16 | Verificações de reapertos                                                                                                               |   |   | X |   |
| 17 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |   |   | X |   |
| 18 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |   |   | X |   |
| 19 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |   |   |   | X |

### 3.3.4 PRAÇA DE SÃO SILVESTRE ENCONTRA-SE LOCALIZADA A “FONTE DA PRAÇA DE SÃO SILVESTRE”

#### Descrição:

Casa de máquinas em cave, acessível por alçapão. Fonte ornamental constituída por dois tanques em betão com bordadura acima da envolvente. No tanque principal distribuem-se as condutas circulares onde estão implantados os bicos para saída dos jatos dos jogos de água e do vertical. Este tanque comunica com um outro em meia-lua, através de uma cascata criada por uma série de degraus sucessivos. A face exterior dos tanques assim como o capeamento dos muretes são forrados a



cantaria. Apresenta um conjunto diversificado de jogos de água, incluindo uma “bola” de pulverização, e sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** DAS 8H00 ÀS 23H00.

**Componentes:**

- 1 (um) quadro elétrico;
- 69 (sessenta e nove) projetores PL1 + 69 lâmpadas PAR 38 230V/120W;
- 3 (três) projetores PL3 + 3 lâmpadas PAR 64/1000W 120V;
- 21 (vinte e um) projetores PL3 + 63 lâmpadas PAR 38 230V/120W;
- 96 (noventa e seis) bicos de pulverização;
- 12 (doze) bicos da palmeira grande a 1.1/2’’;
- 12 (doze) bicos de palmeira pequena a 1.1/4’;
- 1 (um) bico do jacto central de 2/1/2’’;
- 1 (um) transformador de isolamento de 25kVA 380/SEC 1 a 5kVA 208V SEC 2 a 20kVA 380V;
- 1 (uma) bomba de filtragem FIBERPOOL 3CV 400V;
- 1 (uma) bomba de bancada ITUR/KSB 125-250 com motor ABB de 20CV;
- 1 (um) extrator de ar SODECA HC-31 4T/H 400V;
- 5 (cinco) válvulas motorizadas com atuador elétrico Bernard 0.35CV;
- 1 (uma) bomba doseadora de algicida FIBERPOOL;
- 1 (um) depósito de 100 litros;
- 1 (um) anemómetro PV01 CARLO GAVAZI;
- 1 (um) autómato OMRON com fonte de alimentação PA216;
- 1 (uma) eletroválvula de enchimento;
- 1 (uma) sonda de controlo de nível.

| Fonte da Praça de São Silvestre |                                                                                                 |               |         |        |           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                     | Descrição                                                                                       | Periodicidade |         |        |           |
|                                 |                                                                                                 | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                               | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                       | X             |         |        |           |
| 2                               | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                   | X             |         |        |           |
| 3                               | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície       |               | X       |        |           |
| 4                               | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar |               | X       |        |           |
| 5                               | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                   |               |         | X      |           |
| 6                               | Escoamento e limpeza dos tanques                                                                |               |         | X      |           |
| 7                               | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                      |               |         | X      |           |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 8  | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                       |  |   | X |   |
| 9  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos      |  |   |   | X |
| 10 | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                      |  | X |   |   |
| 11 | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                     |  | X |   |   |
| 12 | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                               |  |   | X |   |
| 13 | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                                 |  |   | X |   |
| 14 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                           |  | X |   |   |
| 15 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |  |   | X |   |
| 16 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |  |   | X |   |
| 17 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |   | X |   |
| 18 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 19 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 20 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 21 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 22 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 23 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |   |   | X |
| 24 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.3.5 ROTUNDA DOS SALGADOS ENCONTRA-SE LOCALIZADA A “FONTE DA ROTUNDA DOS SALGADOS”

#### Descrição:

Casa de máquinas em cave, acessível por alçapão. Fonte ornamental constituída por um tanque em betão com bordadura acima da envolvente. Nele se distribuem as condutas circulares onde estão implantados os bicos para saída dos jatos dos jogos de água e do vertical. A face exterior do tanque assim como o capeamento do murete são forrados a cantaria. Apresenta um conjunto diversificado de jogos de água e sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** DAS 8H00 ÀS 23H00.

#### Componentes:



6 (seis) válvulas motorizadas com atuador elétrico 0.25CV/400V;  
 1 (uma) eletrobomba 10 CV - ITUR IN - 125/250 A com motor ABB Motors;  
 1 (um) transformador de isolamento de 16kVA 400/400;  
 1 (um) ventilador da sala técnica;  
 1 (uma) bomba de filtragem 1CV 400V;  
 1 (um) filtro de areia de 550 mm;  
 1 (um) depósito de algicida 100l;  
 1 (uma) bomba doseadora de algicida;  
 1 (um) quadro elétrico com autómato OMRON, cartas triac para iluminação e respetivas proteções térmicas;  
 1 (uma) eletroválvula de enchimento;  
 1 (um) quadro elétrico das bombas de drenagem.

No interior do tanque:

32 (trinta e dois) projetores PL4-3P38C;  
 96 (noventa e seis) lâmpadas PAR 38 -120W-220V;  
 Bicos OASE para formação dos efeitos de água, tipo água livre;  
 2 (duas) Bombas GRUNDFOS para escoamento de cheia tipo AP12.50.11.3x400V;  
 Boias tipo pera para controle dos níveis;  
 Anemómetro PV01 para controle do vento;  
 Coletores em aço galvanizado.

| Fonte da Rotunda dos Salgados |                                                                                                                                    |               |         |        |           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                   | Descrição                                                                                                                          | Periodicidade |         |        |           |
|                               |                                                                                                                                    | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                             | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                          | X             |         |        |           |
| 2                             | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                      | X             |         |        |           |
| 3                             | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                          |               | X       |        |           |
| 4                             | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                    |               | X       |        |           |
| 5                             | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                                                      |               |         | X      |           |
| 6                             | Escoamento e limpeza dos tanques                                                                                                   |               |         | X      |           |
| 7                             | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                         |               |         | X      |           |
| 8                             | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                  |               |         | X      |           |
| 9                             | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos |               |         |        | X         |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 10 | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                      |  | X |   |   |
| 11 | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                     |  | X |   |   |
| 12 | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                               |  |   | X |   |
| 13 | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                                 |  |   | X |   |
| 14 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                           |  | X |   |   |
| 15 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |  |   | X |   |
| 16 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |  |   | X |   |
| 17 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |   | X |   |
| 18 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 19 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 20 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 21 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 22 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 23 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |   |   | X |
| 24 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.4. Freguesia de Mina de Água

#### 3.4.1 NO PARQUE CENTRAL NA FREGUESIA DE MINA DE ÁGUA, ENCONTRA-SE LOCALIZADA O “LAGO E FONTE DO PARQUE CENTRAL”

##### Descrição:

Casa de máquinas no subsolo, acessível por porta. Fonte ornamental constituída por um tanque em betão forrado a pastilha vítrea, com uma configuração genérica em forma de “L”, apresentando bordadura sobrelevada em betão moldado, onde se localizam bocas de aspiração. Numa das pontas do “L” estão instaladas as condutas, bicos e iluminação dos jogos de água. Na outra ponta estão instaladas infraestruturas para acesso aos aparelhos de recreio que se deslocam no lago. No exterior da casa das máquinas estão localizados um sistema de pré-filtragem e o acesso ao tanque de compensação com sistema de iluminação. A manutenção e conservação desta fonte ornamental inclui a limpeza de flutuantes e das zonas submersas das infraestruturas fixas sejam de acesso, ou não, aos aparelhos de recreio existentes, bem como a aspiração de condensados depositados no fundo.



**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 9H00 às 22H00.

**Componentes:**

2 (dois) filtros de areia FIBERPOOL de 2000mm 2,5 bar 666,6 lt/min com baterias de válvulas de comando e atuantes pneumáticos;

2 (dois) compressores POWERED PWB6 (tanque 6l, pressão 8 bar, motor 1.5Hp);

3 (três) bombas de filtração 7,5 KW / 400 V - motores CIME;

1 (uma) válvula motorizada de enchimento automático BURKERT;

1 (um) quadro elétrico de iluminação LED/cor com 42 drivers FB310;

1 (um) quadro elétrico de comando e potência com autómato SR3B261B+SR3XT161B, 4 arrancadores progressivos e 2 variadores de frequência;

3 (três) bombas doseadoras de algicida;

2 (duas) bombas de esgoto / drenagem 3,75 KW – WILO;

1 (uma) bomba de pulverização 18,5 KW / U 400/690 V – WILO;

2 (duas) eletrobombas do geyser de 3 KW - U 230/400V – WILO;

2 (duas) eletrobombas de central elevatória de 3,5 KW / 5 cv;

175 (cento e setenta e cinco) bicos de pulverização de ½ “ – 6 mm GHESA;

2 (dois) bicos geyser de 3” CASCADE 130T;

42 (quarenta e dois) projetores PL1-P GHESA;

42 (quarenta e duas) lâmpadas LED cor /RGBW QLT;

1 (um) ventilador da sala técnica;

1 (um) quadro de controlo de tratamento de água ANALYTE 3;

2 (dois) quadros de manobra dos filtros de areia;

1 (um) anemométrico com controlador TA 134;

3 (três) depósitos de produtos químicos;

Iluminação de emergência;

7 (sete) sondas de controlo de níveis de água;

2 (duas) válvulas de retenção de bola de 90 mm;

Várias válvulas de borboleta;

Diversas tubagens em PVC e INOX.

| Lago e Fonte do Parque Central |                                                                                           |               |         |        |           |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                    | Descrição                                                                                 | Periodicidade |         |        |           |
|                                |                                                                                           | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                              | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                 | X             |         |        |           |
| 2                              | Verificação do arranque e funcionamento da filtração da fonte                             | X             |         |        |           |
| 3                              | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície |               | X       |        |           |



**AMADORA**  
Câmara Municipal

Departamento Financeiro  
Divisão de Aprovisionamento. DA  
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

|    |                                                                                                                                         |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 4  | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                         | X |   |   |   |
| 5  | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                                                           |   |   | X |   |
| 6  | limpeza e aspiração do tanque do lago de atividades lúdicas                                                                             | X |   |   |   |
| 7  | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                              |   |   | X |   |
| 8  | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                       |   |   | X |   |
| 9  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos      |   |   |   | X |
| 10 | Inspeção/ beneficiação grelhas TRAMEX, etc                                                                                              |   | X |   |   |
| 11 | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                      |   | X |   |   |
| 12 | Verificação e limpeza do tanque e caleira periférica                                                                                    |   | X |   |   |
| 13 | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                     |   | X |   |   |
| 14 | Verificar ausência de humidade no interior dos projetores                                                                               |   |   | X |   |
| 15 | Limpar os vidros dos projetores, eliminando possíveis depósitos sólidos sobre os mesmos                                                 |   |   | X |   |
| 16 | Verificar o funcionamento e limpar os filtros/ grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                           |   | X |   |   |
| 17 | Inspeção e teste de funcionamento de controlo anemométrico                                                                              |   |   | X |   |
| 18 | Medição das correntes e tensões dos circuitos de iluminação e grupos de bombagem                                                        |   |   | X |   |
| 19 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |   |   | X |   |
| 20 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |   |   | X |   |
| 21 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |   |   | X |   |
| 22 | Verificações de reapertos                                                                                                               |   |   | X |   |
| 23 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |   |   | X |   |
| 24 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |   |   | X |   |
| 25 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |   |   |   | X |
| 26 | Tratamento químico da água                                                                                                              |   | X |   |   |

### 3.5. Freguesia da Venteira



### 3.5.1 CASA ROQUE GAMEIRO ENCONTRAM-SE LOCALIZADAS AS “FONTE CASA DOS JARDINEIROS” E A “FONTE DO REPUXO”

#### Descrição:

Esta fonte ornamental é constituída por duas diferentes unidades, com localização, configuração e de época distintas. Uma delas, usualmente identificada por “*fonte do repuxo*” é uma fonte “*de taça*” esculpida em mármore, assente sobre plinto de alvenaria rebocada, envolvido por base circular forrada exteriormente a azulejo decorativo e capeada a cantaria; trata-se de uma fonte antiga, da época da residência inicial; A outra fonte ornamental, usualmente identificada por “*fonte da casa dos jardineiros*” é um tanque com configuração de coroa circular associada a um outro em forma de “L”. A coroa circular tem leito com ressalto.

A fonte de “*taça*” tem tanque de compensação no interior da base circular, com nível de água comandado por boia e tudo recoberto com chapa metálica perfurada. As infraestruturas técnicas de apoio à “*fonte ornamental casa dos jardineiros*” distribuem-se por três compartimentos no subsolo e individualizados. Casa de máquinas, tanque de compensação e válvula de descarga, cada um acessível por alçapão. As paredes e leito desta segunda fonte estão forrados a pastilhas vítreas. Ambas as fontes sem sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 9H00 às 18H00.

#### Componentes:

Sala técnica da fonte dos jatos de espuma: fonte da casa dos jardineiros

- 1 (uma) eletrobomba vertical LOWARA PLM1 12RB14S1/340 de 4 kW 400V;
- 1 (um) quadro elétrico;
- 1 (uma) bomba de filtragem de 0,5CV a 400V Marca FIBERPOOL Tipo KP100B;
- 1 (um) filtro de areia FIBERPOOL de Ø500mm;
- 9 (nove) bicos de jato de espuma OASE de 1’’;
- 1 (uma) fonte da taça junto à entrada do repuxo;
- 1 (uma) casinhota de filtragem com bomba de filtragem e filtro ASTRAL;
- 1 (um) bico OASE VULKAN 43-3T.

| Fontes da Casa Roque Gameiro (Fonte casa dos jardineiros e a Fonte do repuxo) |                                                                                                 |               |         |        |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                                                                   | Descrição                                                                                       | Periodicidade |         |        |           |
|                                                                               |                                                                                                 | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                                                                             | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                       | X             |         |        |           |
| 2                                                                             | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                   | X             |         |        |           |
| 3                                                                             | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície       |               | X       |        |           |
| 4                                                                             | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar |               | X       |        |           |
| 5                                                                             | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                   |               |         | X      |           |



|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 6  | Escoamento e limpeza do tanque                                                                                                          |  |   | X |   |
| 7  | Inspeção, afinação e alinhamento dos bicos                                                                                              |  |   | X |   |
| 8  | Limpeza meticulosa dos coletores e bicos da fonte                                                                                       |  |   | X |   |
| 9  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos      |  |   |   | X |
| 10 | Inspeção/ beneficiação grelhas TRAMEX, etc                                                                                              |  | X |   |   |
| 11 | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                      |  | X |   |   |
| 12 | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                     |  | X |   |   |
| 13 | Medição das correntes e tensões dos circuitos dos grupos de bombagem                                                                    |  |   | X |   |
| 14 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de eletroválvulas e grupos de bombagem                                  |  |   | X |   |
| 15 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 16 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 17 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 18 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 19 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 20 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |   |   | X |
| 21 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.5.2 ILHA MÁGICA DO LIDO ENCONTRA-SE LOCALIZADO A “FONTE ILHA MÁGICA DO LIDO”

#### Descrição:

Casa de máquinas em cave, acessível por alçapão.

Fonte ornamental com perímetro genericamente circular, mas de contorno irregular e tanque em betão com bordadura parcialmente à cota do nível de água com a restante parte ligeiramente acima do mesmo nível. A bordadura mais baixa é rodeada por uma caleira para recolha e condução das águas para o tanque de compensação. A caleira é tapada com grelha metálica. Num dos lados do Espelho de Água localiza-se um jato de espuma. Os comandos elétricos estão instalados em armário exterior adjacente ao alçapão de acesso à casa das máquinas. Com sistema de iluminação.

Existem diversos equipamentos em madeira instalados na fonte ornamental que não estão incluídos no plano de manutenção da fonte ornamental.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 9H00 às 21H00.

#### Componentes:

##### Na sala técnica:

3 (três) eletrobombas filtragem ASTRAL Sprint;



- 2 (dois) filtros de areia ASTRAL POOL 1200;
- 2 (duas) bombas de escoamento para controle de cheias na sala das máquinas;
- 3 (três) quadros elétricos individuais para as bombas de filtragem;
- 1 (uma) eletroválvula de enchimento de 1"1/2;
- 3 (três) depósitos de algicida de 100 litros;
- 3 (três) bombas doseadoras.

No exterior:

- 1 (um) quadro elétrico de potência e comandos no exterior;
- 1 (um) bico de jato de espuma marca OASE de 1"1/4;
- 4 (quatro) projetores de parede de piscina de 300W.

| Fonte da Ilha Mágica do Lido |                                                                                                                                    |               |         |        |           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                  | Descrição                                                                                                                          | Periodicidade |         |        |           |
|                              |                                                                                                                                    | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |
| 1                            | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                          | X             |         |        |           |
| 2                            | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                      | X             |         |        |           |
| 3                            | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                          |               | X       |        |           |
| 4                            | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                    | X             |         |        |           |
| 5                            | Limpeza dos filtros de areia do sistema de filtragem da fonte                                                                      |               |         | X      |           |
| 6                            | Verificação e limpeza do tanque e caleira periférica                                                                               |               | X       |        |           |
| 7                            | Escoamento e limpeza do tanque                                                                                                     |               |         | X      |           |
| 8                            | Inspeção, afinação e alinhamento do bico                                                                                           |               |         | X      |           |
| 9                            | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos |               |         |        | X         |
| 10                           | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                 |               | X       |        |           |
| 11                           | Verificação e limpeza do sistema de ventilação da casa das máquinas                                                                |               |         | X      |           |
| 12                           | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                |               | X       |        |           |
| 13                           | Verificação da ausência humidade no interior dos projetores                                                                        |               |         | X      |           |
| 14                           | Limpeza dos vidros dos projetores eliminando possíveis sólidos sobre os mesmos                                                     |               |         | X      |           |



**AMADORA**  
Câmara Municipal

Departamento Financeiro  
Divisão de Aprovisionamento. DA  
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

|    |                                                                                                                                         |  |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 15 | Verificação e limpeza dos filtros e grelhas dos ventiladores dos quadros elétricos                                                      |  | X |   |   |
| 16 | Medição das correntes e tensões dos circuitos dos grupos de iluminação e bombagem                                                       |  |   | X |   |
| 17 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |  |   | X |   |
| 18 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |  |   | X |   |
| 19 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |  |   | X |   |
| 20 | Verificações de reapertos                                                                                                               |  |   | X |   |
| 21 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |  |   | X |   |
| 22 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |  |   | X |   |
| 23 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |  |   |   | X |
| 24 | Tratamento químico da água                                                                                                              |  | X |   |   |

### 3.5.3 LARGO DELFIM GUIMARÃES ENCONTRA-SE LOCALIZADA A “FONTE DO LARGO DELFIM GUIMARÃES”

#### Descrição:

Casa de máquinas no subsolo, acessível por alçapão de duas folhas.

Fonte ornamental localizada no centro de um caramanchão, constituída por um tanque circular em betão com bordadura capeada a cantaria e acima da envolvente. Contém saídas para descarga e tubo ladrão. No centro da fonte existe um jato de espuma. Com sistema de iluminação.

**Horário de funcionamento dos serviços:** Das 9H00 às 24H00, com paragem nas horas pares.

#### Componentes:

- 1 (um) quadro elétrico;
- 1 (uma) bomba de circulação ASTRAPOOL – VICTORIA PLUS;
- 1 (um) projetor;
- 1 (uma) lâmpada de halogéneo 12V-50W;
- 1 (um) jato de espuma.

| Fonte do Largo Delfim Guimarães |           |               |         |        |           |
|---------------------------------|-----------|---------------|---------|--------|-----------|
| Ação<br>n.º                     | Descrição | Periodicidade |         |        |           |
|                                 |           | Diária        | Semanal | Mensal | Semestral |



|    |                                                                                                                                         |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 1  | Verificação do arranque e funcionamento aparente da fonte                                                                               | X |   |   |   |
| 2  | Verificação do arranque e funcionamento da filtragem da fonte                                                                           | X |   |   |   |
| 3  | Verificação do correto nível de água, definido pelo nível do tubo de esgoto de superfície                                               |   | X |   |   |
| 4  | Remoção de objetos (flutuantes ou não), que se encontram no tanque, sem necessidade de o escoar                                         | X |   |   |   |
| 5  | Escoamento e limpeza do tanque                                                                                                          |   |   | X |   |
| 6  | Inspeção, afinação limpeza meticulosa e alinhamento do bico                                                                             |   |   | X |   |
| 7  | Inspeção/ verificação do estado das juntas, parafusos, válvulas, manípulos, junções bem como os suportes dos projetores e de bicos      |   |   |   | X |
| 8  | Inspeção e teste funcionamento do sistema de enchimento automático                                                                      |   | X |   |   |
| 9  | Verificação do funcionamento do sistema de escoamento de superfície                                                                     |   | X |   |   |
| 10 | Verificação da ausência humidade no interior dos projetores                                                                             |   |   | X |   |
| 11 | Limpeza dos vidros dos projetores eliminando possíveis sólidos sobre os mesmos                                                          |   |   | X |   |
| 12 | Medição das correntes e tensões dos circuitos dos grupos de iluminação e bombagem                                                       |   |   | X |   |
| 13 | Verificação e medição de resistência de isolamento de circuitos de iluminação, projetores, eletroválvulas e grupos de bombagem          |   |   | X |   |
| 14 | Inspeção e teste de proteção diferencial                                                                                                |   |   | X |   |
| 15 | Verificar ligações à terra                                                                                                              |   |   | X |   |
| 16 | Verificações de reapertos                                                                                                               |   |   | X |   |
| 17 | Inspeção/beneficiação de equipamentos de comando, sinalização, medida, potência, proteção, barramentos, ventiladores, canalizações, etc |   |   | X |   |
| 18 | Limpeza meticulosa das grelhas/filtros de aspiração das bombas                                                                          |   |   | X |   |
| 19 | Verificação da obra civil tendo em atenção a existência de fissuras, infiltrações, assentamento de terras, etc                          |   |   |   | X |
| 20 | Tratamento químico da água                                                                                                              |   | X |   |   |