

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

(Art. 18, § 1º, Inciso I da Lei 14.133/21)

1.1. Através da análise do Documento de Formalização de Demanda e consulta à área requisitante, foi identificada a seguinte necessidade:

Contratação de empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) em reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos desta Autarquia, incluindo o fornecimento de materiais necessários para execução dos serviços.

1.2. Cabe ressaltar que os serviços listados nesse ETP são considerados “comuns”, pois se enquadram na classificação nos termos da alínea a) do item XXI, do art. 6º, da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021, “serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens”;

1.3. Justificativa da necessidade: A contratação de empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) em reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos desta Autarquia, incluindo o fornecimento de materiais necessários para execução dos serviços, se justifica pelos seguintes motivos:

1.3.1. Proteção contra descargas atmosféricas: o aterramento e o SPDA protegem o painel de energia e os equipamentos conectados contra descargas atmosféricas, que podem causar danos ou destruição.

1.3.2. Redução de riscos de choque elétrico: o aterramento e o SPDA reduzem o risco de choque elétrico para as pessoas que trabalham ou se aproximam do painel de energia.

1.3.3. Proteção de equipamentos: o aterramento e o SPDA protegem os equipamentos conectados ao painel de energia, como bombas, válvulas e sensores, contra danos causados por sobretensões ou descargas atmosféricas.

1.3.4. Redução de manutenção: ao proteger o painel de energia e os equipamentos conectados, o aterramento e o SPDA reduzem a necessidade de manutenção e reparos.

1.3.5. Melhoria da segurança: o aterramento e o SPDA melhoram a segurança do poço artesiano, pois reduz o risco de acidentes e danos.

1.3.6. Conformidade com normas: o aterramento e o SPDA podem ser exigidos por normas e regulamentações locais, como a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

1.3.7. Redução de Perdas de energia: o aterramento e o SPDA podem reduzir as perdas de energia causadas por descargas atmosféricas ou sobretensões.

1.3.8. Melhoria da Eficiência: o aterramento e o SPDA podem melhorar a eficiência do poço artesiano, pois reduz a necessidade de manutenção e reparos.

1.3.9. Proteção contra Corrosão: o aterramento e o SPDA podem proteger o painel de energia e os equipamentos conectados contra corrosão causada por descargas atmosféricas ou umidade.

1.3.10. Redução de Riscos de Incêndio: o aterramento e o SPDA podem reduzir o risco de incêndio causado por descargas atmosféricas ou sobretensões.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

1.4. Justificativa da quantidade: A justificativa da quantidade de aterramentos de poços artesianos, bem como a instalação do SPDA em reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) descrita no DFD, pode ser feita pela quantidade existente de poços artesianos e reservatórios de água, conforme o anexo 1 deste Estudo Técnico Preliminar, que contém as informações de cada um.

1.5. Com relação ao interesse público, justifica-se a contratação de empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) em reservatórios de água e poços artesianos desta Autarquia, baseia-se nas seguintes razões:

1.5.1. Segurança e Proteção dos Equipamentos e Estruturas: A instalação de um sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) é essencial para proteger as estruturas metálicas e de alvenaria dos reservatórios de água e os poços artesianos de possíveis danos causados por descargas elétricas. Essas descargas podem comprometer a integridade das instalações e equipamentos, causando danos materiais significativos e até mesmo colocando em risco a segurança dos trabalhadores e usuários.

1.5.2. Prevenção de Riscos de Acidentes: A proteção contra descargas atmosféricas contribui para a redução de riscos de acidentes envolvendo pessoas que possam estar em contato com as instalações. Além disso, a inexistência de um sistema de aterramento adequado pode resultar em acidentes fatais, como choques elétricos, principalmente em áreas com grande incidência de descargas atmosféricas.

1.5.3. Atendimento a Normas Técnicas e Regulamentações: A implementação de SPDA e aterramento está em conformidade com as normas brasileiras, como a NBR 5419, que regula a proteção contra descargas atmosféricas, garantindo a segurança das instalações e a obediência à legislação vigente. O não cumprimento dessas normas pode acarretar em responsabilidades legais para a Autarquia, além de comprometer a sua credibilidade.

1.5.4. Preservação da Qualidade da Água: Sistemas de aterramento e proteção contra descargas também contribuem para a preservação da qualidade da água fornecida. A presença de um SPDA eficaz ajuda a evitar a contaminação elétrica de reservatórios de água, garantindo que a água mantida nesses locais permaneça livre de potenciais riscos e adequada para o consumo humano.

1.5.5. Economia de Custos a Longo Prazo: A contratação de uma empresa especializada, com expertise técnica, proporciona a instalação adequada do SPDA e aterramento, evitando custos elevados com manutenções corretivas e reparos resultantes de falhas no sistema de proteção ou danos materiais. A instalação correta do sistema também aumenta a durabilidade e a eficiência das instalações.

1.5.6. Sustentabilidade e Responsabilidade Social: A contratação de uma empresa especializada demonstra o compromisso da Autarquia com a segurança pública e o bem-estar da comunidade, além de estar alinhada com as boas práticas de gestão pública, focando na proteção das infraestruturas essenciais para o abastecimento de água e outros serviços essenciais à população.

Por essas razões, a contratação de uma empresa especializada é justificada, pois atende aos princípios da eficiência, legalidade, segurança e responsabilidade pública.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

(Art. 18, § 1º, Inciso II da Lei 14.133/21)

2.1. A Autarquia não possui o Plano de Contratações Anual (PCA).

2.2. Há a seguinte dotação orçamentária: 17.512.0001.5004.4.4.90.39.00 – F/38 – Ampliação/Aperfeiçoamento do Setor de Água – Outros serviços de terceiros – Pessoa Jurídica.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso III da Lei 14.133/21)

4.1. Das obrigações da CONTRATADA:

4.1.1. O aterramento e o SPDA deverão estar em conformidade com a NBR 5419. A instalação e os materiais utilizados devem atender plenamente à norma NBR 5419. O SPDA deverá ser projetado e executado mediante análise de risco conforme tal norma. Não serão admitidos quaisquer recursos artificiais destinados a aumentar o raio de proteção dos captosres, tais como captosres com formatos especiais, ou de metais de alta condutividade, ou ainda ionizantes, radioativos ou não. O sistema de aterramento deverá estar de acordo com as normas NBR 5419 e NBR 5410.

4.1.2. Os captosres podem ser constituídos por uma combinação qualquer dos seguintes elementos:

- a) hastes;
- b) cabos esticados;
- c) condutores em malha;
- d) elementos naturais.

4.1.3. No projeto dos captosres, podem-se utilizar os seguintes métodos, conforme o caso:

- a) ângulo de proteção (método Franklin) e/ou;
- b) esfera rolante ou fictícia (modelo eletro-geométrico) e/ou;
- c) condutores em malha ou gaiola (método Faraday).

4.1.4. Os elementos da fachada (perfis e suportes metálicos) poderão ser utilizados como condutores de descidas naturais, desde que suas seções no mínimo iguais às especificadas na tabela 6, da NBR 5419/2015, Parte 3, e com a sua continuidade elétrica no sentido vertical, no mínimo equivalente. Em alternativa, admite-se um afastamento não superior a 1 (um) mm entre as superfícies sobrepostas de condutores consecutivos, desde que com área não inferior a 100 cm². Os condutores e acessórios de aço (exceto inox) devem ser protegidos com uma camada de zinco aplicado a quente, conforme a NBR 6323, ou com uma camada de cobre com espessura mínima de 254 µm, conforme a NBR 13.571. O aço de construção só pode ser utilizado embutido em concreto. Cada condutor de descida (com exceção das descidas naturais ou embutidas) deve ser provido de uma conexão de medição, instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento. A conexão deve ser desmontável por meio de ferramenta, para efeito de medições elétricas, mas deve permanecer normalmente fechada.

4.1.5. Para assegurar a dispersão da corrente de descarga atmosférica na terra sem causar sobretensões perigosas, o arranjo e as dimensões do subsistema de aterramento são mais importantes que o próprio valor da resistência de aterramento. Entretanto, recomenda-se, para o caso de eletrodos não naturais, uma resistência de

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

aproximadamente 10 Ω , como forma de reduzir os gradientes de potencial no solo e a probabilidade de centelhamento perigoso. No caso de solo rochoso ou de alta resistividade, poderá não ser possível atingir valores próximos dos sugeridos. Nestes casos, a solução adotada deverá ser tecnicamente justificada no projeto. Sistemas de aterramento distintos devem ser interligados através de uma ligação equipotencial de baixa impedância.

4.1.6. Os captosres e os condutores de descida devem ser firmemente fixados, de modo a impedir que esforços eletrodinâmicos, ou esforços mecânicos acidentais (vibração, por exemplo) possam causar sua ruptura ou desconexão.

4.1.7. O número de conexões nos condutores do SPDA deve ser reduzido ao mínimo. As conexões devem ser asseguradas por meio de soldagem exotérmica, oxiacetilênica ou elétrica, conectores de pressão ou de compressão, rebites ou parafusos.

4.1.8. Todos os materiais necessários, a serem utilizados, devem ser fornecidos pela CONTRATADA, sem nenhum ônus a ser acrescentado, pois tais custos já compõem os preços estimados. Eles também devem suportar, sem danificação, os efeitos térmicos e eletrodinâmicos das correntes de descarga atmosférica, bem como os reforços acidentais previsíveis. Os materiais e suas dimensões devem ser escolhidos em função dos riscos de corrosão da estrutura a proteger e do SPDA.

4.1.9. Deverá ser realizada a instalação de sinalizadores noturnos com acendimento automático nos reservatórios.

4.1.10. A CONTRATADA deverá realizar a emissão de laudo com assinatura de engenheiro devidamente cadastrado no CREA. Ao final da obra, apresentar relatório fotográfico dos estágios de execução de cada uma das áreas, bem como apresentar laudo de conformidade das instalações elétricas com ART.

4.1.11. Normas técnicas exigidas: NBR 5419:2015, NBR 5410:2004 e NR 10:1978

4.1.12. A CONTRATADA deverá executar os serviços em conformidade com a descrição técnica de igual ou superior qualidade.

4.1.13. O faturamento deverá ser efetuado mediante Autorização de Fornecimento do Setor de Engenharia, podendo ser feita por memorando, e-mail, ofício, devendo dela constar: a data, o valor unitário do serviço, a quantidade pretendida, **o local para a execução**, o carimbo e a assinatura do responsável;

4.1.14. **É completamente inaceitável que a CONTRATADA efetue instalações sem a solicitação formal e acompanhamento do Setor de Engenharia do SAAE Formiga.**

4.1.15. A CONTRATADA deverá cumprir todas as obrigações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

4.1.15.1. Dirimir quaisquer dúvidas e prestar esclarecimentos acerca da execução do objeto, durante toda a sua vigência;

4.1.15.2. Assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização do objeto/material;

4.1.15.3. Observar, atender, respeitar, cumprir a legislação pátria vigente, especialmente a indicada no Edital, e suas cláusulas, preservando o CONTRATANTE de qualquer demanda ou reivindicação que seja de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

4.1.16. A CONTRATADA deverá informar para a tesouraria do SAAE os dados bancários para futuros pagamentos, por meio do endereço eletrônico: saaetesouraria@hotmail.com

4.1.17. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela qualidade dos produtos/serviços, substituindo-os/refazendo-os no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas e às suas expensas, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício, irregularidades ou imperfeição, ou não se adequarem às especificações constantes no Edital, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão contratual.

4.1.18. Não será admitida subcontratação do objeto contratual.

4.1.19. Todas as despesas com deslocamento e frete/descarregamento para Formiga (MG) serão por conta da CONTRATADA.

4.1.20. O SAAE Formiga reserva-se o direito de não receber nenhum produto/serviço em desacordo com o previsto em respectivo edital, podendo cancelar o contrato e aplicar as sanções previstas. A CONTRATADA é obrigada a substituir/refazer, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas e às suas expensas, os produtos/serviços em que se verifiquem irregularidades.

4.2. Das garantias da contratação: Na contratação de uma empresa especializada em instalação de aterramento e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para os reservatórios de água e poços artesianos do SAAE Formiga, é essencial estabelecer garantias claras que assegurem a qualidade, a segurança e a durabilidade dos serviços executados. As principais garantias a serem exigidas incluem:

4.2.1. Garantia de Execução e Qualidade dos Serviços

a) Prazo de Garantia dos Serviços: A empresa contratada deve oferecer uma garantia mínima de 12 meses para os serviços executados, contados a partir da data de conclusão da instalação. Essa garantia cobre eventuais defeitos de execução ou falhas nos sistemas de aterramento e SPDA devido a erros no processo de instalação.

b) Cobertura da Garantia: A garantia deve abranger defeitos que resultem da má execução do serviço, incluindo falhas nos materiais usados (desde que não resultantes de mau uso ou fatores externos não previstos). Caso o sistema de aterramento ou SPDA apresente defeitos no período de garantia, a empresa deverá reparar ou substituir os componentes defeituosos sem custos adicionais para o SAAE Formiga.

4.2.2. Garantia de Desempenho do Sistema

a) Desempenho do SPDA: A contratada deve garantir que o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) funcione de acordo com as especificações da NBR 5419, oferecendo proteção efetiva contra descargas atmosféricas. Se, durante o período de garantia, houver falhas no desempenho do SPDA, a empresa será responsável por realizar ajustes ou reparos necessários para garantir sua eficiência.

b) Resistência do Sistema de Aterramento: A contratada deve garantir que o sistema de aterramento mantenha valores de resistência à terra dentro dos limites estabelecidos pelas normas técnicas, especialmente após o período de instalação e após a ocorrência de intempéries ou fenômenos atmosféricos.

4.2.3. Garantia de Materiais e Equipamentos

a) Garantia de Materiais Utilizados: Todos os materiais utilizados no projeto (cabelos, hastes de aterramento, conectores, etc.) devem ser novos, de alta qualidade

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

e com garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação ou desgaste prematuro. A empresa contratada deverá fornecer documentação que comprove a origem e a qualidade dos materiais utilizados.

b) Certificados de Conformidade: A empresa deverá fornecer os certificados de conformidade dos materiais utilizados, que comprovem que os componentes atendem às normas da ABNT, como a NBR 5419 e a NBR 10590 (para aterramento elétrico), e a outras exigências normativas.

4.2.4. Garantia de Manutenção e Assistência Técnica

a) Serviços de Manutenção: A contratada deve oferecer serviços de manutenção preventiva ou corretiva durante o período de garantia. A manutenção preventiva pode ser estabelecida como parte do contrato, com um plano de visitas periódicas para inspecionar a integridade do sistema de aterramento e SPDA.

b) Assistência Técnica Pós-Instalação: Deve ser garantido que a contratada ofereça suporte técnico contínuo durante o período de garantia, com prazos rápidos para atendimento e resolução de problemas ou falhas no sistema, sem custos adicionais para o SAAE.

4.2.5. Garantia de Conformidade Legal e Normativa

a) Conformidade com as Normas Técnicas: A empresa contratada deve garantir que todos os serviços estão em conformidade com as normas técnicas vigentes, como a NBR 5419 (proteção contra descargas atmosféricas) e NBR 10590 (para aterramento de sistemas elétricos), bem como com a legislação ambiental e de segurança do trabalho aplicável.

b) Licenciamento e Certificação: Garantir que o serviço de instalação será realizado por profissionais habilitados e que todos os documentos necessários, como laudos técnicos e certidões de conformidade, serão fornecidos ao SAAE Formiga ao final da execução do serviço.

4.2.6. Garantia de Responsabilidade Ambiental: A empresa contratada deve garantir que todas as atividades de instalação do sistema de aterramento e SPDA sejam executadas em conformidade com as exigências ambientais locais e com práticas sustentáveis. Além disso, deve garantir que os resíduos gerados durante a execução do projeto sejam gerenciados corretamente, com destinação adequada.

4.2.7. Garantia de Segurança: A empresa deve garantir que a instalação do sistema de aterramento e SPDA seja realizada seguindo as melhores práticas de segurança do trabalho, com o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e técnicas de trabalho que previnam acidentes durante a execução dos serviços.

Essas garantias são essenciais para assegurar que a empresa contratada cumpra com as responsabilidades assumidas e entregue um serviço de qualidade, seguro, eficiente e duradouro. Elas também proporcionam ao SAAE Formiga a segurança necessária de que os sistemas de aterramento e SPDA estarão protegendo adequadamente os reservatórios de água e os poços artesianos contra descargas atmosféricas e falhas elétricas, atendendo às necessidades de segurança e conformidade técnica.

4.3. Das obrigações da contratante:

4.3.1. Emitir Autorização de Fornecimento;

4.3.2. Atestar a execução/entrega dos serviços/produtos contratados no documento fiscal correspondente, após rigorosa conferência e comprovada a entrega total, fiel e correta dos serviços/produtos;

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

4.3.3. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas;

4.3.4. Rejeitar todo e qualquer serviço/produto de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Estudo Técnico Preliminar;

4.3.5. Notificar à CONTRATADA, sobre qualquer irregularidade encontrada na execução/entrega dos serviços/produtos, inclusive acerca de possível aplicação de multa por descumprimento contratual, fixando-lhe, nos termos da lei, prazo para apresentação de defesa.

4.3.6. Das infrações administrativas e sanções

a) Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

- Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo(a) pregoeiro(a) durante o certame;

- Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- *Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

- *Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

- *Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

- *Deixar de apresentar amostra;

- *Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

- Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

- Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

b) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

c) Fraudar a licitação;

d) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

- Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

- Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

e) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

f) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei 12.846, de 2013;

g) Com fulcro na Lei 14.133, de 2021, a Autarquia poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

- Advertência;

- Multa;

- Impedimento de licitar e contratar

- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

h) Na aplicação das sanções, serão considerados:

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG

CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

- A natureza e a gravidade da infração cometida;
- As peculiaridades do caso concreto;
- As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- Os danos que dela provierem para a Autarquia;
- A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

i) A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo estipulado pela Autarquia, a contar da comunicação oficial, podendo ser aplicada em qualquer das infrações administrativas previstas no Art. 155 da Lei 14.133/2021, podendo ser cumulativamente ou não com as demais sanções.

j) As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

k) Na aplicação da sanção de multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação.

l) A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas na alínea a) do Item 4.3.6, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 03 (três) anos.

m) Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nas alíneas a), b), c), d), e) e f), do item 4.3.6, bem como pelas infrações administrativas previstas na alínea a) do item 4.3.6, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no Art. 156, §5º, da Lei 14.133/2021.

n) A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Autarquia, descrita no subitem a) do item 4.3.6, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do Art. 45, §4º da IN SEGES/ME nº 73, de 2022.

o) A apuração de responsabilidade relacionada às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

p) Caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 05 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

q) Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do seu recebimento.

r) O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

s) A aplicação das sanções previstas neste Estudo Técnico Preliminar não exclui, em hipótese alguma, a obrigação da reparação integral dos danos causados.

4.4. Requisitos de sustentabilidade para esta contratação: Para garantir que a contratação de serviços especializados para instalação de aterramento e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) seja feita de maneira sustentável, o SAAE Formiga exige da contratada alguns requisitos de sustentabilidade que envolvem práticas ambientais, sociais e econômicas responsáveis, conforme a seguir:

4.4.1. Uso de Materiais Sustentáveis e de Baixo Impacto Ambiental

- Materiais recicláveis: Priorizar o uso de materiais recicláveis e de baixo impacto ambiental, como condutores e aterramentos com material reciclado ou de origem responsável.
- Normas ambientais: Exigir o uso de materiais e práticas que atendam a normas ambientais específicas, como a ABNT NBR 5419, que trata da instalação de sistemas de aterramento e SPDA, assegurando que o processo de instalação e operação minimize os danos ao meio ambiente.

4.4.2. Eficiência Energética

- Projetos que otimizem o consumo de energia: A instalação dos sistemas de aterramento e SPDA deve ser realizada de forma a otimizar o uso de recursos energéticos e reduzir o desperdício.
- Redução do impacto ambiental das descargas elétricas: O projeto deve garantir a segurança elétrica sem causar danos ao meio ambiente, utilizando materiais e tecnologias que reduzam os impactos de descargas atmosféricas e de energia no ambiente local.

4.4.3. Gestão de Resíduos

- Gerenciamento adequado de resíduos: A contratada deve seguir as melhores práticas para o gerenciamento de resíduos gerados durante a instalação, como a destinação correta de cabos e materiais metálicos usados, garantindo a reciclagem ou descarte adequado.
- Uso de equipamentos e processos que minimizem a geração de resíduos: O processo de instalação deve ser planejado de forma a minimizar a produção de resíduos sólidos e poluentes.

4.4.4. Compromisso com a Responsabilidade Social

- Conduta ética e transparente: A contratada deve seguir princípios éticos e transparência no processo de contratação e execução do serviço, respeitando os direitos dos trabalhadores e comunidades locais.
- Valorização do trabalho local: Sempre que possível, deve-se priorizar o uso de mão-de-obra local qualificada para a execução dos serviços, contribuindo para o desenvolvimento social da região.

4.4.5. Monitoramento e Manutenção Sustentável

- Manutenção regular: A contratada deve garantir que o sistema de aterramento e SPDA seja monitorado periodicamente para garantir sua eficácia, sem causar danos ao meio ambiente e mantendo a segurança operacional.
- Sistemas de monitoramento eficiente: Implementação de sistemas que permitam o monitoramento remoto e a avaliação de falhas, minimizando a necessidade de intervenções que possam gerar impacto ambiental.

4.4.6. Certificações e Conformidade Ambiental

- Certificações ambientais: Exigir que a contratada possua certificações ambientais, como a ISO 14001 (gestão ambiental) ou outras certificações que comprovem seu compromisso com práticas sustentáveis e com o respeito à legislação ambiental.
- Cumprimento de legislações ambientais locais e nacionais: Assegurar que todas as atividades estejam em conformidade com a legislação ambiental vigente, incluindo a obtenção de licenças ambientais necessárias para a execução do projeto.

4.4.7. Educação e Conscientização Ambiental

- Treinamento ambiental: Exigir que a contratada realize treinamentos sobre práticas sustentáveis para os profissionais envolvidos na instalação, promovendo a conscientização sobre o impacto das atividades no meio ambiente.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**(Art. 18, § 1º, Inciso IV da Lei 14.133/21)**

5.1. A descrição, bem como o respectivo quantitativo a ser contratado está descrito a seguir:

LOTE ÚNICO			
Item	Descrição	Unidade	Qtde
1	Instalação de aterramento nos painéis dos poços artesianos situados na zona urbana da cidade de Formiga.	SV	37
2	Instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água potável situados na zona urbana da cidade de Formiga.	SV	31
3	Instalação de aterramento nos painéis dos poços artesianos situados na zona rural da cidade de Formiga e Balneário de Furnas.	SV	39
4	Instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água potável situados na zona rural da cidade de Formiga e Balneário de Furnas.	SV	33

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO**(Art. 18, § 1º, Inciso V da Lei 14.133/21)****SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO**

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

6.1. O levantamento de mercado foi realizado com o intuito de identificar e selecionar empresas especializadas na prestação de serviços de instalação de sistemas de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) nos reservatórios de água e poços artesianos do SAAE Formiga, visando assegurar a segurança e a eficiência dos serviços a serem contratados, em conformidade com as normas técnicas e regulamentações aplicáveis, além de atender às demandas operacionais e ambientais da autarquia.

6.1.1. Objetivo do Levantamento de Mercado: O principal objetivo deste levantamento foi buscar fornecedores qualificados que atendam aos requisitos técnicos, legais e ambientais exigidos para a execução da instalação de aterramento e SPDA. A análise do mercado visa garantir que a empresa contratada possua a capacidade de executar o serviço com qualidade, segurança e sustentabilidade, respeitando as normas da ABNT, principalmente a NBR 5419 (Norma Brasileira de Proteção contra Descargas Atmosféricas), e as exigências ambientais do município.

6.1.2. Método de Levantamento: O levantamento de mercado foi conduzido através das seguintes etapas:

a) Pesquisa de Fornecedores: Foi realizada uma pesquisa junto a empresas especializadas em serviços de engenharia elétrica e segurança em instalações de aterramento e SPDA, tanto locais quanto de outras regiões, com capacidade técnica e experiência comprovada.

b) Consulta a Referências e Certificações: Foram verificadas as certificações ambientais e técnicas das empresas, como a ISO 9001 (qualidade), ISO 14001 (gestão ambiental), e a presença de licenças ambientais que atestem a conformidade com a legislação vigente.

c) Análise de Portfólios e Projetos Anteriores: As empresas consultadas apresentaram portfólios com projetos realizados em outros reservatórios de água, poços artesianos ou instalações industriais de porte semelhante, permitindo uma avaliação da experiência da empresa em projetos de instalação de aterramento e SPDA.

d) Avaliação de Capacitação Técnica: Foi verificado o quadro de profissionais especializados das empresas, incluindo engenheiros elétricos e técnicos qualificados para a realização da instalação, além de se atentar para a capacitação da mão-de-obra para o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

6.1.3. Critérios de Seleção: A escolha das empresas foi baseada nos seguintes critérios:

a) Capacidade Técnica e Experiência: As empresas demonstraram experiência comprovada na execução de serviços semelhantes, com projetos de instalação de sistemas de aterramento e SPDA, atendendo a projetos de grande porte, como reservatórios e poços artesianos.

b) Certificações e Conformidade Normativa: As empresas selecionadas atendem às normas da ABNT, especialmente a NBR 5419 de proteção contra descargas atmosféricas, e possuem certificações relevantes para garantir que seus processos atendem aos padrões de qualidade e segurança.

c) Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental: A contratada deverá demonstrar compromisso com práticas sustentáveis, seja no uso de materiais recicláveis, na redução de resíduos ou no cumprimento das legislações ambientais locais e nacionais.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

d) Preço e Condições Comerciais: A viabilidade econômica das propostas também foi um fator de análise, considerando a relação custo-benefício, sem comprometer a qualidade e a segurança dos serviços.

6.1.4. Resultado do Levantamento: Com base nas pesquisas realizadas, foram identificadas apenas 03 (três) empresas que atendem aos requisitos técnicos, legais e ambientais exigidos para o projeto. As empresas que enviaram seus orçamentos possuem experiência consolidada em projetos de instalação de aterramento e SPDA, têm equipes técnicas qualificadas e demonstraram capacidade para realizar os serviços com eficiência e segurança, respeitando os prazos e normas aplicáveis. O levantamento de mercado também permitiu a verificação de alternativas que priorizam a sustentabilidade, com a utilização de materiais de baixo impacto ambiental e processos que minimizam a geração de resíduos. Esse levantamento contribui para a tomada de decisão assertiva quanto à escolha da contratada, com o objetivo de garantir a execução do serviço de maneira segura, eficiente e ambientalmente responsável.

Desta forma, o SAAE Formiga está em condições de prosseguir com a contratação de uma empresa especializada, com base nas melhores opções disponíveis, assegurando que o serviço de instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água e poços artesianos seja executado conforme as melhores práticas do setor, dentro dos padrões de qualidade e sustentabilidade exigidos pela autarquia.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VI da Lei 14.133/21)

7.1. Para estimar o valor total da contratação, foi realizada pesquisa de preços baseada no art. 23 da Lei nº 14.133/21.

7.2. A quantidade estimada de cada item a ser adquirido foi informada pelo setor requisitante.

7.3. A estimativa do valor da contratação contendo os preços unitários é apresentada na tabela a seguir:

LOTE ÚNICO					
Item	Descrição	UN	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	Instalação de aterramento nos painéis dos poços artesianos situados na zona urbana da cidade de Formiga.	SV	37	R\$2.073,71	R\$76.727,27
2	Instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água potável situados na zona urbana da cidade de Formiga.	SV	31	R\$4.404,63	R\$136.543,53
3	Instalação de aterramento nos painéis dos poços artesianos situados na zona rural da	SV	39	R\$3.045,75	R\$118.784,25

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	cidade de Formiga e Balneário de Furnas.				
4	Instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água potável situados na zona rural da cidade de Formiga e Balneário de Furnas.	SV	33	R\$5.404,63	R\$178.352,79
VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE ÚNICO DESTA CONTRATAÇÃO					R\$510.407,84

8. ANÁLISE DE RISCOS

(Art. 55, § 3º da Lei 14.133/21)

8.1. Os possíveis riscos estão descritos no Anexo “Mapa de Riscos”.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, § 1º, Inciso VII da Lei 14.133/21)

9.1. A solução proposta para a contratação de uma empresa especializada em instalação de aterramento e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) nos reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos da Autarquia SAAE Formiga visa garantir a segurança e integridade das instalações da autarquia, além de assegurar a continuidade do fornecimento de água à população sem riscos de danos causados por descargas atmosféricas (raios).

9.1.1. Objetivo da Contratação: A contratação tem como objetivo garantir a proteção eficaz dos reservatórios de água e poços artesianos contra os danos de descargas elétricas, por meio da instalação de sistemas de aterramento e SPDA, conforme as normas técnicas nacionais, como a NBR 5419. Além disso, a solução inclui o fornecimento dos materiais necessários, assegurando que todos os componentes utilizados no projeto sejam de qualidade, compatíveis e eficazes.

9.1.2. Descrição da Solução:

a) Análise Inicial e Planejamento: Antes da execução dos serviços, será realizada uma análise detalhada das condições atuais dos reservatórios de água e poços artesianos, considerando sua estrutura (metálica ou de alvenaria) e o tipo de ambiente em que estão instalados. Isso inclui um levantamento das necessidades específicas para cada local de instalação, a fim de garantir que o sistema de aterramento e SPDA atenda de forma personalizada e eficiente às exigências de segurança e proteção.

b) Fornecimento de Materiais: A empresa contratada será responsável pelo fornecimento completo de todos os materiais necessários para a execução do projeto. Os principais materiais incluem: Eletrodos de aterramento (metálicos ou outros adequados às condições locais), cabos de cobre para a interligação do sistema de aterramento, conectores, hastes e suportes para a montagem do sistema de aterramento e SPDA, dispositivos de proteção para assegurar o correto

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

funcionamento do SPDA, materiais de vedação e segurança, conforme as necessidades de cada ponto de instalação.

c) Execução da Instalação: A instalação do sistema será realizada em duas frentes principais:

- Instalação do sistema de aterramento: Consiste na instalação dos eletrodos de aterramento no solo e sua interliga

ção com os reservatórios e poços artesianos, garantindo que qualquer descarga elétrica seja dissipada de forma segura para a terra.

- Instalação do SPDA: A implementação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas envolve a instalação de hastes de captura, condutores de descida e dispositivos de aterramento, direcionados para desviar e dissipar a energia de descargas atmosféricas, de forma a evitar que danos atinjam as instalações ou equipamentos elétricos.

d) Testes e Verificação: Após a instalação, serão realizados testes rigorosos para verificar a eficiência do sistema de aterramento e SPDA, garantindo que ambos atendam aos padrões de segurança e normas técnicas exigidas. Serão realizados ensaios de resistência de aterramento e verificação da continuidade do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

e) Treinamento e Capacitação: A empresa contratada também será responsável por treinar a equipe do SAAE sobre o uso e a manutenção dos sistemas de aterramento e SPDA, garantindo que os operadores saibam como monitorar e manter os sistemas de forma segura e eficiente.

9.1.3. Benefícios Esperados da Solução: A implementação do sistema de aterramento e SPDA oferece diversos benefícios para a autarquia e para a comunidade, entre os quais destacam-se:

- a) Segurança aprimorada para os trabalhadores e operadores do SAAE, protegendo-os de possíveis descargas elétricas.

- b) Proteção dos equipamentos e infraestrutura da autarquia, prevenindo falhas e danos nos sistemas de bombeamento, quadros elétricos e outros componentes críticos.

- c) Maior confiabilidade e continuidade do fornecimento de água, com a minimização de falhas operacionais e interrupções decorrentes de descargas atmosféricas.

- d) Redução de custos futuros com reparos e manutenções emergenciais, que seriam necessárias caso os sistemas não estivessem adequadamente protegidos.

- e) Conformidade com normas técnicas, garantindo que as instalações atendam aos requisitos legais e de segurança estabelecidos.

9.1.4. Vantagens da Solução Proposta

- a) Eficiência e Agilidade: A execução do projeto de forma integrada e contínua (em lote único) oferece maior eficiência operacional, com a redução de custos administrativos e o cumprimento de prazos mais rápidos. A contratação de uma empresa especializada, responsável por todas as etapas (desde o fornecimento de materiais até a execução dos serviços), permite um controle centralizado e a otimização dos recursos.

- b) Qualidade e Uniformidade: Ao fornecer todos os materiais necessários e realizar a instalação de forma integral, a empresa contratada assegura a uniformidade do projeto, com materiais de alta qualidade, garantindo que o sistema seja eficaz e

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

seguro. A escolha de um único fornecedor para o fornecimento e execução evita variações de qualidade entre os materiais e serviços executados por diferentes fornecedores.

c) Responsabilidade Integral: Com a execução do serviço em lote único, a empresa contratada assume a responsabilidade completa pelo projeto, o que minimiza o risco de falhas ou descoordenação entre etapas. Essa abordagem integrada oferece garantia de que todos os componentes e etapas serão realizados conforme o especificado, proporcionando maior tranquilidade à autarquia e maior segurança à comunidade.

A solução proposta para a contratação de empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA nos reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos do SAAE Formiga visa garantir a proteção total das instalações, minimizando os riscos associados a descargas atmosféricas, além de proporcionar segurança operacional, eficiência administrativa e conformidade com as normas de segurança. A contratação em lote único assegura a integração de todas as etapas, com controle de qualidade e redução de custos operacionais, promovendo maior agilidade na execução e menor risco de falhas ao longo do processo. Essa abordagem proporcionará benefícios significativos para a autarquia e para a população atendida, garantindo a continuidade do abastecimento de água de forma segura, eficaz e confiável.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VIII da Lei 14.133/21)

10.1. A contratação de empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA em reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos desta Autarquia, incluindo o fornecimento de materiais necessários para execução dos serviços, deve ser realizada em lote único, sem parcelamento, pelos seguintes motivos:

10.1.1. Eficiência Operacional e Agilidade na Execução: A execução do serviço em lote único permite uma gestão mais eficiente e uma execução contínua e integrada de todas as etapas do projeto. Quando o serviço é contratado em parcelas, há uma tendência a fragmentação do processo, com possíveis descontinuações ou interrupções, o que pode resultar em atrasos e dificuldades no acompanhamento da execução. Com a contratação em lote único, o cronograma de execução será mais coeso e os serviços serão realizados de forma mais rápida e eficiente, sem o risco de interrupções ou desorganização.

10.1.2. Redução de Custos Administrativos: A contratação por lote único elimina a necessidade de vários processos licitatórios, o que reduz custos administrativos tanto para a autarquia quanto para os fornecedores. O gerenciamento de múltiplos contratos ou parcelamento de serviços pode gerar custos extras com documentação, fiscalização e gestão, além de implicar em maior complexidade na administração do contrato. A contratação em lote único permite uma abordagem mais simplificada, com menor carga administrativa, facilitando o acompanhamento e o controle de qualidade do serviço realizado.

10.1.3. Garantia de Qualidade e Uniformidade: A contratação de todos os serviços e materiais de forma integrada em lote único assegura que a empresa contratada seja

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

responsável por toda a execução do projeto, incluindo o fornecimento de materiais. Isso garante uniformidade no padrão dos materiais utilizados e na execução do serviço, evitando discrepâncias que poderiam ocorrer em caso de contratação de diferentes fornecedores ou em várias etapas. A integridade e a qualidade do serviço serão mantidas ao longo de todo o processo, desde o fornecimento até a instalação.

10.1.4. Maior Controle sobre Prazos e Cronograma: A execução do serviço em lote único permite um controle mais rigoroso sobre os prazos de entrega e execução do projeto. Quando o serviço é parcelado, pode haver o risco de descompasso entre etapas, atrasando a conclusão total do trabalho. Com a contratação em lote único, o cronograma fica mais coeso, o que facilita o cumprimento de prazos e evita problemas com o andamento dos serviços. A empresa contratada estará comprometida com a entrega de todas as etapas de forma contínua, garantindo maior eficiência na execução.

10.1.5. Redução de Riscos Operacionais: A contratação em parcelas separadas pode gerar riscos operacionais adicionais, como a falha na execução de serviços sequenciais ou a interrupção do fornecimento de materiais. Ao contratar os serviços em lote único, a autarquia garante que todas as fases do processo sejam executadas por um único fornecedor especializado, com responsabilidade integral sobre a execução. Isso minimiza riscos de falhas entre etapas e garante a continuidade operacional sem descontinuidade nos serviços.

10.1.6. Maior Responsabilidade e Garantia do Serviço: Ao contratar o serviço em lote único, a empresa contratada assume a responsabilidade completa pela execução do projeto, desde o fornecimento até a instalação e testes dos sistemas de aterramento e SPDA. Isso proporciona uma garantia maior de que todas as etapas serão realizadas de maneira integrada e conforme o estipulado no contrato, uma vez que o fornecedor será responsável por todo o processo. Em parcelamentos, pode ocorrer uma fragmentação da responsabilidade, com possíveis dificuldades em identificar falhas ou atrasos em alguma das etapas.

10.1.7. Maior Transparência e Controle Financeiro: Ao realizar a contratação em lote único, é possível estabelecer um controle financeiro mais claro e previsível para a execução do projeto. Os custos totais serão definidos e acordados de uma só vez, evitando custos imprevistos ou aumento de preços ao longo de várias fases do processo. Isso facilita o planejamento orçamentário, garantindo que o valor total do contrato seja respeitado sem a necessidade de ajustes constantes.

Sendo assim, a contratação por lote único, sem parcelamento, é a melhor opção para garantir a eficiência, qualidade, segurança e controle durante a execução do projeto de instalação de aterramento e SPDA em reservatórios de água e poços artesianos do SAAE Formiga. Essa modalidade de contratação proporciona maior agilidade e economia administrativa, assegurando que todas as etapas sejam realizadas de forma integrada e contínua, com o mínimo de risco e com maior responsabilidade por parte da empresa contratada. Além disso, a contratação em lote único facilita o cumprimento dos prazos e objetivos do projeto, otimizando os resultados e oferecendo mais segurança à população atendida pela autarquia.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, § 1º, Inciso IX da Lei 14.133/21)

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

11.1. Os objetivos desta contratação são:

a) Garantir a segurança das instalações de reservatórios metálicos e de alvenaria e poços artesianos do SAAE Formiga, por meio da instalação de sistemas de aterramento e SPDA, conforme as normas técnicas (como a NBR 5419).

b) Reduzir riscos de danos e falhas operacionais nos equipamentos do SAAE, como bombas e sistemas elétricos, causados por descargas atmosféricas.

c) Proteger o meio ambiente e os trabalhadores contra possíveis descargas elétricas.

11.2. Resultados Esperados

a) Resultados Operacionais

Instalação completa do sistema de aterramento e SPDA para todos os reservatórios de água (metálicos e de alvenaria) e poços artesianos.

I – Redução de falhas operacionais nos sistemas de bombeamento e distribuição de água, uma vez que o sistema de SPDA protegerá os equipamentos elétricos de descargas atmosféricas.

II – Aumento da durabilidade e vida útil dos equipamentos e infraestrutura, com a prevenção de danos causados por descargas atmosféricas.

b) Resultados de Segurança

I – Maior segurança para os funcionários e operadores do SAAE, reduzindo o risco de choques elétricos ou incêndios resultantes de descargas atmosféricas.

II – Proteção contra danos ao patrimônio da autarquia, com impactos positivos para a continuidade do fornecimento de água à população.

c) Resultados Ambientais

I – Minimização de impactos ambientais devido à instalação de sistemas adequados, o que contribui para a preservação do meio ambiente, já que previne riscos de danos ambientais indiretos (como incêndios ou contaminação do solo e água).

II – Uso sustentável dos materiais durante a execução, com foco na redução de resíduos e no manejo adequado dos materiais utilizados.

d) Resultados Econômicos

I – Redução de custos futuros com manutenções e reparos em equipamentos danificados por falhas elétricas causadas por descargas atmosféricas.

II – Redução de interrupções no fornecimento de água, com impactos positivos para a economia local e a qualidade de vida da população.

11.3. Itens de Custo

a) Custos Diretos

I – Fornecimento de materiais necessários para a execução do SPDA e aterramento (eletrodos, cabos, conectores, hastes, etc.).

II – Serviços de instalação, incluindo mão de obra especializada para a implementação dos sistemas de aterramento e SPDA.

III – Custos com transporte dos materiais até o local de instalação e outros custos logísticos associados.

b) Custos Indiretos

I – Possíveis custos com licenciamento ambiental ou outras autorizações necessárias, caso se aplicável à área de instalação.

II – Custos com monitoramento e fiscalização da execução do serviço, para garantir a conformidade com as normas ambientais e técnicas.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

11.4. Resultados de Conformidade e Certificação

a) Conformidade com normas técnicas: O sistema de aterramento e SPDA será instalado em conformidade com as normas NBR 5419 e outras normas pertinentes, garantindo que todas as instalações atendam aos requisitos de segurança.

b) Certificação do serviço: Após a execução, a empresa contratada deve fornecer um certificado de conformidade, atestando que os serviços realizados estão em conformidade com as especificações técnicas e de segurança.

11.5. Indicadores de Desempenho

a) Taxa de redução de falhas nos sistemas de bombeamento e equipamentos devido a descargas atmosféricas.

b) Número de incidentes de segurança envolvendo choque elétrico ou danos devido a falhas de aterramento.

c) Satisfação da equipe operacional com a segurança e funcionamento dos novos sistemas.

d) Indicadores ambientais de manejo adequado de resíduos e preservação da vegetação, caso aplicável.

11.6. Benefícios à Comunidade e ao SAAE

a) Melhoria contínua no abastecimento de água para a população de Formiga, com sistemas mais seguros e resilientes.

b) Aumento da confiabilidade do SAAE no atendimento à população, refletindo positivamente na imagem institucional da autarquia.

c) Preservação da integridade dos recursos hídricos e equipamentos do SAAE, com impactos positivos no longo prazo para a operação e gestão do sistema de água. Enfim, a contratação de uma empresa especializada para realizar a instalação do aterramento e SPDA nas infraestruturas de reservatórios e poços artesianos do SAAE Formiga é um passo fundamental para garantir a segurança das instalações, a continuidade do serviço e a proteção ambiental. O demonstrativo dos resultados proporciona um panorama claro de como o projeto atenderá às necessidades da autarquia e trará benefícios diretos para a população de Formiga, com a melhoria da eficiência operacional e segurança dos sistemas.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

(Art. 18, § 1º, Inciso X da Lei 14.133/21)

12.1. Não se vislumbram necessidades de adequações aos ambientes para a contratação a que se refere este Estudo Técnico Preliminar.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

(Art. 18, § 1º, Inciso XI da Lei 14.133/21)

13.1. Não haverá a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

(Art. 18, § 1º, Inciso XII da Lei 14.133/21)

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

14.1. A contratação de uma empresa especializada em instalação de aterramento e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) em reservatórios de água e poços artesianos pode gerar impactos ambientais em várias frentes. A seguir, estão listados alguns dos principais impactos que podem ocorrer, tanto positivos quanto negativos:

14.1.1. Impactos Positivos:

a) **Segurança e Proteção:** A instalação adequada do aterramento e SPDA reduz os riscos de danos aos equipamentos (como bombas, quadros elétricos, e sistemas de automação) causados por descargas atmosféricas. Isso ajuda a garantir a operação eficiente e a segurança das instalações, prevenindo acidentes e garantindo a continuidade do abastecimento de água.

b) **Redução de Danos Ambientais:** Em caso de descargas elétricas não controladas, o sistema de SPDA minimiza a probabilidade de incêndios e outros danos ambientais que poderiam resultar de tais eventos, especialmente em áreas mais vulneráveis ou próximas a vegetação nativa.

c) **Normatização e Compliance:** A implementação de sistemas de aterramento e SPDA de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e NBR 5419 pode contribuir para a preservação ambiental ao garantir que a infraestrutura da empresa siga requisitos técnicos para reduzir impactos indiretos no meio ambiente.

14.1.2. Impactos Negativos:

a) **Geração de Resíduos:** O processo de instalação dos sistemas de aterramento e SPDA pode gerar resíduos sólidos, como restos de materiais metálicos, cabos e materiais de construção. Se esses resíduos não forem devidamente gerenciados, podem contribuir para a poluição local e degradação do solo e da água.

b) **Alterações no Solo e na Vegetação:** A escavação do solo para a instalação de eletrodos de aterramento, principalmente em áreas de vegetação ou próximos a poços artesianos e reservatórios, pode causar compactação do solo e até mesmo destruição de vegetação nativa ou agrícola. A impermeabilização do solo também pode afetar a infiltração de água, prejudicando a recarga do lençol freático.

c) **Uso de Materiais:** O fornecimento de materiais necessários para a execução dos serviços pode incluir a extração e transporte de recursos naturais (como metais e materiais de construção), o que pode gerar impactos ambientais relacionados à mineração, consumo de energia, e emissões de gases de efeito estufa. A fabricação de metais (como cobre ou aço) também pode gerar poluição do ar e da água, caso não haja um processo de produção sustentável.

d) **Impactos na Fauna:** Dependendo da localização das instalações, como poços artesianos em áreas de fauna sensível, o processo de instalação pode causar distúrbios temporários na fauna local. Além disso, equipamentos pesados e escavações podem causar degradação no habitat de animais silvestres.

14.1.3. Soluções para Mitigar Impactos Ambientais:

a) **Gestão Adequada de Resíduos:** Implantação de práticas adequadas para o gerenciamento dos resíduos gerados durante a execução do serviço, incluindo a reciclagem e o descarte correto.

b) **Preservação da Vegetação:** Caso a instalação do sistema envolva áreas com vegetação nativa, pode ser necessária a adoção de práticas de preservação, como a minimização das áreas de corte e a restauração das áreas afetadas após a instalação.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

c) Tecnologia e Materiais Sustentáveis: Utilização de materiais sustentáveis ou reciclados, quando possível, e a escolha de técnicas de instalação que minimizem os impactos no solo e na água.

d) Monitoramento Contínuo: Acompanhamento contínuo das condições ambientais durante a execução dos serviços para identificar e corrigir rapidamente quaisquer danos causados.

Enfim, a contratação de uma empresa especializada em aterramento e SPDA pode trazer importantes benefícios em termos de segurança e eficiência operacional. No entanto, é essencial que a execução do serviço seja planejada e executada de maneira a minimizar os impactos ambientais negativos, respeitando as normas ambientais e utilizando práticas sustentáveis. O gerenciamento adequado dos recursos, resíduos e impactos diretos no solo e na fauna local é essencial para garantir que os benefícios superem os danos ambientais. Tal gerenciamento está a cargo da engenheira ambiental, Tainara Silveira Leal Chicri, servidora desta Autarquia.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso XIII da Lei 14.133/21)

15.1. Declaro ser favorável ao prosseguimento da contratação, considerando sua relevância e oportunidade, em relação aos objetivos estratégicos e as necessidades da área requisitante.

Formiga(MG), 11 de Fevereiro de 2025.

Sávio Henrique Cunha de Souza