

CONCORRÊNCIA PÚBLICA

001/2026

CONTRATANTE

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA MINAS GERAIS

OBJETO

Implantação do reservatório do bairro Estrela do Sul com capacidade de 1.000 m³ de armazenamento de água, potável, para atender ao sistema público de abastecimento da cidade de Mariana, Minas Gerais.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 1.887.080,88 (um milhão, oitocentos e oitenta e sete mil, oitenta reais e oitenta e oito centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 14/04/2026 às 08h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

MENOR PREÇO LOTE

MODO DE DISPUTA:

ABERTO

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

Não



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA E DA EFETIVA PARTICIPAÇÃO.....	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	7
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.....	8
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES..	9
7. DA FASE DE JULGAMENTO	122
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO.....	154
9. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA FINANCEIRA (PROPOSTA FINAL)	20
10. DOS RECURSOS.....	20
11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	21
12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	23
13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	23
14. ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.....	25
15. ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA.....	45
16. ANEXO III - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	71
17. ANEXO IV - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS.....	97
18. ANEXO V - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	101
19. MINUTA DE CONTRATO.....	103



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

MINUTA DE EDITAL

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARINA

CONCORRÊNCIA Nº 001 /2026

(Processo Administrativo nº010/2026)

Torna-se público que o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana, por meio do Setor de Compras e Licitações, sediado(a) Rua José Raimundo Figueiredo nº 580, Bairro São Cristóvão, Mariana/MG, CEP 35425-059 , realizará licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **Implantação do reservatório do bairro Estrela do Sul com capacidade de 1.000 m³ de armazenamento de água, potável, para atender ao sistema público de abastecimento da cidade de Mariana, Minas Gerais** conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema *Licitat Digital*.

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

2.6. Aplicam-se a presente licitação os benefícios constantes nos termos do [art. 47 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006](#), observando ainda, o artigo 4º da Lei 14.133/21.

2.6.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

2.7. Não poderão disputar esta licitação:

2.7.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.7.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.7.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.7.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.7.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.7.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.7.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.7.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.7.9. aquele cujo objeto social seja incompatível com o objeto desta licitação;

2.7.10. sociedade estrangeiras não autorizadas a funcionar no País;

2.7.11. organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

2.9 O impedimento de que trata o item 2.7.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.10 A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.7.2.7.2 e 2.7.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.11 Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.12 O disposto nos itens 2.7.2 e 2.7.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.13 Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.14 A vedação de que trata o item 2.7.5 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3 DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA E DA EFETIVA PARTICIPAÇÃO

3.7 A CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA será realizado em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases.

3.8 Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados na participação na Concorrência Eletrônica deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas através do sítio da Plataforma de Licitações da Licitar Digital (www.licitardigital.com.br).

3.9 É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como, seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Município de MG, ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação, a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido do acesso.

3.10 O credenciamento do licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para a realização das transações inerentes a concorrência eletrônica.



3.11 A participação na Concorrência Eletrônica se dará por meio da digitação da senha pessoal do credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando data e horário limite estabelecido.

3.12 O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital.

3.13 COMO CONDIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA, A LICITANTE ASSINALARÁ “SIM” OU “NÃO” EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA ELETRÔNICO, RELATIVO ÀS SEGUINTE DECLARAÇÕES:

- a) Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21.
- b) Declaro que atendo aos requisitos de habilitação, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21.
- c) Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21.
- d) Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
- e) Declaro que minha proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.
- f) Declaro que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21;
- g) Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
- h) Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.

O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- i) Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, estar enquadrado como ME/EPP/Cooperativa, conforme a Lei Complementar nº 123/2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apto, portanto, a exercer o direito de preferência, observado também o disposto nos §§ 1º ao 3º do artigo 4º da Lei Federal n. 14.133/2021.
- j) Sim, ME Sim, EPP Não, outros enquadramentos.

3.14 A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

4 DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.7 Na presente licitação, a fase de propostas e lances antecederá a fase de apresentação dos documentos de habilitação.

4.8 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.9 Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço.

4.10 Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.11 Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.12 Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.13 Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.14 a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

4.15 O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo.

4.16 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

4.17 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema

4.18 Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.19 O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5 DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.7 O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.7.1 valor unitário e total do item ou percentual de desconto, de acordo com o critério de julgamento definido para a Concorrência;

5.7.2 quantidade cotada, devendo respeitar a planilha;

5.7.3 descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência, indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia, etc;

5.7.3 todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.8 O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

5.9 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.10 Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.11 Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.12 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.13 Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

5.14 A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, assumindo o proponente



o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.15 O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

5.16 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

5.17 O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

6 DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

6.1 A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2 Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

6.3 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

6.4 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

6.5 O lance deverá ser ofertado pelo **MENOR VALOR POR LOTE**.

6.6 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

6.7 O licitante somente poderá oferecer lance *de valor inferior* ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.8 O intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 10,00 (dez reais).

6.9 O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

6.10 Os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.



- 6.11 A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.12 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.13 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 6.14 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.15 Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.16 Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.17 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.18 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.19 No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.20 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.21 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.22 A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 6.23 Caso a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.



6.24 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.25 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

6.25.1 disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.25.2 avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.25.3 desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.25.4 desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.26 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.26.1 empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.26.2 empresas brasileiras;

6.26.3 empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.26.4 empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

6.27 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.28 Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

6.29 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.30 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.



6.31 O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.32 O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (vinte quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.32.1 É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.33 Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7 DA FASE DE JULGAMENTO

7.1 Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.2 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

7.3 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.4 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

7.5 Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

7.6 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

7.7 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.8 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.9 Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.



7.10 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPP's, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.6 e 2.6.1 deste Edital.

7.11 Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto na Lei 123/06.

7.12 Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.12.1 contiver vícios insanáveis;

7.12.2 não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;

7.12.3 apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.12.4 não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.12.5 apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.13 No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.14 A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.14.1 que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.14.2 inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.15 Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.16 Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.17 No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

7.18 No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.



7.19 Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

7.20 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

7.21 O licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.22 O licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.23 Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

7.24 Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

7.25 Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.26 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.27 Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.28 Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.



8 DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1 Os documentos previstos em Edital, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2 Habilitação Fiscal/Jurídica e Trabalhista:

- a) Registro comercial no caso de firma individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e última alteração (se houver) em vigor, devidamente registrado, onde se possa identificar o administrador, em se tratando de sociedades comerciais e no caso de sociedade por ações, acompanhados de documentos que comprovem a eleição de seus administradores;
- c) Comprovante de inscrição do **ato constitutivo**, no caso de sociedades civis, acompanhado de prova da composição da diretoria em exercício;
- d) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, através do cartão do **CNPJ**, que também servirá para fins de comprovação do enquadramento como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
- e) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal relativa a Tributos Federais e à dívida Ativa da União e prova de regularização perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da **Receita Federal** do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, conforme Portarias MF 358 e 443/2014;
- f) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda **Pública Estadual**;
- g) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda **Pública Municipal** do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei; e) Prova de regularidade fiscal perante ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF - FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;
- h) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e/ou, no caso de estarem os débitos garantidos por penhora suficiente ou com a exigibilidade suspensa, será aceita a Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas, que tenha os mesmos efeitos da CNDT;

8.3 Qualificação Econômica- Financeira

- a) Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta. Será permitida a participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentem certidão emitida pelo Juízo Falimentar e/ou Plano de Recuperação deferido, na qual fique demonstrado que a empresa está apta econômica e financeiramente para participar do procedimento licitatório.



- b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = (AC+RLP) / (PC+PNC)$$

$$LC = (AC) / (PC)$$

$$SG = AT / (PC+PNC)$$

Onde:

AT = ativo total

AC = ativo circulante

RLP = realizável em longo prazo

PC = passivo circulante

PNC = passivo não circulante

- c) Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.
- d) Cumulativamente com a exigência de índices contábeis, será exigida a comprovação de patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, mesmo que a empresa apresente resultado superior a 1 (um) em qualquer dos índices.
- e) Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;
- f) Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;
- g) Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.
- h) O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante.
- i) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.4 Habilitação Técnica:

Quanto a habilitação técnica, os critérios de habilitação prestar-se-ão a comprovar que a licitante possui a qualificação técnica necessária para executar corretamente o objeto da contratação. A documentação para habilitação técnica deverá comprovar a qualificação técnico-profissional e a técnico-operacional, cumulativamente.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

A qualificação técnico-profissional trata da vinculação ao licitante de profissional(ais) com conhecimento técnico e experiência necessários à execução do objeto da licitação.

A qualificação técnico-operacional envolve a comprovação de que a empresa licitante já executou, de modo satisfatório, atividades similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto da licitação.

LOTE 01

8.4.1 Qualificação técnico-profissional

8.4.1.1 Certidão de registro no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA do profissional indicado pela empresa licitante, que atuará como RT na execução dos serviços, em plena validade;

8.4.1.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, comprovando ter o(a) profissional Engenheiro(a) Civil sido responsável técnico(a) pela execução de obras de mesma natureza das que aqui são licitadas, com ênfase nos itens de maior relevância e complexidade, indicados a seguir:

8.4.1.3 Execução de serviço de terraplenagem, com movimentação de terra para corte e aterro em volume líquido (final) igual ou maior que 400,0 m³;

8.4.1.4 Execução de laje ou radier em concreto armado, cujo volume seja igual o maior que 30,0 m³;

8.4.2 Qualificação técnico-operacional

8.4.2.1 Certidão de registro no CREA da empresa licitante, em plena validade;

8.4.2.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, comprovando ter a empresa licitante contratado e executado obras de mesma natureza das que aqui são licitadas, com ênfase nos itens de maior relevância e complexidade, indicados a seguir:

8.4.2.3 Execução de serviço de terraplenagem, com movimentação de terra para corte e aterro em volume líquido (final) igual ou maior que 400,0 m³;

8.4.2.4 Execução de laje ou radier em concreto armado, cujo volume seja igual o maior que 30,0 m³.

LOTE 02

8.4.3 Qualificação técnico-profissional

8.4.3.1 Certidão de registro no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA do profissional indicado pela empresa licitante, que atuará como RT na execução dos serviços, em plena validade

8.4.3.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, comprovando ter o(a) profissional Engenheiro(a) sido responsável técnico(a) pelo serviço de mesma natureza do que aqui é licitado, com ênfase em:



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

8.4.3.3 Execução de montagem de tanque metálico, cilíndrico, apoiado sobre base em concreto armado, para armazenamento de líquidos, com volume igual ou superior a 500 m³, incluindo acabamentos e acessórios.

8.4.4 Qualificação técnico-operacional

8.4.4.1 Certidão de registro no CREA da empresa licitante, em plena validade;

8.4.4.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, comprovando ter a empresa licitante contratado objeto de mesma natureza do que aqui é licitado, com ênfase:

8.4.4.3 Fornecimento e montagem de tanque metálico, cilíndrico apoiado, para armazenamento de líquidos, com volume igual ou superior a 500 m³, incluindo acabamentos e acessórios.

8.4.4.4 Atestado ou certificado de habilitação, em nome da empresa licitante, emitido pelo fabricante do reservatório que se pretende fornecer e montar. No caso de a empresa licitante ser ela própria o fabricante do reservatório, deverá apresentar declaração se colocando como tal.

Para ambos os lotes deverão ser apresentadas declarações das empresas licitantes de que tomaram conhecimento de todas as informações e das condições locais para a efetiva execução do objeto da licitação.

Eventual visita técnica deverá ser previamente agendada por meio do e-mail grazi.engenharia@saaemariana.mg.gov.br, sendo realizada de forma individualizada, mediante agendamento específico, não sendo permitida a realização de visita conjunta ou a presença simultânea de mais de um licitante.

A comprovação do vínculo entre o profissional indicado e o licitante poderá ser empregatício ou demonstrada a disponibilidade do profissional por meio de outros documentos, como contrato de prestação de serviços, vínculo societário entre a empresa e o profissional especializado, ou mesmo declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado acompanhada de declaração de anuência do profissional.

No caso de substituição do profissional responsável técnico durante a realização da obra, o novo profissional contratado deverá apresentar, por intermédio da empresa contratada, novo atestado de capacidade técnica compatível com o que está indicado no item 10, mantendo desta maneira as mesmas condições exigidas no Edital.

8.5 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou cópia autenticada.

8.6 Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei [art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

8.7 Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.8 O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.9 Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

8.10 O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado através do e-mail grazi.engenharia@saaemariana.mg.gov.br, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.11 Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.12 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

8.13 A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.14 Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço.

8.15 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico/Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.15.1 Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.16 Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#)):

8.16.1 complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e



8.16.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.17 Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.18 Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

8.19 Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.20 Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9 DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA FINANCEIRA (PROPOSTA FINAL)

9.1 O LANCE FINAL do licitante declarado vencedor será atualizado automaticamente pelo sistema da concorrência eletrônica.

9.2 A proposta somente não será atualizada automaticamente quando houver mais de um item dentro do lote, cabendo ao fornecedor a atualização dos valores de sua proposta no prazo máximo de 02 (duas) horas, ou, em outro prazo informado pelo agente de contratação.

9.3 Deverá o vencedor, enviar através do sistema de licitações as planilhas atualizadas com o desconto final, conforme modelo em anexo.

9.4 Deverá ainda o licitante vencedor, encaminhar por e-mail licitacao@saaemariana.mg.gov.br a indicação do banco, número da conta e agência, para fins de pagamento, isso no prazo de 24 (vinte e quatro horas);

10 DOS RECURSOS

10.1 A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

10.2 O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3 Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2 o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

10.3.2 o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.3 na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- 10.4 Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 10.5 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 10.6 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 10.7 O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 10.8 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 10.9 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 10.10 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico Licitar Digital, ou através do endereço Rua José Raimundo Figueiredo nº 580, bairro São Cristóvão, Mariana/MG.

11 DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 11.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 11.1.1 deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;
- 11.1.2 salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
- 11.1.2.1 não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 11.1.2.2 recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 11.1.2.3 pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- 11.1.2.4 deixar de apresentar amostra; ou
- 11.1.2.5 apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 11.1.3 não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 11.1.3.1 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;
- 11.1.4 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- 11.1.5 fraudar a licitação



11.1.6 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.6.1 induzir deliberadamente a erro no julgamento;

11.1.6.2 apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

11.1.7 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

11.1.8 praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).

11.2 Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

11.2.1 advertência;

11.2.2 multa;

11.2.3 impedimento de licitar e contratar; e

11.2.4 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.

11.3 Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1 a natureza e a gravidade da infração cometida.

11.3.2 as peculiaridades do caso concreto;

11.3.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

11.3.4 os danos que dela provierem para a Administração Pública;

11.3.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.4 As multas previstas para esta contratação serão recolhidas conforme percentuais definidos no item 11.2, inciso IV do anexo IV deste Edital (minuta de contrato).

11.5 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 Administração, descrita no item 11.1.2.1, 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.

11.6 A apuração de responsabilidade relacionadas 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 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.



11.7 Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) 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 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.8 Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

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

11.10 A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

12 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

12.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

12.2 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

12.3 A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: licitacao@saaemariana.mg.gov.br ou <https://licitar.digital/>.

12.4 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

12.5 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

12.6 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

13 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1 Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

13.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Comissão.

13.3 Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

13.4 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

13.5 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

13.6 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

13.7 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

13.8 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

13.9 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.10 O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://licitar.digital/>.

13.11 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 13.11.1 ANEXO I - Estudo Técnico Preliminar,
- 13.11.2 ANEXO II - Termo de Referência,
- 13.11.3 ANEXO III - Planilha Orçamentária;
- 13.11.4 ANEXO IV - Composições de Preço Unitários;
- 13.11.5 ANEXO V - Cronograma Físico-financeiro;
- 13.11.6 ANEXO VI - Minuta de Termo de Contrato.

13.12 Ao final do ANEXO I seguem os links para acesso às planilhas, Memorial Descritivo e Projetos de Engenharia e Arquitetura.

Mariana, 12 de março de 2026

Ronaldo Camêlo da Silva
Diretor Executivo



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Implantação do reservatório do bairro Estrela do Sul com capacidade de 1.000 m³ de armazenamento de água potável, para atender ao sistema público de abastecimento da cidade de Mariana, Minas Gerais.

1. Descrição da necessidade da contratação

Dentre os sistemas de abastecimento de água atualmente em operação no setor norte da cidade de Mariana, encontra-se o subsistema Estrela do Sul, o qual recebe água captada nos mananciais Cristal e Del Rey.

A água destinada ao subsistema abastece a parte baixa do bairro Estrela do Sul e a totalidade do bairro Barro Preto, somando população aproximada de 6.500 pessoas residentes.

Atualmente o abastecimento é realizado a partir dos dois reservatórios existentes no bairro Estrela do Sul, ambos no modelo enterrado e construídos em concreto. Um dos reservatórios tem seção circular e capacidade de 150 m³, o outro tem seção retangular e capacidade de 50 m³. Os dois reservatórios veem apresentando desgastes naturais devidos ao tempo, com perdas de água verificadas.



Imagem 1: Detalhe das envoltórias dos reservatórios existentes.

Estudo realizado pelo SAAE em 2018 verificou que o volume de reservação de água do subsistema é insuficiente para manter o abastecimento constante da comunidade, exigindo um contínuo bombeamento, sem o qual o resultado imediato é o desabastecimento dos bairros.

Neste contexto, considerando a vazão diária de demanda de água e aplicando a cota de 1/3 recomendada pela norma técnica, para efeito de dimensionamento da reserva de água para abastecimento público, chega-se ao volume de 756.000 litros dia necessários de serem reservados.

Considerando não haver variação significativa de preços entre tanques reservatórios com capacidade de 750 m³ e de 1.000 m³, optou-se pela implantação de um tanque de 1.000 m³ com vista a garantir prolongamento da utilização, dado que a população cresce com o passar dos anos.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual – PCA

Esta contratação está prevista no Plano de Contratação Anual do ano de 2026, conforme é demonstrado no Documento de Formalização de Demanda, número 089/2025, parte integrante do processo licitatório.

3. Requisitos da contratação

Em conformidade com a legislação e as normas aplicáveis, e com o objetivo de aprimorar a qualidade dos serviços prestados, aumentar a produtividade atual e promover a racionalização e a eficácia na gestão e fiscalização das atividades, serão considerados os seguintes requisitos básicos:

- Durabilidade: os materiais e equipamentos utilizados deverão garantir a durabilidade do sistema;
- Normas técnicas: deverão ser seguidas as normas técnicas brasileiras (NBR) e demais legislações aplicáveis, entre as quais, mas não somente:
 - NBR 6118:2023: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
 - NBR 6120:2019: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - NBR 6122:2022: Projeto e execução de fundações;
 - NBR 6123:2023: Esforços devido ao vento nas edificações;
 - NBR 7211:2022: Agregados para concreto – Especificação;
 - NBR 7212:2021: Execução de Concreto Dosado em Central – Especificação;
 - NBR 7480:2023: Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos;
 - NBR 8681:2004 – Ações e segurança nas estruturas;
 - NBR 12655:2022: Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
 - NBR 15696:2009: Forma e escoramento para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
 - NBR 16697:2018: Cimento Portland – Requisitos;
 - NBR7821:1983 - Tanques soldados para armazenamento;
 - API STD 650:2020
- Normas regulamentadoras de segurança do trabalho: deverão ser seguidas as normas regulamentadoras (NR), entre as quais, mas não somente:
 - NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 35 – Trabalho em Altura.

4. Estimativas das quantidades

As quantidades estimadas de serviços e materiais foram definidas pelo SAAE com base na análise de projetos tipo e na avaliação do processo de implantação do Subsistema de Abastecimento de Água (SAA) Nossa Senhora Aparecida, adotado como referência em razão da similaridade construtiva e operacional da implantação do reservatório com capacidade de 1.000 m³, sendo as estimativas consolidadas por meio da elaboração dos respectivos memoriais de cálculo de quantidades.

5. Levantamento de mercado

Considerando a necessidade de implantar o novo reservatório no bairro Estrela do Sul, seguem abaixo as possíveis formas para a realização, com as consequentes vantagens e desvantagens.

SOLUÇÃO 1	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Execução gradual por equipe própria do SAAE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle direto sobre a execução e custos do empreendimento. 2. A execução com a equipe própria promove o aprimoramento das habilidades técnicas dos servidores, criando experiência e capacitação para empreendimentos futuros. 3. A execução com a equipe própria do SAAE, elimina parcialmente a necessidade de contratação de empresas, reduzindo custos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exigência de técnicas construtivas especializadas que as equipes do SAAE poderão não dominar, aumentando o risco de falhas ou necessidade de retrabalhos. 2. A execução gradual, por depender exclusivamente dos recursos e do ritmo de trabalho do SAAE, pode resultar em atrasos, principalmente em situações de restrição orçamentária ou demandas emergenciais paralelas. 3. Eventuais ineficiência, retrabalhos e ou falhas de planejamento podem resultar em aumento de custos, além de comprometer os prazos e a qualidade final do empreendimento.

Tabela 1: Proposta 1 de solução com implantação por equipes próprias da autarquia.

SOLUÇÃO 2	VANTAGENS	DESVANTAGENS
-----------	-----------	--------------

Execução por empresas especializadas contratadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empresas especializadas possuem conhecimento técnico e experiência prática em projetos complexos, garantindo maior precisão eficiência e rapidez na execução do empreendimento. 2. O gerenciamento de escopo e de cronograma do empreendimento é de responsabilidade da empresa contratada, reduzindo o risco de atrasos e falhas. 3. Empresas especializadas utilizam-se de equipamentos mais modernos e mão de obra qualificada para assegurar o cumprimento das normas técnicas e de segurança. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maiores custos, dependendo do porte e da complexidade do empreendimento. 2. Realização obrigatória do acompanhamento técnico e administrativo, constante, para garantir que o contrato seja executado conforme previsto.
--	---	--

Tabela 2: Proposta 2 de solução por meio da contratação de empresa especializada.

A solução de execução por meio de parceria público-privada (PPP), não foi considerada na análise, uma vez que não seria possível ao parceiro privado obter remuneração a partir da operação do reservatório, inviabilizando o modelo.

Diante das necessidades apontadas neste estudo e, considerando as vantagens e desvantagens apresentadas para cada solução proposta, a equipe técnica do SAAE opta pela solução 2 - execução por empresas especializadas contratadas, por meio de licitação pública.

Esse formato de contratação contribui significativamente para assegurar maior transparência, legalidade e a conformidade com os requisitos exigidos.

Em relação à solução técnica e econômica, os serviços foram baseados em normas técnicas vigentes.

6. Estimativa do valor da contratação

O preço base estimado para a execução do empreendimento é o indicado nas tabelas 3 e 4 abaixo, sendo que os valores foram obtidos por meio das tabelas referenciais de preços públicos das bases SINAPI-MG, COPASA, SUDECAP-BH e SICOR-MG, agregados no SPB - Sistema de Planilhas do BDMG, de janeiro de 2026, acessível no link <

<https://1drv.ms/x/c/97758a22583db08f/IQcKSiWr9VbyQZlAdcfBnEFJAY8OSqPvcMRqDI9k7WNAPPw?e=cphE3R> >.

Meta	Descrição	Valor (R\$)
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO	82.842,64
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	184.014,40
3	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	1.478,72
4	RESERVATÓRIO ESTRELA DO SUL	654.207,80
5	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	37.580,34
TOTAL LOTE 01		960.123,88

Tabela 3: Resumo do orçamento base para o LOTE 01.

Meta	Descrição	Valor (R\$)
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE RESERVATÓRIO METÁLICO DE 1.000 M ³	926.957,00
	TOTAL LOTE 02	926.957,00

Tabela 4: Resumo do orçamento base para o LOTE 02

Para os itens de serviços e materiais, cujos preços não estavam contidos nas referidas bases de preços públicos, realizou-se pesquisa de mercado por meio de cotações, no caso específico do lote 2, para o qual buscou-se cotações para fornecimento e montagem do tanque, incluído todos os custos diretos e indiretos. Sendo assim, não é aplicável incidência de BDI sobre o lote 2.

Adotou-se os preços desonerados, com percentuais de BDI normal e diferenciado para obras e serviços de engenharia (BDI 1) de 28,22% e materiais e equipamento (BDI 2) de 17,26%. A planilha de orçamento completa é apresentada no anexo 1.

Referente ao lote 1, na fase de licitação, é necessário que as empresas licitantes apresentem as composições de preços unitários para cada item que compõe o orçamento.

7. Descrição da solução como um todo

Objeto a ser contratado se caracteriza como obra comum de engenharia, na medida em que apresenta baixa complexidade técnica, com padrão de desempenho e qualidade passível de ser bem definido, utilizando especificações usuais de mercado.

No contexto da solução adotada pelo SAAE, será realizada a licitação na modalidade concorrência, tendo como critério de julgamento a escolha com base no menor preço global, por lote ofertado no certame e o critério de execução dos contratos o de preços unitários, no qual o SAAE pagará às empresas contratadas pelas obras e instalações efetivamente executadas e aprovadas.

A empresa contratada, seguindo o cronograma base proposto, em relação ao lote 01, poderá iniciar no mês 1 a elaboração de projetos executivos complementares, a execução das demolições, terraplenagem da área do reservatório e construção de muros de contenção de taludes, se julgados necessários, seguindo a construção da base do reservatório no mês 2. Nos meses 3 e 4 a empresa contratada concluirá o empreendimento com a urbanização e SPDA.

A empresa contratada poderá propor configuração de cronograma diferente do apresentado abaixo, desde que, qualquer que seja a nova configuração, não incorra em aumento de prazo total.

Meta	Descrição	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO	28,42%	22,46%	22,46%	26,67%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	26,23%	38,36%	24,10%	11,31%
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	TERRAPLENAGEM ÁREA DO RESERVATÓRIO	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%
5	MUROS DE ARRIMO	15,00%	60,00%	25,00%	0,00%
6	BASE DO RESERVATÓRIO	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7	SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA DESCARGAS	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8	CAIXAS DE DESCARGA E SAÍDA	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
9	URBANIZAÇÃO	0,00%	0,00%	65,00%	35,00%
10	LIMPEZA FINAL DE OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	98,00%	0,00%	0,00%	2,00%
	% SIMPLES	26,23%	38,36%	24,10%	11,31%
	% ACUMULADO	26,23%	64,59%	88,69%	100,00%

Imagem 2: Cronograma físico proposto pelo SAAE para o LOTE 01.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

A empresa contratada para fornecer e montar o reservatório, objeto do lote 02, deverá iniciar a implantação no mês 4.

O escopo a ser executado será o relacionado a seguir.

8.1 LOTE 01

8.1.1 Executar as obras de implantação do RAP Estrela do Sul:

- projeto de engenharia e execução das obras da base do reservatório, em concreto armado, para operar como estrutura de apoio e posicionamento da tubulação e caixa de descarga de fundo;
- estudo geotécnico e projeto de engenharia e execução das obras dos muros de contenção dos taludes laterais, se considerado necessário tecnicamente;

Nota 1: Os quantitativos indicados no orçamento item 4, foram mensurados a partir de projetos tipo, anexos. A exigência da apresentação dos projetos estruturais da base e dos muros de contenção, em nível executivo, se faz necessário para confirmação dos quantitativos e anotação de responsabilidade técnica por parte da empresa construtora;

- raspagem, limpeza e terraplenagem da área;
- construção da estrutura base de apoio em concreto armado;
 - fechamento da área, por meio de muro com colunas em “V”, altura livre 2,5m, com portão de abrir estruturado em tubo e tela;
 - pavimentação do tipo intertravado de concreto, assentado sobre base compactada e colchão de areia, incluindo guias de meio-fio;
 - paisagismo, com plantio de mudas de espécies nativas e plantio de grama em placas, incluindo o fornecimento das mudas, da grama, terra vegetal e conservação por, no mínimo, 30 dias;
- execução de drenagem pluvial e de descarga;
 - interligação hidráulica de entrada (alimentação) e saída (distribuição), por meio da construção de caixas, com instalação de equipamentos (tubos, conexões, registros, válvulas) para controle, operação e proteção;
- entre outros serviços necessários, relacionados na planilha de orçamento.

8.2 LOTE 02

8.2.1 Fornecer e montar o RAP Estrela do Sul:

- fornecimento e montagem de tanque reservatório, apoiado, modelo metálico em chapa de aço carbono, conforme descritivo apresentado abaixo;



O tanque poderá ser fornecido do **tipo 1 – com chapa de aço soldada** ou **tipo 2 – com chapa de aço parafusada**, devendo a unidade ser fornecida acompanhada do respectivo projeto mecânico de engenharia, em nível executivo e ART do projetista.

A empresa contratada deverá considerar o escopo de fornecimento do reservatório apoiado, com capacidade de 1.000 m³, o seguinte:

1. Projeto mecânico do tanque reservatório metálico, acompanhado de ART do projetista;
2. Implantação, com fornecimento e montagem, de tanque reservatório, com capacidade de armazenamento de 1.000 m³ de água, modelo cilíndrico, apoiado sobre base de concreto, construído em chapa metálica de aço carbono, incluindo os acessórios relacionados abaixo:

- ✓ Escada fixa interna e externa, sendo a externa com guarda-corpo;
- ✓ Bocal para inspeção na tampa superior com diâmetro mínimo de 500 mm;
- ✓ Conexões de entrada de água;
- ✓ Conexões de saída de água;
- ✓ Dreno de fundo para limpeza;
- ✓ Extravasor;
- ✓ Suporte de boia;
- ✓ Suportes com abraçadeiras para fixação da tubulação;
- ✓ Corrimão de borda no teto com 1.000 mm de altura;
- ✓ Suporte de para-raios;
- ✓ Ventilação;
- ✓ Mastro com luz de sinalização.

Dados dimensionais aproximados do tanque reservatório metálico de 1.000 m³:

Diâmetro: 14,0 m;

Altura: 7,0 m.

As **especificações técnicas** em função do tipo: **1-** chapa de aço soldada ou **2-** chapa de aço parafusada, são as apresentadas a seguir.

Reservatório metálico tipo 1, com chapas de aço soldadas.

Aspectos específicos gerais



A fabricação das partes do reservatório deverá obedecer às seguintes normas em suas últimas revisões NBR 7821, NBR 8800 e API-650.

Aspectos específicos dos materiais

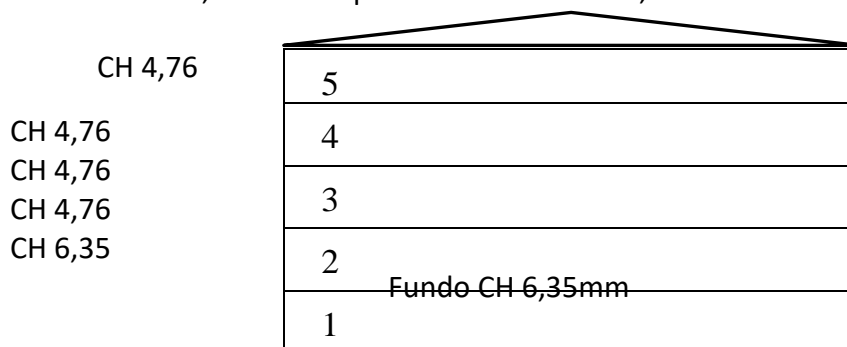
Os materiais a serem utilizados na fabricação das partes do reservatório, serão conforme:

- Chapas de aço: ASTM A 36
- Tubos de aço: ASTM A-120 ou DI2440
- Barras de aço: SAE 1020
- Parafusos porcas e arruelas: ASTM A-193 Gr. B7 / ASTM A-307 Gr. B
- Flanges: ASTM A-283 Gr. C
- Conexões: ASTM A-105
- Juntas: Neoprene
- Eletrodos: AWSA-5-1
- Perfis de aço laminado: ASTM A 36
- Teto CH com espessura mínima de 4,76 mm, com 22/44 rafters e 22 girders "W" de 150 x 13 kg/m;

Anel de compressão viga "U" 4" x 8,04 kg/m;

Anel central CH espessura mínima de 12,7 mm;

Mastro central, com CH espessura mínima de 12,7 mm



Aspectos específicos de fabricação

Antes de ser marcado, traçado e trabalhado de alguma forma, o aço estrutural, as chapas, as barras, os tubos e os perfis serão desempenados até ficarem livres de dobras ou torções.

O corte por meio de maçarico ou cisalhamento será feito cuidadosamente e todas as partes que ficarem expostas à vista terão acabamento esmerado.

As peças serão cortadas e calandradas nos tamanhos corretos, sendo as extremidades adequadas ao tipo de solda exigido. As peças serão tratadas e dispostas de modo a se ter um mínimo de juntas soldadas.

As juntas soldadas, circunferências ou longitudinais, não interferirão com outros elementos soldados interna ou externamente, permitindo sempre a inspeção visual.

A abertura de furos para parafusos se dará com todos os furos perpendiculares à peça e adequadamente puncionados ou perfurados até o diâmetro indicado nos desenhos, de maneira limpa, sem bordas queimadas ou danificadas.

Todas as conexões obedecerão aos requisitos da norma ASME B16.11

Os componentes usinados seguirão as tolerâncias das prescrições da norma DIN 7168. classe M.

Os componentes compostos com união das peças por soldas serão, em geral, usinados após soldagem e alívio de tensões.

Aspectos específicos da soldagem

A soldagem será executada de acordo com os requisitos das normas ASME- IX ou DIN 6583.

A soldagem das peças deverá ser executada por soldadores qualificados segundo a norma ASME- IX e os processos também deverão ser qualificados de acordo com as prescrições desta norma.

As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas com picadeiras e escovas de aço. Após cada passe a superfície do cordão será completamente limpa e liberada de escória.

Serão utilizados eletrodos com baixo teor de hidrogênio (revestimento básico) do tipo E7018 para soldagem do aço ASTM A36 conforme especificação AWS. Esses eletrodos são de forte penetração e solidificação rápida, o que evita a formação de microfissuras.

Poderão ser usados os seguintes métodos de soldagem onde aplicáveis: solda a arco submerso, MIG e solda a arco elétrico com eletrodo revestido.

Será feita inspeção nas soldas para verificação da existência de algumas das seguintes falhas: falta de fusão; oxidação excessiva; porosidade excessiva; trincas; falta de remoção de escória; mordeduras; crateras no metal base e ou avarias causadas por martelamento excessivo.

As soldas que apresentarem defeitos deverão ser removidas por esmerilhamento e refeitas.

Aspectos específicos da montagem

A sequência de soldagem deve minimizar os empenos das contrações das juntas soldadas.

O sentido de progressão da solda vertical deve ser ascendente.

As chapas deverão ser calandradas antes da execução da soldagem.

Antes do início da montagem, o raio da chapa deve ser verificado por gabarito.

Deve ser marcado o diâmetro interno do reservatório sobre as chapas anulares.

A montagem do costado deve começar pelo bocal de limpeza.

A soldagem da chapa da soleira do bocal de limpeza ao fundo deve ser executada antes de posicionar as chapas adjacentes do costado.

A distribuição das chapas do costado deve garantir a defasagem entre as juntas verticais.

Não será permitida a abertura de furos para auxiliar a montagem. Quaisquer peças provisórias soldadas ao reservatório para facilitar a montagem devem ser removidas sem deixar vestígios.

Os dispositivos auxiliares de montagem devem ser fixados e distribuídos de acordo com o procedimento de montagem. Dispositivos auxiliares de montagem que impedem contração transversal da solda devem estar espaçados no mínimo 500 mm, sendo preferíveis os dispositivos que limitem apenas a deformação anular.

Quando empregado o sistema de ponteamto, os pontos não devem ser espaçados à distância inferiores a 500 mm.

Durante toda a montagem, as chapas do costado devem ser estaiadas para evitar deformações causadas pelo vento.

O nivelamento do topo do primeiro anel deve ser tal que apresente um desnível máximo de 3,0 mm para pontos consecutivos distantes 2.000 mm ao longo do perímetro, e desnível máximo de 6,0 mm para pontos não consecutivos.

Eventuais desvios em relação às tolerâncias citadas devem ser corrigidos pelo uso de calço sob a chapa de fundo (não é permitido o uso de cunhas), preenchendo com graute os vazios resultantes.

O desalinhamento máximo permitido das juntas das chapas do costado deve ser inferior a 30% da espessura da chapa mais fina da junta. A verificação será feita com gabarito de 1.000 mm, aplicado por dentro e por fora. O afastamento deve ser medido entre os pontos de apoio do gabarito.

A falta de prumo máxima permissível entre o topo e o fundo do costado não deve exceder 1/200 da altura total do reservatório.

As barrigas horizontais ou verticais do costado não devem ultrapassar 15 mm. O gabarito ou régua utilizada deve ter um comprimento de 1.000 mm.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

A circularidade do costado deve ser medida a partir de 300 mm acima da solda de canto entre o fundo e o costado e não deve exceder a 20 mm.

Todas as medições devem ser feitas antes do teste hidrostático.

A empresa deverá emitir um relatório de levantamento dimensional, a cada etapa de montagem, relativo aos mencionados acima. A montagem de um anel superior só pode ser feita após a aprovação do relatório pela fiscalização do SAAE, referente ao anel inferior.

Não é permitido utilizar impacto mecânico ou aquecimento para corrigir deformações no costado. O alinhamento das chapas do costado deve ser feito pela face externa.

As chapas devem ser esquadrejadas.

Todas as soldas nas chapas do costado e nas seções do reforço devem ser de topo, pelos dois lados, e com penetração total.

As juntas verticais de dois anéis adjacentes não podem ser alinhadas e devem ser afastadas em no mínimo 1/3 do comprimento de cada chapa. A chapa de fechamento de cada anel deve ser posicionada de modo que o afastamento entre soldas verticais, em nenhum caso, seja inferior a 150 mm. As juntas verticais não devem também se acumular em uma mesma região do costado do reservatório.

Quando existir chapas anulares no fundo, as juntas do primeiro anel do costado e as juntas dessas chapas anulares devem também estar dentro dos requisitos de distância mínima entre as soldas verticais do costado.

Aspectos específicos do revestimento

Relativo ao revestimento das chapas metálicas deverão ser executados os serviços conforme indicados.

Pintura interna:

- Preparação da superfície interna: limpeza por meio de jateamento abrasivo automático, com a utilização de granalhas de aço dos tipos esféricas (shot) e angulares (grit), ao metal branco, de acordo com o padrão Sa 3;
- 1 demão de Shop Primer espessura seca de 30 micrometros;
- 2 demãos de Epóxi Poliamida curado, cor azul oceano, de 150 micrometros cada;

Atenção! Em relação a segunda demão do acabamento, deverá ser utilizado Epóxi Poliamida específico para contato com alimentos aquosos, anticorrosivo e atóxico, com potabilidade comprovada através de laudo de análise emitido por laboratório credenciado.

Pintura externa:

- Preparação da superfície externa: limpeza por meio de jateamento abrasivo automático, com a utilização de granalhas de aço dos tipos esféricas (shot) e angulares (grit), ao metal quase branco, de acordo com o padrão Sa 2½;
- 1 demão de Shop Primer espessura seca de 30 micrometros;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- 1 demão de Epoxi Poliamida curado de 150 micrometros;
- 1 demão de Poliuretano Alifático de 75 micrometros.

Aspectos específicos dos ensaios e controles

O SAAE realizará, por meio de empresa especializada contratada, as verificações e os ensaios das soldas, pelo método de líquido penetrante: as soldas dos reservatórios serão submetidas a exame por líquido penetrante em no mínimo 40% de sua extensão, de acordo com as normas NBR 7821 e API-650.

Também realizará ensaio hidrostático: O Reservatório será testado quanto à estanqueidade, por meio do enchimento com água potável, a ser executado em três etapas, cada uma atingindo 30%, 60% e 100% da altura máxima de utilização. O teste será executado após bloqueio de todas as conexões, mantendo-se totalmente aberto o respiro do teto.

As chapas deverão preferencialmente serem soldadas interna e externamente ao reservatório, por meio de processo MIG (Metal Inert Gas) com sistema semiautomático, utilizando-se de arames cobreados, em ambiente controlado.

Os soldadores deverão ser qualificados de acordo com ASME Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC), Section IX.

Reservatório metálico **tipo 2**, com chapas de aço parafusadas

Aspectos específicos de normas de projeto

Os materiais, projeto, fabricação e montagem do tanque serão de acordo com a última revisão da Norma ANSI/AWWA D103 ou Eurocode EN1993, para “Tanques Metálicos para Reservação de Água em Chapa de Aço Parafusada e Revestido na Fábrica”.

O sistema de revestimento do tanque será de acordo com a seção 12.4 da Norma ANSI/AWWA D103.

Aspectos específicos de cargas de projeto

Para o cálculo do projeto deverão ser consideradas as seguintes cargas:

- i. gravidade específica;
- ii. força do vento;
- iii. fator de forma;
- iv. capacidade permitida de escavação do solo: conforme relatório de sondagem, anexo;
- v. carga dinâmica do teto.

Aspectos específicos de materiais

Placas/Chapas



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

Placas usadas na construção do corpo do tanque deverão observar como mínimo a Norma ANSI/AWWA D103, seção 4.4. e 4.5. Requerimentos de projetos para tensão do aço deverão seguir padrões da ASTM A570 grau 30 com tensão de fadiga permissível de 14.566 psi.

Requerimentos de projetos para tensão admissível do aço deverão obedecer aos padrões da ASTM A67 grau 50 com uma máxima tensão de ruptura permissível de 27.138 psi.

Não deverá ser utilizada tensão superior a 50.000psi para cálculos detalhados na AWWA D103, seções 4.4, 4.5 e 12.4.

Placas com dupla linha vertical de parafusos (ASTM A607 grau 50 apenas) deverão ser fabricadas de forma que os furos estejam arrançados na vertical e sem a possibilidade de existência de dois furos horizontalmente em linha.

Curvaturas

O material deverá atender como mínimas as exigências da ASTM A36 ou AISI 1010.

Cintas Horizontais

- a. Cintas horizontais para proteção contra o vento deverão ser do tipo treliça.
- b. Cintas treliçadas construídas em aço galvanizado a fogo.
- c. Cantoneiras de aço não serão aceitas como Cintas Horizontais.

Parafusos

a. Os parafusos usados na junção das chapas deverão ser do tipo ½-13UNC-24 e obedecerão aos mínimos requisitos da Norma AWWA D103, seção 4.2.

b. Material dos Parafusos

i. SAE Grau 2, 5 e 8

1. Tensão: 74.000psi (mínimo)
2. Tensão de Carga: 55.000psi (mínimo)
3. Tensão Admissível da Placa: 18.164psi (AWWA D103)

ii. ASTM A490

1. Tensão: 150.000psi (mínimo)
2. Tensão de Carga: 120.000psi (mínimo)
3. Tensão Admissível da Placa: 36.818psi (AWWA D103)

c. Acabamento: zincado, galvanizado mecanicamente 0.002 mil espessura de zincagem sobre o parafuso integral.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

d. Encapsulamento da Cabeça do Parafuso

i. Encapsulamento do parafuso integral com co-polímero de alto impacto.

ii. Resina natural sem adição de ingredientes para alterar a cor que será branco ou preto.

e. Todos os parafusos serão instalados de forma que suas cabeças estejam localizadas do lado interno do tanque, com as porcas e arruelas no lado externo do tanque.

f. Todos os parafusos das juntas de canto deverão ser propriamente selecionados de forma que suas roscas não fiquem expostas ao “plano de ruptura” entre as placas. Além disso, o comprimento dos parafusos deverá promover uma aparência uniforme. Roscas excessivas que se estendam através das porcas após o aperto não serão permitidas.

g. Todos os parafusos das juntas de canto deverão conter um mínimo de 4 ranhuras abaixo da cabeça de maneira a resistir à rotação durante o aperto.

Aspectos específicos de revestimento

Revestimento epóxi termofundido de fábrica, com adesão eletroestática, aplicação mecanizada e termocurado.

Preparação com lavagem química

- Remoção/limpeza de todos os resquícios de óleos/fluidos decorrentes do corte das chapas de aço.

Forno seco

- Garantia da remoção da umidade pré- jateamento

Jateamento

- Remoção de qualquer resíduo e preparação para maior adesão mecânica do revestimento ao aço, atingimento do perfil SSPC-SP 10 - próximo ao branco.

Spray do revestimento em pó com adesão eletroestática

- Revestimento da face interna conforme a especificação do fabricante.

1º forno de cura

- O revestimento epóxi interno é parcialmente curado em forno, em preparação para o recebimento da próxima camada de urethano na face externa da chapa. Trata-se da camada com proteção contra UV, permitindo manutenção da cor e brilho do revestimento

Inspeções de qualidade

- Inspeção de holiday detector para apurar descontinuidade do revestimento
- Inspeção DFT preliminar para verificar a espessura da camada do revestimento interno

Cabine de pintura



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- O revestimento de uretano da face externa, com a cor definida, é aplicado.

2º forno de cura

- O produto é enviado pela 2ª vez ao forno, promovendo a cura final a 400º, do revestimento epóxi interno e a camada externa de urethano.

Identificação do produto

- As etiquetas de identificação são aplicadas em todas as peças. Ela contém o número da peça e uma breve descrição de cada parte.

Inspeção final de qualidade

- Inspeção final DFT, a espessura média do revestimento interno deverá manter-se entre 5 e 9 mils, e na face externa de 1,5 a 3 mils
- Inspeção de cura de revestimento
- Teste de adesão

Independente da tecnologia do fornecedor, que pode apresentar pequenas variações de patentes no processo de aplicação mecanizada do revestimento epoxi, com adesão eletroestática e termo curado, não será aceito fornecimento cujo tratamento da face externa do reservatório, seja de outra natureza e inferior à do revestimento da face interna.

Aspectos específicos relacionados às juntas

- a. O selador para as juntas deverá ser um poliuretano de composto único, adequado para o contato com água potável e atender aos requisitos aplicáveis da “FDA – Title 21” e linhas gerais do Departamento de Saúde Pública local para tal utilização.
- b. O selador deverá ser usado na selagem de juntas, conexões parafusadas e pontas das chapas. Deverá ser curada com consistência equivalente a borracha, possuir excelente adesão ao acabamento epóxi, possuir baixo grau de encolhimento e uma vida útil de 20 anos por exposição exterior.
- c. O selador deverá ser aplicado manualmente a partir de cartuchos, em temperatura ambiente entre -6 e 43ºC.
- d. Taxa de cura do selador a 22ºC;50% U.R.
- i. Período de manuseio: 6 a 8 horas
- ii. Período final: 5 a 8 horas
- e. Juntas de neoprene e seladores, tipo aderente, não poderão ser usados.

Aspectos específicos de montagem



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

Procedimentos

Deverá ser elaborado, pelo fornecedor do tanque reservatório, procedimento de montagem do reservatório e este deverá ser previamente aprovado pela CONTRATADA e pelo SAAE, contendo a descrição de cada etapa de montagem, incluindo o procedimento de levantamento do teto. O procedimento deverá incluir a relação dos equipamentos a serem utilizados em cada etapa da montagem, incluindo andaimes ou “jacks” (macacos hidráulicos) e demais acessórios.

Armazenamento de materiais

Os materiais a serem utilizados na montagem devem ser adequadamente armazenados no campo. As chapas do costado devem ser armazenadas sobre berços de madeira, quando deitadas, para não se deformarem. Para as chapas calandradas, os berços devem ter a mesma curvatura das chapas e a quantidade máxima por pilha deve ser tal que não deforme as chapas inferiores. Em qualquer caso as chapas devem ser armazenadas pelo menos a 30 cm acima do nível do solo. As peças pequenas, tais como flanges, luvas e parafusos devem ser armazenados em caixotes e em locais secos. As superfícies usinadas das peças devem ser protegidas contra corrosão por meio de graxa ou outros compostos adequados. As faces dos flanges devem ser protegidas por discos de madeira.

Estrutura de fundo (base em concreto)

O piso do reservatório deverá ser projetado de forma a suportar todos os esforços do peso próprio do tanque em aço e do volume total em água do tanque. Deverá ser em concreto armado com a primeira placa engastada no piso de concreto. As placas deverão ser montadas sobre o primeiro anel.

O primeiro anel deverá ser nivelado com um diferencial máximo de 1/8”, além de não ultrapassar 1/16” em qualquer extensão de comprimento até 3 m. Um sistema de nivelamento constituído de dois cabos de ancoragem de $\varnothing 3/4$ ” por 450mm e uma placa com 89 x 280mm e 3/8” de espessura deverá ser utilizada para fixar o primeiro anel antes do encastelamento no concreto. Instalação do primeiro anel sobre blocos de concreto ou tijolos, com a utilização de dispositivos para ajuste não é permitido, bem como a utilização do primeiro anel chumbado ao piso de concreto.

Estrutura do costado

Montagem no campo do reservatório de aço parafusado com revestimento epóxi deverá ser estritamente de acordo com os procedimentos discriminados no manual de montagem do fabricante e supervisionado por um supervisor autorizado pelo fabricante, regularmente engajado na montagem de reservatórios.

Equipamentos de construção e macacos especiais “jacks”, desenvolvidos e fornecidos pelo fabricante deverão ser usados obrigatoriamente na montagem dos reservatórios. Não será permitida a montagem do costado com o uso de andaimes, escoramentos e munk, por razão de agilidade, segurança do trabalho,



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

possibilidade de fiscalização segura das entregas da montagem de anel por anel, qualidade da montagem e do produto entregue.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando do manuseio e parafusamento dos painéis e partes do reservatório para evitar a abrasão do sistema de revestimento. Antes da liberação do tanque, as superfícies internas e externas do costado deverão passar por inspeção visual e pelo ensaio de holiday detector pela contratada. Os locais de selagem de cada painel poderão ser inspecionados previamente à instalação de placas adjacentes.

Estrutura de cobertura

A cobertura deverá ser do tipo teto semi-plano, não sendo aceito estrutura composta por elementos tensionados, flexíveis, sustentada por cabos/tirantes e membranas. Deve atender normas internacionais de projeto e construção, tais normas deverão ser apresentadas no projeto mecânico/hidráulico do reservatório para aprovação. A cobertura e o reservatório deverão ser projetados para agir como uma unidade totalmente integrada. Deve ser apresentado o detalhamento de todas as disposições e dimensões das chapas componentes do teto. É obrigatória a existência de dispositivo de emergência (ventilação) compatível com o fluxo de ar/água a que o reservatório será submetido, com diâmetro mínimo de 500mm.

Alternativamente nos reservatórios com diâmetro menor ou igual a 17,5m, poderá ser fornecido uma cobertura autoportante, com a mesma especificação de material e revestimento do costado.

a. A cobertura deverá apresentar uma declividade mínima de 5%, sendo a estrutura com colunas de sustentação. Não será permitida a adoção de declividade inferior ou plana, e devem ser considerados combinações de cargas e demais parâmetros de cálculo, relativos ao dimensionamento estrutural, de acordo com normas internacionais (AWWA D103-09, ASCE – 7-05, Eurocode) ou nacionais (NBR-8800, NBR-6123, NBR-6120).

b. Materiais da cobertura

i. Aço-carbono ASTM A-36 galvanizado a fogo, conforme NBR 6323, para as estruturas, pilares, vigas e terças;

ii. Eletrodo AWS E7018;

iii. Parafusos ASTM A-325 e A307;

iv. Telhas metálicas revestidas por camada com proteção mecânica e galvânica;

v. Revestimento adicional das estruturas (pilares, vigas e terças) e telhas, de acordo com a especificação CBCA-29 do manual da construção em aço de 225 µm, sendo as camadas mínimas:

v.1. Fundo – primer epóxi-isocianato – 25 µm;

v.2. Intermediário – esmalte epóxi – 125 µm;

v.3. Acabamento – esmalte poliuretano – 75 µm.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

c. A cobertura e o reservatório deverão ser projetados para agir como uma unidade integrada. O reservatório deverá ser projetado para suportar a cobertura incluindo todas as cargas dinâmicas especificadas.

Ventosa de teto

Uma ventosa propriamente dimensionada e montada de acordo com a AWWA D103 deverá ser fornecida e instalada sobre o máximo nível de água, de capacidade suficiente para que, com o enchimento do nível de água e o gradiente térmico, não haja pressão ou vácuo interno. O tubo de extravaso não deverá ser considerado como uma ventosa do reservatório.

A ventosa deverá ser e projetada e construída de forma a prevenir a entrada de pássaros e/ou outros animais mediante a instalação de uma tela de alumínio com 12 mm de abertura.

Alternativamente, poderá ser instalada uma rede de 23 a 25 mesh, executada com onofilamento de poliéster.

Acessórios

a. Tubulações

Quando conexões com tubulações são necessárias para passagem através dos painéis, as mesmas deverão ser locadas, cortadas (óxido de acetileno e solda não são permitidas), e montadas sobre flanges interiores e exteriores. Deverá ser verificada a necessidade de reforço estrutural nas aberturas feitas no costado. Sistema Selador deverá ser aplicado sobre todas as pontas dos painéis das conexões parafusadas. Tubulação de extravaso deverá ser prevista conforme projeto anexo.

b. Escada Externa

Uma escada externa tipo marinho, com gaiola de segurança, deverá ser fornecida e instalada de acordo com a NR 18. Escadas deverão ser fabricadas em alumínio com degraus montados em skid resistente. Plataformas e gaiolas deverão ser fabricadas em aço galvanizado.

c. Inspeções

01 (uma) porta de acesso lateral Ø 24" deverá ser projetada e fornecida no costado do reservatório.

01 (uma) janela de inspeção de 600x600mm deverá ser fornecido na cobertura do reservatório.

d. Placa de Identificação

Uma placa de identificação deverá conter o número de série do tanque, diâmetro e altura, máxima capacidade do projeto, aplicação e data de instalação. A placa de identificação deverá ser fixada na parede lateral do exterior do tanque, locada a aproximadamente 1,50m do nível do solo, em uma posição de vista desobstruída.

e. Cap nos parafusos

Nas porcas e rosca excedente dos parafusos do costado deverá ser instalado um CAP, a ser fixado com selante, para maior proteção e durabilidade.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

f. Aterramento

Deverá ser projetado e instalado SPDA e aterramento elétrico permanente do reservatório, com recolhimento de ART conforme a norma NBR 5419/2015.

Aspectos específicos de teste de campo

Após o término da montagem e limpeza do tanque, a estrutura deverá ser testada por permeabilidade, pelo seu enchimento até o nível de extravaso. Qualquer vazamento observado por este teste deverá ser corrigido pela CONTRATADA de acordo com as recomendações do fabricante.

Aspectos específicos de procedimentos de pintura em campo

A empresa contratada deverá apresentar um plano de pintura de equipamentos e partes a pintar. O procedimento deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- a. Objetivo, informando a que se destina o procedimento;
- b. Esquema de pintura a ser utilizado;
- c. Os processos e equipamentos comprovando o padrão de preparação das chapas e o jateamento;
- d. Equipamentos de aplicação mecanizada, não manual, do revestimento detalhado na especificação;
- e. Sequência de execução do plano de pintura;
- f. Detalhamento do processo de fusão ou cura em forno, do revestimento ao substrato do aço;
- g. Materiais a serem utilizados, incluindo os nomes comerciais e os respectivos fabricantes;
- h. Controle de qualidade para verificação da camada do revestimento interno e externo detalhado na especificação;
- i. Procedimento de reparos do revestimento.

Aspectos específicos de procedimento de inspeção

A empresa contratada para a confecção do reservatório deverá apresentar um procedimento de inspeção.

O procedimento de inspeção deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Objetivo;
- b. Normas de referência;
- c. Inspeções a serem realizadas;
- d. Aparelhagem e instrumentos;
- e. Critério de aceitação ou rejeição;
- f. Formulários utilizados para os registros da qualidade.

Aspectos específicos de transporte

A CONTRATADA será responsável pela carga, transporte e descarga de todos os materiais e recursos necessários ao fornecimento e montagem do reservatório, dos locais de origem até a obra.

Aspectos específicos de garantia



Qualquer que seja tipo de tanque reservatório implantado, seus componentes e acessórios devem ser garantidos pelo fornecedor pelo prazo de 60 meses a partir da data de recebimento final.

Esta garantia deve cobrir qualquer deficiência de projeto ou defeito de fabricação, que devem ser corrigidos imediatamente após a sua constatação, sem qualquer ônus para o SAAE.

Documentação técnica

Ao final da montagem e realizados os testes, a empresa contratada deverá apresentar ao SAAE, duas vias do livro de documentação técnica de fabricação (Data Book), contendo no mínimo os seguintes itens:

- ✓ procedimentos executivos aprovados;
- ✓ certificado de qualidade dos materiais empregados, abrangendo: chapas, revestimentos e eletrodos;
- ✓ certificados de qualificação do procedimento de soldagem e de soldadores e operadores;
- ✓ lista de identificação de assinaturas;
- ✓ desenhos certificados e *as-built*;
- ✓ relatórios de ocorrências relevantes.

8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

De acordo com a Lei Federal nº 14.133/21 a regra é o parcelamento, desde que seja tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Nesse contexto optou-se por realizar o certame em dois lotes, sendo o lote 1 a execução, com fornecimento de materiais e equipamentos, das obras de implantação do RAP Estrela do Sul e o lote 2 o fornecimento e a montagem do tanque reservatório em chapa metálica de aço carbono, conforme descrito no item 8.2.

Em que pese tratar-se de empreendimento com significativa complexidade e especificidade; da maneira em que se está propondo a divisão dos lotes, será possível obter, não somente um menor custo de investimento, mas também a necessária garantia de qualidade e eficiência.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos

Implantado o SAA e colocado em operação, a população a ser atendida pelo subsistema Estrela do Sul passara a receber água com integral disponibilidade de abastecimento ao longo de 24 horas.

10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato

A única providência necessária identificada é a comunicação ao órgão municipal de trânsito, quanto a necessidade de tráfego de caminhões no entorno ao local das obras.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Considerando o modelo de parcelamento em lotes, conforme indicado no item 8, identifica-se a dependência do lote 2 em relação ao lote 1, uma vez que, faz necessário existir a base em concreto construída, para que seja possível montar o tanque reservatório.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

12. Descrição de possíveis impactos ambientais

O empreendimento não é passível de licenciamento ambiental, devido às características de localização na área urbana, não supressão de vegetação e não localização em área de proteção. Será exigido apenas autorização municipal para movimentação de terra, uma vez que ocorrerá trabalhos de terraplenagem.

O aspecto ambiental pode ser considerado como componente resultante das atividades de uma organização, as quais podem interagir com o meio ambiente (NBR 14001) ou seja, qualquer elemento por meio do qual uma ação humana causa impacto ambiental.

Sendo assim as atividades realizadas na obra poderão resultar em impactos associados ao meio físico, como apresentado na tabela a seguir.

MEIO	IMPACTOS AMBIENTAIS	PROGRAMAS AMBIENTAIS	REVERSIBILIDADE
FÍSICO	Alteração no tráfego local causado pela circulação de veículos e máquinas no local	Programa de Segurança e Controle de Tráfego de Veículos e Máquinas	Reversível
	Alteração da qualidade do ar	Programa de Manutenção de Máquinas, equipamentos e veículos	Reversível
	Alteração nos níveis sonoros no entorno	Programa de Gerenciamento e Controle do uso de equipamentos	Reversível
	Geração de resíduos	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).	Reversível

Tabela 5: Impactos ambientais ao meio físico.

Considera-se que haverá baixo impacto ao meio físico de entorno do empreendimento, devido a localização e características das obras, de maneira que qualquer que seja o impacto causado poderá ser controlado e minimizado.

13. Declaração de viabilidade

Com base no presente estudo técnico preliminar, a equipe de planejamento declara viável a contratação.

Mariana, 06 de março de 2026

Grazielli Mendes
 Coordenadora de Divisão e Expansão
 SAAE – Mariana – MG

ANEXO 1 – ORÇAMENTO E CRONOGRAMAS

Link 1 < https://1drv.ms/x/c/97758a22583db08f/IOAV1EPvE_fTRJdITjfNhL00ASvSPMvU0XnNSwgM_v8gG0?e=izrb3c >



ANEXO II TERMO DE REFERÊNCIA

1. Objeto

Implantação do reservatório do bairro Estrela do Sul com capacidade de 1.000 m³ de armazenamento de água, potável, para atender ao sistema público de abastecimento da cidade de Mariana, Minas Gerais.

2. Vigência

A vigência do contrato será de 05 (cinco) meses, contados a partir de sua assinatura ou conforme estabelecido no instrumento contratual, de modo a contemplar, além do prazo de execução dos serviços, o período necessário para mobilização inicial, eventuais ajustes operacionais, medições finais e demais procedimentos administrativos relacionados à conclusão do objeto. O prazo estimado para execução das obras será de 04 (quatro) meses, conforme cronograma físico financeiro, período no qual deverão ser executadas todas as etapas previstas no planejamento da obra.

Os prazos de execução e de vigência poderão ser prorrogados, conforme previsto na lei nº 14.133/2021.

3. Fundamento e justificativa acerca da necessidade da contratação

O SAAE vem trabalhando na ampliação e em melhorias dos subsistemas públicos de abastecimento da cidade de Mariana e entre as ações planejadas para 2026, inclui-se a implantação do reservatório no bairro Estrela do Sul.

A água destinada ao subsistema abastece a parte baixa do bairro Estrela do Sul e a totalidade do bairro Barro Preto, somando população aproximada de 6.500 pessoas residentes.

Atualmente o abastecimento é realizado a partir dos dois reservatórios existentes no bairro Estrela do Sul, ambos no modelo enterrado e construídos em concreto. Um dos reservatórios tem seção circular e capacidade de 150 m³, o outro tem seção retangular e capacidade de 50 m³. Os dois reservatórios veem apresentando desgastes naturais devidos ao tempo, com perdas de água verificadas.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br



Imagem 1: Detalhe das envoltórias dos reservatórios existentes.

Estudo realizado pelo SAAE em 2018 verificou que o volume de reservação de água do subsistema é insuficiente para manter o abastecimento constante da comunidade, exigindo um contínuo bombeamento, sem o qual o resultado imediato é o desabastecimento dos bairros.

Neste contexto, considerando a vazão diária de demanda de água e aplicando a cota de 1/3 recomendada pela norma técnica, para efeito de dimensionamento da reserva de água para abastecimento público, chega-se ao volume de 756.000 litros dia necessários de serem reservados.

Considerando não haver variação significativa de preços entre tanques reservatórios com capacidade de 750 m³ e de 1.000 m³, optou-se pela implantação de um tanque de 1.000 m³ com vista a garantir prolongamento da utilização, dado que a população cresce com o passar dos anos.

4. Descrição da solução como um todo considerado o ciclo de vida do objeto e especificação do produto

Objeto a ser contratado se caracteriza como obra comum de engenharia, na medida em que apresenta baixa complexidade técnica, com padrões de desempenho e qualidade bem definidos, utilizando especificações usuais de mercado.

No contexto da solução adotada pelo SAAE, será realizada a licitação na modalidade concorrência, tendo como critério de julgamento a escolha com base no menor preço global, por lote ofertado no certame e o critério de execução dos contratos o de preços unitários, no qual o SAAE pagará às empresas contratadas pelas obras e instalações efetivamente executadas e aprovadas.

A empresa contratada, seguindo o cronograma base proposto, em relação ao lote 01, poderá iniciar no mês 1 a elaboração de projetos executivos complementares, a execução das demolições, terraplenagem da área do reservatório e construção de muros de contenção de taludes, se julgados necessários, seguindo a construção da base do reservatório no mês 2. Nos meses 3 e 4 a empresa contratada concluirá o empreendimento com a urbanização e SPDA.

A empresa contratada poderá propor configuração de cronograma diferente do apresentado abaixo, desde que, qualquer que seja a nova configuração, não incorra em aumento de prazo total.

Meta	Descrição	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO	28,42%	22,46%	22,46%	26,67%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	26,23%	38,36%	24,10%	11,31%
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	TERRAPLENAGEM ÁREA DO RESERVATÓRIO	60,00%	40,00%	0,00%	0,00%
5	MUROS DE ARRIMO	15,00%	60,00%	25,00%	0,00%
6	BASE DO RESERVATÓRIO	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7	SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA DESCARGAS	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8	CAIXAS DE DESCARGA E SAÍDA	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
9	URBANIZAÇÃO	0,00%	0,00%	65,00%	35,00%
10	LIMPEZA FINAL DE OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	98,00%	0,00%	0,00%	2,00%
	% SIMPLES	26,23%	38,36%	24,10%	11,31%
	% ACUMULADO	26,23%	64,59%	88,69%	100,00%

Imagem 2: Cronograma físico proposto pelo SAAE para o LOTE 01.

A empresa contratada para fornecer e montar o reservatório, objeto do lote 02, deverá iniciar no mês 3.

Meta	Descrição	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%
	% SIMPLES	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%
	% ACUMULADO	0,00%	0,00%	40,00%	100,00%

Imagem 3: Cronograma físico proposto pelo SAAE para o LOTE 02.

O escopo a ser executado será o relacionado a seguir.

4.1 LOTE 01

4.1.1 Executar as obras de implantação do RAP Estrela do Sul:

- projeto de engenharia e execução das obras da base do reservatório, em concreto armado, para operar como estrutura de apoio e posicionamento da tubulação e caixa de descarga de fundo;
- estudo geotécnico e projeto de engenharia e execução das obras dos muros de contenção dos taludes laterais, se considerado necessário tecnicamente;

Nota 1: Os quantitativos indicados no orçamento item 4, foram mensurados a partir de projetos tipo, anexos. A exigência da apresentação dos projetos estruturais da base e dos muros de contenção, em nível executivo, se faz necessário para confirmação dos quantitativos e anotação de responsabilidade técnica por parte da empresa construtora;

- raspagem, limpeza e terraplenagem da área;
- construção da estrutura base de apoio em concreto armado;
- fechamento da área, por meio de muro com colunas em “V”, altura livre 2,5 m, com portão de abrir estruturado em tubo e tela;

- f. pavimentação do tipo intertravado de concreto, assentado sobre base compactada e colchão de areia, incluindo guias de meio-fio;
- g. paisagismo, com plantio de mudas de espécies nativas e plantio de grama em placas, incluindo o fornecimento das mudas, da grama, terra vegetal e conservação por, no mínimo, 30 dias;
- h. execução de drenagem pluvial e de descarga;
- i. interligação hidráulica de entrada (alimentação) e saída (distribuição), por meio da construção de caixas, com instalação de equipamentos (tubos, conexões, registros, válvulas) para controle, operação e proteção;
- j. entre outros serviços necessários, relacionados na planilha de orçamento.

4.2 LOTE 02

4.2.1 Fornecer e montar o RAP Estrela do Sul:

- a. fornecimento e montagem de tanque reservatório, apoiado, modelo metálico em chapa de aço carbono, conforme descritivo apresentado abaixo;

O tanque poderá ser fornecido do **tipo: 1 – com chapa de aço soldada** ou **tipo 2 – com chapa de aço parafusada**, devendo a unidade ser fornecida acompanhada do respectivo projeto mecânico de engenharia, em nível executivo e ART do projetista.

A empresa contratada deverá considerar o escopo de fornecimento do reservatório apoiado, com capacidade de 1.000 m³, o seguinte:

- 3. Projeto mecânico do tanque reservatório metálico, acompanhado de ART do projetista;
- 4. Implantação, com fornecimento e montagem, de tanque reservatório, com capacidade de armazenamento de 1.000 m³ de água, modelo cilíndrico, apoiado sobre base de concreto, construído em chapa metálica de aço carbono, incluindo os acessórios relacionados abaixo:
 - ✓ Escada fixa interna e externa, sendo a externa com guarda-corpo;
 - ✓ Bocal para inspeção na tampa superior com diâmetro mínimo de 500 mm;
 - ✓ Conexões de entrada de água;
 - ✓ Conexões de saída de água;
 - ✓ Dreno de fundo para limpeza;
 - ✓ Extravasor;

- ✓ Suporte de boia;
- ✓ Suportes com abraçadeiras para fixação da tubulação;
- ✓ Corrimão de borda no teto com 1.000 mm de altura;
- ✓ Suporte de para-raios;
- ✓ Ventilação;
- ✓ Mastro com luz de sinalização.

Dados dimensionais aproximados do tanque reservatório metálico de 1.000 m³:

Diâmetro: 14,0 m;

Altura: 7,0 m.

As **especificações técnicas** em função do tipo: **1-** chapa de aço soldada ou **2-** chapa de aço parafusada, são as apresentadas a seguir.

Reservatório metálico tipo 1, com chapas de aço soldadas.

Aspectos específicos gerais

A fabricação das partes do reservatório deverá obedecer às seguintes normas em suas últimas revisões NBR 7821, NBR 8800 e API-650.

Aspectos específicos dos materiais

Os materiais a serem utilizados na fabricação das partes do reservatório, serão conforme:

- Chapas de aço: ASTM A 36
- Tubos de aço: ASTM A-120 ou DI2440
- Barras de aço: SAE 1020
- Parafusos porcas e arruelas: ASTM A-193 Gr. B7 / ASTM A-307 Gr. B
- Flanges: ASTM A-283 Gr. C
- Conexões: ASTM A-105
- Juntas: Neoprene
- Eletrodos: AWSA-5-1
- Perfis de aço laminado: ASTM A 36
- Teto CH com espessura mínima de 4,76 mm, com 22/44 rafters e 22 girders "W" de 150 x 13 kg/m;
- Anel de compressão viga "U" 4" x 8,04 kg/m;
- Anel central CH espessura mínima de 12,7 mm;
- Mastro central, com CH espessura mínima de 12,7 mm



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

CH 4,76	5
CH 4,76	4
CH 4,76	3
CH 4,76	2
CH 6,35	1 Fundo CH 6,35mm

Aspectos específicos de fabricação

Antes de ser marcado, traçado e trabalhado de alguma forma, o aço estrutural, as chapas, as barras, os tubos e os perfis serão desempenados até ficarem livres de dobras ou torções.

O corte por meio de maçarico ou cisalhamento será feito cuidadosamente e todas as partes que ficarem expostas à vista terão acabamento esmerado.

As peças serão cortadas e calandradas nos tamanhos corretos, sendo as extremidades adequadas ao tipo de solda exigido. As peças serão tratadas e dispostas de modo a se ter um mínimo de juntas soldadas.

As juntas soldadas, circunferências ou longitudinais, não interferirão com outros elementos soldados interna ou externamente, permitindo sempre a inspeção visual.

A abertura de furos para parafusos se dará com todos os furos perpendiculares à peça e adequadamente puncionados ou perfurados até o diâmetro indicado nos desenhos, de maneira limpa, sem bordas queimadas ou danificadas.

Todas as conexões obedecerão aos requisitos da norma ASME B16.11

Os componentes usinados seguirão as tolerâncias das prescrições da norma DIN 7168. classe M.

Os componentes compostos com união das peças por soldas serão, em geral, usinados após soldagem e alívio de tensões.

Aspectos específicos da soldagem

A soldagem será executada de acordo com os requisitos das normas ASME- IX ou DIN 6583.

A soldagem das peças deverá ser executada por soldadores qualificados segundo a norma ASME- IX e os processos também deverão ser qualificados de acordo com as prescrições desta norma.

As superfícies a serem soldadas deverão estar limpas com picadeiras e escovas de aço. Após cada passe a superfície do cordão será completamente limpa e liberada de escória.

Serão utilizados eletrodos com baixo teor de hidrogênio (revestimento básico) do tipo E7018 para soldagem do aço ASTM A36 conforme especificação AWS. Esses eletrodos são de forte penetração e solidificação rápida, o que evita a formação de microfissuras.

Poderão ser usados os seguintes métodos de soldagem onde aplicáveis: solda a arco submerso, MIG e solda a arco elétrico com eletrodo revestido.

Será feita inspeção nas soldas para verificação da existência de algumas das seguintes falhas: falta de fusão; oxidação excessiva; porosidade excessiva; trincas; falta de remoção de escória; mordeduras; crateras no metal base e ou avarias causadas por martelamento excessivo.

As soldas que apresentarem defeitos deverão ser removidas por esmerilhamento e refeitas.

Aspectos específicos da montagem

A sequência de soldagem deve minimizar os empenos das contrações das juntas soldadas.

O sentido de progressão da solda vertical deve ser ascendente.

As chapas deverão ser calandradas antes da execução da soldagem.

Antes do início da montagem, o raio da chapa deve ser verificado por gabarito.

Deve ser marcado o diâmetro interno do reservatório sobre as chapas anulares.

A montagem do costado deve começar pelo bocal de limpeza.

A soldagem da chapa da soleira do bocal de limpeza ao fundo deve ser executada antes de posicionar as chapas adjacentes do costado.

A distribuição das chapas do costado deve garantir a defasagem entre as juntas verticais.

Não será permitida a abertura de furos para auxiliar a montagem. Quaisquer peças provisórias soldadas ao reservatório para facilitar a montagem devem ser removidas sem deixar vestígios.

Os dispositivos auxiliares de montagem devem ser fixados e distribuídos de acordo com o procedimento de montagem. Dispositivos auxiliares de montagem que impedem contração transversal da solda devem estar espaçados no mínimo 500 mm, sendo preferíveis os dispositivos que limitem apenas a deformação anular.

Quando empregado o sistema de ponteamto, os pontos não devem ser espaçados à distância inferiores a 500 mm.

Durante toda a montagem, as chapas do costado devem ser estaiadas para evitar deformações causadas pelo vento.

O nivelamento do topo do primeiro anel deve ser tal que apresente um desnível máximo de 3,0 mm para pontos consecutivos distantes 2.000 mm ao longo do perímetro, e desnível máximo de 6,0 mm para pontos não consecutivos.

Eventuais desvios em relação às tolerâncias citadas devem ser corrigidos pelo uso de calço sob a chapa de fundo (não é permitido o uso de cunhas), preenchendo com graute os vazios resultantes.

O desalinhamento máximo permitido das juntas das chapas do costado deve ser inferior a 30% da espessura da chapa mais fina da junta. A verificação será feita com gabarito de 1.000 mm, aplicado por dentro e por fora. O afastamento deve ser medido entre os pontos de apoio do gabarito.

A falta de prumo máxima permissível entre o topo e o fundo do costado não deve exceder 1/200 da altura total do reservatório.

As barrigas horizontais ou verticais do costado não devem ultrapassar 15 mm. O gabarito ou régua utilizada deve ter um comprimento de 1.000 mm.

A circularidade do costado deve ser medida a partir de 300 mm acima da solda de canto entre o fundo e o costado e não deve exceder a 20 mm.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

Todas as medições devem ser feitas antes do teste hidrostático.

A empresa deverá emitir um relatório de levantamento dimensional, a cada etapa de montagem, relativo aos mencionados acima. A montagem de um anel superior só pode ser feita após a aprovação do relatório pela fiscalização do SAAE, referente ao anel inferior.

Não é permitido utilizar impacto mecânico ou aquecimento para corrigir deformações no costado.

O alinhamento das chapas do costado deve ser feito pela face externa.

As chapas devem ser esquadrejadas.

Todas as soldas nas chapas do costado e nas seções do reforço devem ser de topo, pelos dois lados, e com penetração total.

As juntas verticais de dois anéis adjacentes não podem ser alinhadas e devem ser afastadas em no mínimo 1/3 do comprimento de cada chapa. A chapa de fechamento de cada anel deve ser posicionada de modo que o afastamento entre soldas verticais, em nenhum caso, seja inferior a 150 mm. As juntas verticais não devem também se acumular em uma mesma região do costado do reservatório.

Quando existir chapas anulares no fundo, as juntas do primeiro anel do costado e as juntas dessas chapas anulares devem também estar dentro dos requisitos de distância mínima entre as soldas verticais do costado.

Aspectos específicos do revestimento

Relativo ao revestimento das chapas metálicas deverão ser executados os serviços conforme indicados.

Pintura interna:

- Preparação da superfície interna: limpeza por meio de jateamento abrasivo automático, com a utilização de granalhas de aço dos tipos esféricas (shot) e angulares (grit), ao metal branco, de acordo com o padrão Sa 3;
- 1 demão de Shop Primer espessura seca de 30 micrometros;
- 2 demãos de Epóxi Poliamida curado, cor azul oceano, de 150 micrometros cada;

Atenção! Em relação a segunda demão do acabamento, deverá ser utilizado Epóxi Poliamida específico para contato com alimentos aquosos, anticorrosivo e atóxico, com potabilidade comprovada através de laudo de análise emitido por laboratório credenciado.

Pintura externa:

- Preparação da superfície externa: limpeza por meio de jateamento abrasivo automático, com a utilização de granalhas de aço dos tipos esféricas (shot) e angulares (grit), ao metal quase branco, de acordo com o padrão Sa 2½;
- 1 demão de Shop Primer espessura seca de 30 micrometros;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- 1 demão de Epoxi Poliamida curado de 150 micrometros;
- 1 demão de Poliuretano Alifático de 75 micrometros.

Aspectos específicos dos ensaios e controles

O SAAE realizará, por meio de empresa especializada contratada, as verificações e os ensaios das soldas, pelo método de líquido penetrante: as soldas dos reservatórios serão submetidas a exame por líquido penetrante em no mínimo 40% de sua extensão, de acordo com as normas NBR 7821 e API-650.

Também realizará ensaio hidrostático: O Reservatório será testado quanto à estanqueidade, por meio do enchimento com água potável, a ser executado em três etapas, cada uma atingindo 30%, 60% e 100% da altura máxima de utilização. O teste será executado após bloqueio de todas as conexões, mantendo-se totalmente aberto o respiro do teto.

As chapas deverão preferencialmente serem soldadas interna e externamente ao reservatório, por meio de processo MIG (Metal Inert Gas) com sistema semiautomático, utilizando-se de arames cobreados, em ambiente controlado.

Os soldadores deverão ser qualificados de acordo com ASME Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC), Section IX.

Reservatório metálico tipo 2, com chapas de aço parafusadas

Aspectos específicos de normas de projeto

Os materiais, projeto, fabricação e montagem do tanque serão de acordo com a última revisão da Norma ANSI/AWWA D103 ou Eurocode EN1993, para “Tanques Metálicos para Reservação de Água em Chapa de Aço Parafusada e Revestido na Fábrica”.

O sistema de revestimento do tanque será de acordo com a seção 12.4 da Norma ANSI/AWWA D103.

Aspectos específicos de cargas de projeto

Para o cálculo do projeto deverão ser consideradas as seguintes cargas:

- i. gravidade específica;
- ii. força do vento;
- iii. fator de forma;
- iv. capacidade permitida de escavação do solo: conforme relatório de sondagem, anexo;
- v. carga dinâmica do teto.

Aspectos específicos de materiais

Placas/Chapas

Placas usadas na construção do corpo do tanque deverão observar como mínimo a Norma ANSI/AWWA D103, seção 4.4. e 4.5. Requerimentos de projetos para tensão do aço deverão seguir padrões da ASTM A570 grau 30 com tensão de fadiga permissível de 14.566 psi.

Requerimentos de projetos para tensão admissível do aço deverão obedecer aos padrões da ASTM A67 grau 50 com uma máxima tensão de ruptura permissível de 27.138 psi.

Não deverá ser utilizada tensão superior a 50.000psi para cálculos detalhados na AWWA D103, seções 4.4, 4.5 e 12.4.

Placas com dupla linha vertical de parafusos (ASTM A607 grau 50 apenas) deverão ser fabricadas de forma que os furos estejam arranjados na vertical e sem a possibilidade de existência de dois furos horizontalmente em linha.

Curvaturas

O material deverá atender como mínimas as exigências da ASTM A36 ou AISI 1010.

Cintas Horizontais

- a. Cintas horizontais para proteção contra o vento deverão ser do tipo treliça.
- b. Cintas treliçadas construídas em aço galvanizado a fogo.
- c. Cantoneiras de aço não serão aceitas como Cintas Horizontais.

Parafusos

a. Os parafusos usados na junção das chapas deverão ser do tipo ½-13UNC-24 e obedecerão aos mínimos requisitos da Norma AWWA D103, seção 4.2.

b. Material dos Parafusos

i. SAE Grau 2, 5 e 8

1. Tensão: 74.000psi (mínimo)
2. Tensão de Carga: 55.000psi (mínimo)
3. Tensão Admissível da Placa: 18.164psi (AWWA D103)

ii. ASTM A490

1. Tensão: 150.000psi (mínimo)
2. Tensão de Carga: 120.000psi (mínimo)
3. Tensão Admissível da Placa: 36.818psi (AWWA D103)

c. Acabamento: zincado, galvanizado mecanicamente 0.002 mil espessura de zincagem sobre o parafuso integral.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

d. Encapsulamento da Cabeça do Parafuso

i. Encapsulamento do parafuso integral com co-polímero de alto impacto.

ii. Resina natural sem adição de ingredientes para alterar a cor que será branco ou preto.

e. Todos os parafusos serão instalados de forma que suas cabeças estejam localizadas do lado interno do tanque, com as porcas e arruelas no lado externo do tanque.

f. Todos os parafusos das juntas de canto deverão ser propriamente selecionados de forma que suas rosas não fiquem expostas ao “plano de ruptura” entre as placas. Além disso, o comprimento dos parafusos deverá promover uma aparência uniforme. Roscas excessivas que se estendam através das porcas após o aperto não serão permitidas.

g. Todos os parafusos das juntas de canto deverão conter um mínimo de 4 ranhuras abaixo da cabeça de maneira a resistir à rotação durante o aperto.

Aspectos específicos de revestimento

Revestimento epóxi termofundido de fábrica, com adesão eletroestática, aplicação mecanizada e termocurado.

Preparação com lavagem química

- Remoção/limpeza de todos os resquícios de óleos/fluidos decorrentes do corte das chapas de aço.

Forno seco

- Garantia da remoção da umidade pré- jateamento

Jateamento

- Remoção de qualquer resíduo e preparação para maior adesão mecânica do revestimento ao aço, atingimento do perfil SSPC-SP 10 - próximo ao branco.

Spray do revestimento em pó com adesão eletroestática

- Revestimento da face interna conforme a especificação do fabricante.

1º forno de cura

- O revestimento epóxi interno é parcialmente curado em forno, em preparação para o recebimento da próxima camada de urethano na face externa da chapa. Trata-se da camada com proteção contra UV, permitindo manutenção da cor e brilho do revestimento

Inspeções de qualidade

- Inspeção de holiday detector para apurar descontinuidade do revestimento

- Inspeção DFT preliminar para verificar a espessura da camada do revestimento interno

Cabine de pintura

- O revestimento de uretano da face externa, com a cor definida, é aplicado.

2º forno de cura

- O produto é enviado pela 2ª vez ao forno, promovendo a cura final a 400°, do revestimento epóxi interno e a camada externa de urethano.

Identificação do produto

- As etiquetas de identificação são aplicadas em todas as peças. Ela contém o número da peça e uma breve descrição de cada parte.

Inspeção final de qualidade



- Inspeção final DFT, a espessura média do revestimento interno deverá manter-se entre 5 e 9 mils, e na face externa de 1,5 a 3 mils
- Inspeção de cura de revestimento
- Teste de adesão

Independente da tecnologia do fornecedor, que pode apresentar pequenas variações de patentes no processo de aplicação mecanizada do revestimento epoxi, com adesão eletroestática e termo curado, não será aceito fornecimento cujo tratamento da face externa do reservatório, seja de outra natureza e inferior à do revestimento da face interna.

Aspectos específicos relacionados às juntas

a. O selador para as juntas deverá ser um poliuretano de composto único, adequado para o contato com água potável e atender aos requisitos aplicáveis da “FDA – Title 21” e linhas gerais do Departamento de Saúde Pública local para tal utilização.

b. O selador deverá ser usado na selagem de juntas, conexões parafusadas e pontas das chapas. Deverá ser curada com consistência equivalente a borracha, possuir excelente adesão ao acabamento epóxi, possuir baixo grau de encolhimento e uma vida útil de 20 anos por exposição exterior.

c. O selador deverá ser aplicado manualmente a partir de cartuchos, em temperatura ambiente entre -6 e 43°C.

d. Taxa de cura do selador a 22°C;50% U.R.

i. Período de manuseio: 6 a 8 horas

ii. Período final: 5 a 8 horas

e. Juntas de neoprene e seladores, tipo aderente, não poderão ser usados.

Aspectos específicos de montagem

Procedimentos

Deverá ser elaborado, pelo fornecedor do tanque reservatório, procedimento de montagem do reservatório e este deverá ser previamente aprovado pela CONTRATADA e pelo SAAE, contendo a descrição de cada etapa de montagem, incluindo o procedimento de levantamento do teto. O procedimento deverá incluir a relação dos equipamentos a serem utilizados em cada etapa da montagem, incluindo andaimes ou “jacks” (macacos hidráulicos) e demais acessórios.

Armazenamento de materiais

Os materiais a serem utilizados na montagem devem ser adequadamente armazenados no campo. As chapas do costado devem ser armazenadas sobre berços de madeira, quando deitadas, para não se deformarem. Para as chapas calandradas, os berços devem ter a mesma curvatura das chapas e a quantidade máxima por pilha deve ser tal que não deforme as chapas inferiores. Em qualquer caso as chapas devem ser armazenadas pelo menos a 30 cm acima do nível do solo. As peças pequenas, tais como flanges, luvas e parafusos devem ser armazenados em caixotes e em locais secos. As superfícies usinadas das peças devem ser protegidas contra corrosão por meio de



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

graxa ou outros compostos adequados. As faces dos flanges devem ser protegidas por discos de madeira.

Estrutura de fundo (base em concreto)

O piso do reservatório deverá ser projetado de forma a suportar todos os esforços do peso próprio do tanque em aço e do volume total em água do tanque. Deverá ser em concreto armado com a primeira placa engastada no piso de concreto. As placas deverão ser montadas sobre o primeiro anel.

O primeiro anel deverá ser nivelado com um diferencial máximo de 1/8", além de não ultrapassar 1/16" em qualquer extensão de comprimento até 3 m. Um sistema de nivelamento constituído de dois cabos de ancoragem de Ø3/4" por 450mm e uma placa com 89 x 280mm e 3/8" de espessura deverá ser utilizada para fixar o primeiro anel antes do encastelamento no concreto. Instalação do primeiro anel sobre blocos de concreto ou tijolos, com a utilização de dispositivos para ajuste não é permitido, bem como a utilização do primeiro anel chumbado ao piso de concreto.

Estrutura do costado

Montagem no campo do reservatório de aço parafusado com revestimento epóxi deverá ser estritamente de acordo com os procedimentos discriminados no manual de montagem do fabricante e supervisionado por um supervisor autorizado pelo fabricante, regularmente engajado na montagem de reservatórios.

Equipamentos de construção e macacos especiais "jacks", desenvolvidos e fornecidos pelo fabricante deverão ser usados obrigatoriamente na montagem dos reservatórios. Não será permitida a montagem do costado com o uso de andaimes, escoramentos e munk, por razão de agilidade, segurança do trabalho, possibilidade de fiscalização segura das entregas da montagem de anel por anel, qualidade da montagem e do produto entregue.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando do manuseio e parafusamento dos painéis e partes do reservatório para evitar a abrasão do sistema de revestimento. Antes da liberação do tanque, as superfícies internas e externas do costado deverão passar por inspeção visual e pelo ensaio de holiday detector pela contratada. Os locais de selagem de cada painel poderão ser inspecionados previamente à instalação de placas adjacentes.

Estrutura de cobertura

A cobertura deverá ser do tipo teto semi-plano, não sendo aceito estrutura composta por elementos tensionados, flexíveis, sustentada por cabos/tirantes e membranas. Deve atender normas internacionais de projeto e construção, tais normas deverão ser apresentadas no projeto mecânico/hidráulico do reservatório para aprovação. A cobertura e o reservatório deverão ser projetados para agir como uma unidade totalmente integrada. Deve ser apresentado o detalhamento de todas as disposições e dimensões das chapas componentes do teto. É obrigatória a existência de dispositivo de emergência (ventilação) compatível com o fluxo de ar/água a que o reservatório será submetido, com diâmetro mínimo de 500mm.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

Alternativamente nos reservatórios com diâmetro menor ou igual a 17,5m, poderá ser fornecido uma cobertura autoportante, com a mesma especificação de material e revestimento do costado.

a. A cobertura deverá apresentar uma declividade mínima de 5%, sendo a estrutura com colunas de sustentação. Não será permitida a adoção de declividade inferior ou plana, e devem ser considerados combinações de cargas e demais parâmetros de cálculo, relativos ao dimensionamento estrutural, de acordo com normas internacionais (AWWA D103-09, ASCE – 7-05, Eurocode) ou nacionais (NBR-8800, NBR-6123, NBR-6120).

b. Materiais da cobertura

i. Aço-carbono ASTM A-36 galvanizado a fogo, conforme NBR 6323, para as estruturas, pilares, vigas e terças;

ii. Eletrodo AWS E7018;

iii. Parafusos ASTM A-325 e A307;

iv. Telhas metálicas revestidas por camada com proteção mecânica e galvânica;

v. Revestimento adicional das estruturas (pilares, vigas e terças) e telhas, de acordo com a especificação CBCA-29 do manual da construção em aço de 225 µm, sendo as camadas mínimas:

v.1. Fundo – primer epóxi-isocianato – 25 µm;

v.2. Intermediário – esmalte epóxi – 125 µm;

v.3. Acabamento – esmalte poliuretano – 75 µm.

c. A cobertura e o reservatório deverão ser projetados para agir como uma unidade integrada. O reservatório deverá ser projetado para suportar a cobertura incluindo todas as cargas dinâmicas especificadas.

Ventosa de teto

Uma ventosa propriamente dimensionada e montada de acordo com a AWWA D103 deverá ser fornecida e instalada sobre o máximo nível de água, de capacidade suficiente para que, com o enchimento do nível de água e o gradiente térmico, não haja pressão ou vácuo interno. O tubo de extravaso não deverá ser considerado como uma ventosa do reservatório.

A ventosa deverá ser e projetada e construída de forma a prevenir a entrada de pássaros e/ou outros animais mediante a instalação de uma tela de alumínio com 12 mm de abertura.

Alternativamente, poderá ser instalada uma rede de 23 a 25 mesh, executada com onofilamento de poliéster.

Acessórios

a. Tubulações

Quando conexões com tubulações são necessárias para passagem através dos painéis, as mesmas deverão ser locadas, cortadas (óxido de acetileno e solda não são permitidas), e montadas sobre flanges interiores e exteriores. Deverá ser verificada a necessidade de reforço estrutural nas aberturas feitas no costado. Sistema Selador deverá ser aplicado sobre todas as pontas dos painéis das conexões parafusadas. Tubulação de extravaso deverá ser prevista conforme projeto anexo.

b. Escada Externa

Uma escada externa tipo marinheiro, com gaiola de segurança, deverá ser fornecida e instalada de acordo com a NR 18. Escadas deverão ser fabricadas em alumínio com degraus montados em skid resistente. Plataformas e gaiolas deverão ser fabricadas em aço galvanizado.

c. Inspeções



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

01 (uma) porta de acesso lateral Ø 24” deverá ser projetada e fornecida no costado do reservatório.

01 (uma) janela de inspeção de 600x600mm deverá ser fornecido na cobertura do reservatório.

d. Placa de Identificação

Uma placa de identificação deverá conter o número de série do tanque, diâmetro e altura, máxima capacidade do projeto, aplicação e data de instalação. A placa de identificação deverá ser fixada na parede lateral do exterior do tanque, locada a aproximadamente 1,50m do nível do solo, em uma posição de vista desobstruída.

e. Cap nos parafusos

Nas porcas e rosca excedente dos parafusos do costado deverá ser instalado um CAP, a ser fixado com selante, para maior proteção e durabilidade.

f. Aterramento

Deverá ser projetado e instalado SPDA e aterramento elétrico permanente do reservatório, com recolhimento de ART conforme a norma NBR 5419/2015.

Aspectos específicos de teste de campo

Após o término da montagem e limpeza do tanque, a estrutura deverá ser testada por permeabilidade, pelo seu enchimento até o nível de extravaso. Qualquer vazamento observado por este teste deverá ser corrigido pela CONTRATADA de acordo com as recomendações do fabricante.

Aspectos específicos de procedimentos de pintura em campo

A empresa contratada deverá apresentar um plano de pintura de equipamentos e partes a pintar. O procedimento deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- a. Objetivo, informando a que se destina o procedimento;
- b. Esquema de pintura a ser utilizado;
- c. Os processos e equipamentos comprovando o padrão de preparação das chapas e o jateamento;
- d. Equipamentos de aplicação mecanizada, não manual, do revestimento detalhado na especificação;
- e. Sequência de execução do plano de pintura;
- f. Detalhamento do processo de fusão ou cura em forno, do revestimento ao substrato do aço;
- g. Materiais a serem utilizados, incluindo os nomes comerciais e os respectivos fabricantes;
- h. Controle de qualidade para verificação da camada do revestimento interno e externo detalhado na especificação;
- i. Procedimento de reparos do revestimento.

Aspectos específicos de procedimento de inspeção

A empresa contratada para a confecção do reservatório deverá apresentar um procedimento de inspeção. O procedimento de inspeção deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Objetivo;
- b. Normas de referência;
- c. Inspeções a serem realizadas;
- d. Aparelhagem e instrumentos;
- e. Critério de aceitação ou rejeição;

f. Formulários utilizados para os registros da qualidade.

Aspectos específicos de transporte

A CONTRATADA será responsável pela carga, transporte e descarga de todos os materiais e recursos necessários ao fornecimento e montagem do reservatório, dos locais de origem até a obra.

Aspectos específicos de garantia

Qualquer que seja tipo de tanque reservatório implantado, seus componentes e acessórios devem ser garantidos pelo fornecedor pelo prazo de 60 meses a partir da data de recebimento final.

Esta garantia deve cobrir qualquer deficiência de projeto ou defeito de fabricação, que devem ser corrigidos imediatamente após a sua constatação, sem qualquer ônus para o SAAE.

Documentação técnica

Ao final da montagem e realizados os testes, a empresa contratada deverá apresentar ao SAAE, duas vias do livro de documentação técnica de fabricação (Data Book), contendo no mínimo os seguintes itens:

- a. procedimentos executivos aprovados;
- b. certificado de qualidade dos materiais empregados, abrangendo: chapas, revestimentos e eletrodos;
- c. certificados de qualificação do procedimento de soldagem e de soldadores e operadores;
- d. lista de identificação de assinaturas;
- e. desenhos certificados e as-built;
- f. relatórios de ocorrências relevantes.

5. Requisitos da Contratação

Em conformidade com a legislação e as normas que regulamentam a contratação, e com o objetivo de aprimorar a qualidade dos serviços prestados, aumentar a produtividade atual e promover a racionalização e a eficácia na gestão e fiscalização contratual, serão considerados os seguintes requisitos básicos:

Consideram-se requisitos para a contratação os seguintes relacionados:

- Durabilidade: os materiais e equipamentos utilizados deverão garantir a durabilidade do sistema;
- Normas técnicas: deverão ser seguidas as normas técnicas brasileiras (NBR) e demais legislações aplicáveis, entre as quais, mas não somente:
 - NBR 6118:2023: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
 - NBR 6120:2019: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- NBR 6122:2022: Projeto e execução de fundações;
 - NBR 6123:2023: Esforços devido ao vento nas edificações;
 - NBR 7211:2022: Agregados para concreto – Especificação;
 - NBR 7212:2021: Execução de Concreto Dosado em Central – Especificação;
 - NBR 7480:2023: Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Requisitos;
 - NBR 8681:2004 – Ações e segurança nas estruturas;
 - NBR 12655:2022: Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
 - NBR 15696:2009: Forma e escoramento para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
 - NBR 16697:2018: Cimento Portland – Requisitos;
 - NBR7821:1983 - Tanques soldados para armazenamento;
 - API STD 650:2020
- Normas regulamentadoras de segurança do trabalho: deverão ser seguidas as normas regulamentadoras (NR), entre as quais, mas não somente:
 - NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;
 - NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
 - NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
 - NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
 - NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
 - NR 35 – Trabalho em Altura.

A(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) realizar todo o serviço de mobilização e desmobilização de profissionais e equipamentos para execução das obras; executar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, com fornecimento de material adequado e utilizando os equipamentos apropriados, todas as obras listadas nos projetos, nos memoriais e no orçamento.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

6. Modelo de execução do objeto

A execução do objeto será por meio de contrato com a autarquia.

Assinado o contrato com a empresa, o SAAE emitirá a ordem de serviço (OS), a partir da qual a empresa contratada deverá providenciar a mobilização de pessoas, materiais e equipamentos no prazo máximo de 05 dias úteis.

Neste período a empresa deverá apresentar ao SAAE, o Plano de Segurança e Saúde (PSS), de acordo com a legislação pertinente, contendo os cuidados a serem tomados para a preservação da vida dos operários envolvidos, bem como do patrimônio público e de terceiros interferentes à execução da obra. O referido plano deve conter, entre outras informações:

- i) Descrição de todos os cargos e funções contidos no serviço, com os respectivos equipamentos de proteção individual, de uso obrigatório;
- ii) Descrição das proteções coletivas necessárias para execução do serviço e material a ser adotado.

A empresa contratada para execução do Lote 01 poderá subcontratar aluguel de containers, máquinas e equipamentos, assim como o fornecimento e a montagem reservatório metálico de 1.000 m³, caso em que a autarquia poderá solicitar cópia do contrato.

No caso da ocorrência de subcontratação para o fornecimento e montagem do tanque reservatório metálico, Lote 02, o pagamento, em hipótese alguma, poderá ser realizado diretamente ao subcontratado.

Será de responsabilidade da empresa contratada a reparação e o ressarcimento, quando for o caso, de danos que eventualmente forem ocasionados a terceiros, bem como ao SAAE.

Considera-se parte do escopo da empresa contratada o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários à perfeita realização das obras, conforme descrito nas planilhas e no memorial descritivo e especificação de materiais.

A(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) alocar quantas frentes de serviço forem necessárias, a fim de cumprir o prazo definido de 04 meses de execução.

7. Modelo de gestão do contrato

O critério de execução do contrato referente ao Lote 01, será por preços unitários, no qual o SAAE pagará à empresa contratada pelas obras e instalações efetivamente executadas e aprovadas.

O critério de execução do contrato referente ao Lote 02, será por preço global, no qual o SAAE pagará à empresa contratada pelas etapas previamente definidas no cronograma físico-financeiro apresentado anexo à proposta comercial vencedora na licitação.

A gestão e a fiscalização dos contratos serão realizadas por servidores do SAAE, nomeados por portaria, para a adoção de providências que se fizerem necessárias, visando a correta execução do contrato e consequentemente a execução do objeto.

A comunicação entre o SAAE e a(s) empresa(s) contratada(s) será por meio do Diário de Obras (DO). O Diário será o documento para comunicação de fatos, ocorrência, solicitações, análises e avaliações referentes à execução e bom andamento do serviço. Qualquer pleito ou reivindicação, proposição ou mesmo reclamação, sequer serão analisados sem o histórico do caso devidamente registrado nos DOs.

A(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) manter, durante o período de execução, todas as condições nas quais o contrato foi assinado – habilitação técnica do RT, habilitação jurídica (CNDs) e demais condições de habilitação. Essas condições serão verificadas periodicamente pelo Gestor do Contrato do SAAE.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

A não execução das obras em conformidade com as normas técnicas e ou normas de segurança, poderão resultar em sanções à(s) empresa(s), inclusive rescisão contratual, desde que devidamente, comunicada, justificada e aberta a ampla defesa.

8. Critérios de medição e de pagamento

Referente ao Lote 01, as medições serão realizadas por servidores da autarquia, que verificarão a conformidade dos serviços efetivamente executados conforme a ordem de serviço.

As medições serão mensais, pelas obras e serviços efetivamente executados e aprovados pela fiscalização do SAAE.

Considerando a recomendação do Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário, subitem 9.3.2.2., especificamente em relação ao lote 01, o cálculo dos valores referentes à administração local da empresa, em cada medição, será realizado de maneira obedecer a proporcionalidade em relação à execução financeira da obra.

A empresa contratada somente poderá medir integralmente o valor em cada mês, conforme cronograma aprovado na licitação, se comprovar a execução física da obra prevista no período. Caso a empresa realize percentual diferente do planejado, para mais ou para menos, sem qualquer justificativa formalmente aceita pela fiscalização, o valor de rateio da administração local será calculado proporcionalmente ao percentual efetivamente executado.

O critério de medição será a quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período, de acordo com a fórmula apresentada a seguir.

$$\% \text{ Adm. Local (mensal)} = \frac{\text{Valor da medição} + (\text{decrecidos o valor da Adm. Local} + \text{o valor dos itens caracterizados como materiais})}{\text{Valor Contratual} + (\text{decrecidos o valor da Adm. Local} + \text{o valor dos itens caracterizados como materiais})}$$

Quanto ao Lote 02, as medições serão referentes à entrega dos materiais em Mariana/MG e a montagem, acabamentos e instalação dos componentes finais, com teste de estanqueidade, ou seja, após a completa implantação do reservatório, com percentuais máximos de 40% e 60% respectivamente. A medição será autorizada pelo SAAE, imediatamente após a entrega e verificação das partes que comporão o reservatório, respeitado o critério de recebimento indicado a seguir.

A autarquia contratará uma empresa especializada para os serviços de inspeções em todas as fases do processo de fornecimento e montagem.

Será realizada uma primeira inspeção na fábrica, a fim de avaliar e conhecer os processos de preparação da matéria prima, verificação preliminar de espessura de chapas, análise dimensional de juntas e assessorios, assim como qualidade do jateamento das chapas.

Posteriormente serão realizadas duas inspeções de campo, no local de montagem do reservatório, por meio das quais serão medidas as espessuras das chapas, realizadas análise dimensionais dos cordões de solda, inspeção por meio de líquido penetrantes e ultrassom dos cordões de solda do costado, inspeção com caixa de vácuo dos cordões de solda do fundo, medição de espessura da camada de pintura, interna e externa, assim como ensaios de aderência e inspeção por Holiday Detector no revestimento interno.

A empresa responsável pela realização dos ensaios e inspeções, realizará também a análise e verificação do projeto mecânico do tanque.

O gestor do contrato, ao final do período de medição, processará a documentação necessária à liquidação.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

O prazo para pagamento será até 20 dias úteis após o recebimento e aprovação da nota fiscal.

O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, em conta corrente indicada, em nome da(s) empresa(s) contratada(s).

A efetiva execução do objeto será atestada por uma comissão de recebimento, composta por servidores do SAAE que, acompanhados de um ou mais representantes da empresa contratada, as avaliarão.

Após a análise, não havendo correções a serem feitas, a comissão de recebimento emitirá o Termo de Recebimento Definitivo (TRD), no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

Havendo correções a serem feitas, a comissão emitirá um Termo de Recebimento Provisório (TRP), também no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, ficando a empresa contratada obrigada a corrigir os problemas imediatamente. Ocorrendo esta situação a SAAE bloqueará a medição final, liberando-a somente após a emissão do TRD.

9. Forma e critérios de seleção do fornecedor

A(s) empresa(s) será(ão) selecionada(s) por meio da realização de procedimento de licitação pública, na modalidade concorrência, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço global por lote.

10. Qualificação Técnica

Quanto a habilitação técnica, os critérios de habilitação prestar-se-ão a comprovar que a licitante possui a qualificação técnica necessária para executar corretamente o objeto da contratação. A documentação para habilitação técnica deverá comprovar a qualificação técnico-profissional e a técnico-operacional, cumulativamente.

A qualificação técnico-profissional trata da vinculação ao licitante de profissional(ais) com conhecimento técnico e experiência necessários à execução do objeto da licitação.

A qualificação técnico-operacional envolve a comprovação de que a empresa licitante já executou, de modo satisfatório, atividades similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto da licitação.

LOTE 01

10.1 Qualificação técnico-profissional

10.1.1 Certidão de registro no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA do profissional indicado pela empresa licitante, que atuará como RT na execução dos serviços, em plena validade;

10.1.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, comprovando ter o(a) profissional Engenheiro(a) Civil sido responsável técnico(a) pela execução de obras de mesma natureza das que aqui são licitadas, com ênfase nos itens de maior relevância e complexidade, indicados a seguir:

10.1.2.1 Execução de serviço de terraplenagem, com movimentação de terra para corte e aterro em volume líquido (final) igual ou maior que 400,0 m³;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

10.1.2.2 Execução de laje ou radier em concreto armado, cujo volume seja igual o maior que 30,0 m³;

10.2 Qualificação técnico-operacional

10.2.1 Certidão de registro no CREA da empresa licitante, em plena validade;

10.2.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, comprovando ter a empresa licitante contratado e executado obras de mesma natureza das que aqui são licitadas, com ênfase nos itens de maior relevância e complexidade, indicados a seguir:

10.2.2.1 Execução de serviço de terraplenagem, com movimentação de terra para corte e aterro em volume líquido (final) igual ou maior que 400,0 m³;

10.2.2.2 Execução de laje ou radier em concreto armado, cujo volume seja igual o maior que 30,0 m³.

LOTE 02

10.3 Qualificação técnico-profissional

10.3.1 Certidão de registro no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA do profissional indicado pela empresa licitante, que atuará como RT na execução dos serviços, em plena validade

10.3.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, comprovando ter o(a) profissional Engenheiro(a) sido responsável técnico(a) pelo serviço de mesma natureza do que aqui é licitado, com ênfase em:

10.3.2.1 Execução de montagem de tanque metálico, cilíndrico, apoiado sobre base em concreto armado, para armazenamento de líquidos, com volume igual ou superior a 500 m³, incluindo acabamentos e acessórios.

10.4 Qualificação técnico-operacional

10.4.1 Certidão de registro no CREA da empresa licitante, em plena validade;

10.4.2 Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da administração direta ou indireta da união, do distrito federal, dos estados ou dos municípios, comprovando ter a empresa licitante contratado objeto de mesma natureza do que aqui é licitado, com ênfase:

10.4.2.1 Fornecimento e montagem de tanque metálico, cilíndrico apoiado, para armazenamento de líquidos, com volume igual ou superior a 500 m³, incluindo acabamentos e acessórios.



10.4.3 Atestado ou certificado de habilitação, em nome da empresa licitante, emitido pelo fabricante do reservatório que se pretende fornecer e montar. No caso de a empresa licitante ser ela própria o fabricante do reservatório, deverá apresentar declaração se colocando como tal.

Para ambos os lotes deverão ser apresentadas declarações das empresas licitantes de que tomaram conhecimento de todas as informações e das condições locais para a efetiva execução do objeto da licitação.

Eventual visita técnica deverá ser previamente agendada por meio do e-mail grazi.engenharia@saaemariana.mg.gov.br, sendo realizada de forma individualizada, mediante agendamento específico, não sendo permitida a realização de visita conjunta ou a presença simultânea de mais de um licitante.

A comprovação do vínculo entre o profissional indicado e o licitante poderá ser empregatício ou demonstrada a disponibilidade do profissional por meio de outros documentos, como contrato de prestação de serviços, vínculo societário entre a empresa e o profissional especializado, ou mesmo declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentada acompanhada de declaração de anuência do profissional.

No caso de substituição do profissional responsável técnico durante a realização da obra, o novo profissional contratado deverá apresentar, por intermédio da empresa contratada, novo atestado de capacidade técnica compatível com o que está indicado no item 10, mantendo desta maneira as mesmas condições exigidas no Edital.

11. Qualificação econômico-financeira

11.1 Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

11.2 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = (AC+RLP) / (PC+PNC)$$

$$LC = (AC) / (PC)$$

$$SG = AT / (PC+PNC)$$

Onde:

AT = ativo total

AC = ativo circulante

RLP = realizável em longo prazo

PC = passivo circulante

PNC = passivo não circulante

11.2.1 Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

11.2.2 Cumulativamente com a exigência de índices contábeis, será exigida a comprovação de patrimônio líquido mínimo, igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, mesmo que a empresa apresente resultado superior a 1 (um) em qualquer dos índices.

11.3 Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

11.4 Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

11.5 Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

11.6 O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante.

11.7 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

12. Estimativas do valor da contratação

O preço base estimado para a execução do empreendimento é o indicado nas tabelas 3 e 4 abaixo, sendo que os valores foram obtidos por meio das tabelas referenciais de preços públicos das bases SINAPI-MG, COPASA, SUDECAP-BH e SICOR-MG, agregados no SPB - Sistema de Planilhas do BDMG, de janeiro de 2026, acessível no link <

<https://1drv.ms/x/c/97758a22583db08f/IQCKSiWr9VbyQZlAdefBnEFJAY8OSqPvcMRqDI9k7WNAPPw?e=cphE3R> >.

Meta	Descrição	Valor (R\$)
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO	82.842,64
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	184.014,40
3	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	1.478,72
4	RESERVATÓRIO ESTRELA DO SUL	654.207,80
5	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS	37.580,34
	TOTAL LOTE 01	960.123,88

Tabela 3: Resumo do orçamento base para o LOTE 01.

Meta	Descrição	Valor (R\$)
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE RESERVATÓRIO METÁLICO DE 1.000 M ³	926.957,00
	TOTAL LOTE 02	926.957,00

Tabela 4: Resumo do orçamento base para o LOTE 02

Para os itens de serviços e materiais, cujos preços não estavam contidos nas referidas bases de preços públicos, realizou-se pesquisa de mercado por meio de cotações, no caso específico do lote 02, para o qual buscou-se cotações para fornecimento e montagem do tanque, incluído todos os custos diretos e indiretos. Sendo assim, não é aplicável incidência de BDI sobre o lote 02.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

Adotou-se os preços desonerados, com percentuais de BDI normal e diferenciado para obras e serviços de engenharia (BDI 1) de 28,22% e materiais e equipamento (BDI 2) de 17,26%. A planilha de orçamento completa é apresentada no anexo 1.

Referente ao lote 01, na fase de licitação, é necessário que as empresas licitantes apresentem as composições de preços unitários para cada item que compõe o orçamento.

Os descontos concedidos pelas licitantes sobre os preços das composições de preços unitários (CPU) constantes no orçamento base, devem ser apresentados juntamente com as novas CPUs, em uma planilha consolidada, contendo a explicação detalhada sobre os valores propostos.

Para efeito de garantia contratual a empresa licitante deverá optar por uma das quatro modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei 14.133/2021.

13. Obrigações da Contratada

- a) A empresa contratada obriga-se a executar os serviços no prazo estabelecido e de acordo com as características, especificações e condições constantes no Edital;
- b) Atender as solicitações do SAAE que porventura ocorram, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, do objeto do contrato quando constatados vícios, defeitos ou incorreções de execução;
- c) Recolher todos os impostos, taxas, tarifas, contribuições, estaduais e municipais, que incidam ou venham a incidir sobre a prestação de serviços deste processo e apresentar os respectivos comprovantes, quando solicitados pela Contratante;
- e) Assegurar a SAAE o direito de fiscalizar, sustar e recusar os serviços que não estejam de acordo com as condições estabelecidas no Edital;
- f) Assumir todas as despesas decorrentes de substituição de quaisquer serviços/materiais recusados pela autarquia, nos termos do Edital;
- g) Manter todas as condições exigidas na fase de habilitação da licitação.
- h) Respeitar as normas e procedimentos de controle e acesso às dependências da Contratante.
- i) Responder por quaisquer danos causados diretamente a bens de propriedade da Contratante, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a prestação de serviços;
- j) Comunicar ao SAAE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos necessários;
- k) Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados durante a prestação de serviços, ainda que acontecido nas dependências da Contratante.
- l) Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas a prestação de serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- m) Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação deste certame.
- n) Contratar pessoal devidamente habilitado para as funções a serem exercidas para a execução dos serviços, observando rigorosamente às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais;
- o) A licitante vencedora é responsável perante o SAAE de Mariana, por todos os atos de seus subordinados durante a execução dos serviços, devendo afastar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas da comunicação escrita, qualquer de seus empregados cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente pela autarquia, correndo por conta única e exclusiva da empresa contratada, quaisquer ônus legais, trabalhistas e previdenciárias, bem como qualquer outra despesa que de tal fato possa decorrer. Os empregados eventualmente afastados deverão ser substituídos por outros, de categoria profissional idêntica;
- p) Ao final do serviço, deverá a licitante vencedora proceder à limpeza dos locais e remoção de todo o material indesejável assim como destinação adequada. A indicação do local, assim como o custo com o descarte final dos resíduos, caso houver, será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- q) Os serviços deverão estar sob responsabilidade técnica de profissional capacitado em áreas correlatas ao objeto contratado com registro junto ao Conselho Regional correspondente, conforme legislação vigente;
- r) Mobilizar profissional responsável técnico, o mesmo profissional detentor do atestado na qualificação técnica. O profissional deverá estar presente, diariamente no local do trabalho, acompanhando e orientando as frentes de serviço;
- s) Manter seu pessoal uniformizado, provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's, os quais serão de uso obrigatório, observadas as normas e a legislação vigentes;
- t) Observar as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho.

14. Obrigações da Contratante

- a) Efetuar os pagamentos devidos, nas condições estabelecidas;
- b) Após a entrega dos serviços, verificar se se encontram de maneira adequada ao disposto neste Termo de Referência.
- c) Exigir o cumprimento de todos os compromissos assumidos pela empresa, de acordo com os termos de sua proposta;
- d) Emitir Solicitação de Fornecimento, com todas as informações necessárias, por intermédio do representante da administração designado, e comunicar à empresa da emissão;
- e) Acompanhar e fiscalizar a entrega do objeto desta contratação, sob os aspectos quantitativos e qualitativos;



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br

- f) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da contratada;
- g) Controlar e documentar as ocorrências que porventura existirem no decorrer da prestação de serviços;
- h) Notificar a empresa fornecedora, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas nos serviços, para que sejam adotadas as medidas cabíveis.

15. Adequação orçamentária

As despesas decorrentes da presente adesão correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento na seguinte dotação:

Ficha 24 - 17.512.0027.5010.44.90.51 – 1708 Obras e instalações.

Mariana, 10 de março de 2026

Grazielli Mendes
Coordenadora de Divisão e Expansão
SAAE – Mariana – MG

ANEXO 1 – ORÇAMENTO E CRONOGRAMAS

Link 1 < https://1drv.ms/x/c/97758a22583db08f/IQAV1EPvE_fTRJdITjfNhLO0ASvSPMvU0XnNSwqM_y8gG0?e=izrb3c >

ANEXO 2 – MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

Link 2 < <https://1drv.ms/b/c/97758a22583db08f/IQAD9YenxYohTY9Pua5rMedZARmgBaXb7y7zxCraQIckHIY?e=hQvZuT> >

ANEXO 3 – PROJETOS TIPO

Link 3 < https://1drv.ms/u/c/97758a22583db08f/IQBWwrg1SR8KRLsYhdXTC1NQAfxGmnDi_h2EwNn2VgLuVIQ?e=2KDuqp >



**ANEXO III
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO SEM BDI	UNITÁRIO COM BDI	CUSTO TOTAL
1			MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO					82.842,64
1.1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					7.095,60
1.1.1	SINAPI	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	TxKM	540,00	2,25	2,88	1.555,20
1.1.2	SINAPI	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM	TxKM	4.860,00	0,89	1,14	5.540,40
1.2			SERVIÇOS DE APOIO					75.747,04
1.2.1	SUDECAP	10901	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UNID	2,00	900,00	1.153,98	2.307,96
1.2.2	SUDECAP	10911	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UNID	2,00	900,00	1.153,98	2.307,96
1.2.3	SUDECAP	10902	CONTAINER SIMPLES COM AR CONDICIONADO PARA ESCRITÓRIO	MÊS	4,00	1.450,00	1.859,19	7.436,76
1.2.4	SUDECAP	895002	CONTAINER 6,00X2,40X2,82M, COM ISOLAMENTO TÉRMICO	MÊS	4,00	1.200,00	1.538,64	6.154,56
1.2.5	SUDECAP	410201	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA	UNID	1,00	344,89	442,21	442,21
1.2.6	SUDECAP	10601	INSTALACAO PROVISORIA PADRÃO CEMIG TIPO C3, DEMANDA PROVÁVEL DE 23,1 ATÉ 27,0KW (3F+N)	UNID	1,00	675,75	866,44	866,44
1.2.7	SUDECAP	10417	TAPUME METÁLICO COM BASE ENTERRADA (M)	M	60,00	99,48	127,55	7.653,00

Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br⁷¹

1.2.8	COPASA	37524	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50,00 M (L X C)	M	50,00	1,93	2,47	123,50
1.2.9	COPASA	65000222	ESGOTAMENTO DE VALA COM BOMBA, VAZÃO ATÉ 25 M³/H	H	264,00	3,80	4,87	1.285,68
1.2.10	SICOR	MATED-11059	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA DE SOLO, IN SITU, CONFORME NBR 7.185:2016	UNID	8,00	38,97	49,96	399,68
1.2.11	COPASA	65001242	ENSAIO DE CONTROLE DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS, PELO MÉTODO HILF, COM EMISSÃO DE LAUDO, CONFORME NBR 12.102:2020	UNID	5,00	151,69	194,49	972,45
1.2.12	SICOR	ED-49544	ENSAIO DE CONCRETO - CURA, FACEAMENTO, RUPTURA, COM EMISSÃO DE LAUDO, CONFORME AS NBR 5.738 E NBR 5.739	UNID	10,00	115,50	148,09	1.480,90
1.2.13	SICOR	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÕES (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO, CONSIDERANDO 1 UNIDADE1	MÊS	4,00	1.050,00	1.346,31	5.385,24
1.2.14	SUDECAP	430103	TOPOGRAFIA COM PLANIMETRIA	MÊS	0,50	18.814,07	24.123,40	12.061,70
1.2.15	SUDECAP	950101	MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO, PARA EXECUÇÃO DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO (NBR 6484:2020)	UN	1,00	1.200,00	1.538,64	1.538,64

1.2.16	SUDECAP	950103	DESMONTAGEM, TRANSPORTE E MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO POR FURO	UN	4,00	400,00	512,88	2.051,52
1.2.17	SUDECAP	950102	PERFURAÇÃO DE SOLO SONDAÇÃO À PERCUSSÃO (NBR 6484:2020)	M	80,00	95,00	121,80	9.744,00
1.2.18	COPASA	65001001	VEICULO UTILITÁRIO LEVE, TIPO PICK-UP, COM CAPACIDADE DE CARGA DE 700 KG, CONSIDERANDO DISPONIBILIDADE E COMBUSTÍVEL	MÊS	4,00	2.638,99	3.383,71	13.534,84
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					184.014,40
2.1	SINAPI	90778	ENGENHEIRO DE OBRA, NÍVEL PLENO, COM ENCARGOS SOCIAIS (4 H/DIA X 5,5 DIAS/SEM X 4 SEM/MÊS X 5 MESES)	H	352,00	123,73	158,64	55.841,28
2.2	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL, COM ENCARGOS SOCIAIS (1 ENCARREGADO X 8 H/DIA X 5,5 DIAS/SEM X 4 SEM/MÊS X 5 MESES)	H	704,00	65,38	83,83	59.016,32
2.3	SINAPI	40943	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (4 H/DIA X 5,5 DIAS/SEM X 4 SEM/MÊS X 5 MESES)	H	352,00	36,59	46,91	16.512,32
2.4	SUDECAP	551096	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 VIGIAS X 12 H/DIA X 7 DIAS/SEM X 4 SEM/MÊS X 5 MESES)	H	1.344,00	30,55	39,17	52.644,48

3			IDENTIFICAÇÃO DA OBRA					1.478,70
3.1	SICOR	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO 3x1,5 M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8x40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20x20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UNID	1,00	1.153,26	1.478,70	1.478,70
4			RESERVATÓRIO ESTRELA DO SUL					654.207,80
4.1			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					48.897,00
4.1.1	SICOR	ED-48445	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	60,00	347,08	445,02	26.701,20
4.1.2	SICOR	ED-48441	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	15,00	498,69	639,42	9.591,30

4.1.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)	M ³	112,50	9,08	11,64	1.309,50
4.1.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M ³ XKM	2.250,00	2,49	3,19	7.177,50
4.1.5	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M ³	2.250,00	1,43	1,83	4.117,50
4.2			TERRAPLENAGEM ÁREA DO RESERVATÓRIO					121.459,71
4.2.1	COPASA	65000196	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA	M ³	1.041,00	6,68	8,56	8.910,96
4.2.2	SINAPI	100973	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M ³	1.353,30	8,95	11,47	15.522,35
4.2.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M ³ XK M	20.299,5 0	2,49	3,19	64.755,40
4.2.4	SUDECAP	403231	REATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATORIA	M3	1.041,00	24,18	31,00	32.271,00
4.3			MUROS DE ARRIMO					126.522,47

4.3.1			ESTACAS					17.481,44
4.3.1.1	SINAPI	101176	ESTACA BROCA DE CONCRETO, FCK 20 MPA, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM AÇO DE 12,5 MM E 5,0 MM	M	88,90	147,82	189,53	16.849,22
4.3.1.4	SINAPI	100973	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M³	8,20	8,95	11,47	94,05
4.3.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M³xKM	164,00	2,49	3,19	523,16
4.3.1.6	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M³	8,20	1,43	1,83	15,01
4.3.2			BLOCOS DE FUNDAÇÃO					15.982,67
4.3.2.1	SINAPI	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA	M³	7,90	141,03	180,82	1.428,48
4.3.2.2	SINAPI	100973	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A	M³	10,27	8,95	11,47	117,80

			2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG					
4.3.2.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M ³ xKM	205,40	2,49	3,19	655,23
4.3.2.4	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M ³	10,27	1,43	1,83	18,79
4.3.2.5	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS	M ³	0,80	884,51	1.134,11	907,29
4.3.2.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, COM CONCRETO USINADO, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M ³	7,20	754,54	967,47	6.965,78
4.3.2.7	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM	KG	293,00	15,68	20,10	5.889,30
4.3.3			VIGAS BALDRAMES					5.896,42
4.3.3.1	SINAPI	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA	M ³	1,30	202,28	259,36	337,17

4.3.3.2	SINAPI	100973	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M³	1,69	8,95	11,47	19,38
4.3.3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M³xKM	33,80	2,49	3,19	107,82
4.3.3.4	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M³	1,69	1,43	1,83	3,09
4.3.3.5	SINAPI	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS	M³	0,40	884,51	1.134,11	453,64
4.3.3.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	2,10	754,54	967,47	2.031,69
4.3.3.7	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	KG	168,40	13,64	17,48	2.943,63
4.3.4			PILARES					13.165,34
4.3.4.1	SINAPI	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	M²	65,60	87,69	112,43	7.375,41

			COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES					
4.3.4.2	SINAPI	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, COM CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	3,30	679,90	871,76	2.876,81
4.3.4.4	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM	KG	190,40	11,94	15,30	2.913,12
4.3.5			VIGAS					19.434,22
4.3.5.1	SINAPI	92456	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ- DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES	M²	63,00	148,27	190,11	11.976,93
4.3.5.2	SINAPI	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS COM CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	3,90	681,42	873,71	3.407,47

4.3.5.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM	KG	298,00	10,60	13,59	4.049,82
4.3.6			ALVENARIA COM BLOCO CHEIO					27.948,95
4.3.6.1	SUDECAP	70603	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 4,5 MPA DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM)	M ²	83,20	91,10	116,80	9.717,76
4.3.6.2	SINAPI	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL	M ³	5,20	1.112,24	1.426,11	7.415,77
4.3.6.3	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	M ²	115,50	7,18	9,20	1.062,60
4.3.6.4	SINAPI	87801	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 45 MM	M ²	115,50	65,86	84,44	9.752,82
4.3.7			DRENAGEM					26.613,43
4.3.7.1	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M ³	52,50	145,60	186,68	9.800,70

4.3.7.2	SUDECAP	51206	DRENO BARBACÃ, DN 50MM, COM MATERIAL DRENANTE (BRITA E MANTA GEOTEXTIL), COMPRIMENTO 50CM	UNID	130,00	25,40	32,56	4.232,80
4.3.7.3	SINAPI	102990	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	105,00	64,43	82,61	8.674,05
4.3.7.4	SICOR	ED-49909	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UNID	4,00	497,42	637,79	2.551,16
4.3.7.5	SICOR	ED-48671	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	8,00	132,07	169,34	1.354,72
4.4			BASE DO RESERVATÓRIO					154.171,67
4.4.1	COPASA	65000160	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	22,70	13,02	16,69	378,86
4.4.2	SUDECAP	403223	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA	M²	169,80	5,01	6,42	1.090,12

4.4.3	SINAPI	93382	REATERRO E COMPACTACAO MECANICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO	M³	6,50	26,51	33,99	220,94
4.4.4	SINAPI	100973	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M³	21,10	8,95	11,47	242,02
4.4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M³XK M	316,50	2,49	3,19	1.009,64
4.4.6	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165HP	M³	21,10	1,43	1,83	38,61
4.4.7	SINAPI	94963	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO EM CONCRETO FCK = 15 MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M³	9,20	507,93	651,26	5.991,59
4.4.8	SINAPI	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO DE MADEIRA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES	M²	50,20	194,96	249,97	12.548,49

4.4.9	SINAPI	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M²	284,00	2,74	3,51	996,84
4.4.10	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,30 MM - MONTAGEM	KG	127,00	12,83	16,45	2.089,15
4.4.11	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM	KG	474,00	10,60	13,59	6.441,66
4.4.12	SINAPI	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM	KG	3.944,00	10,13	12,98	51.193,12
4.4.13	SICOR	ED-49632	CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 35MPA, FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	69,30	749,52	961,03	66.599,38
4.4.14	SUDECAP	890501	SERVIÇO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO	M³	69,30	60,00	76,93	5.331,25
4.5			SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA					12.887,79
4.5.1	SUDECAP	119248	TERMINAL COMPRESÃO COBRE ESTANHADO 1 FURO 50MM TEL5050/EQUIVALENTE	UND	6,00	6,71	8,60	51,60
4.5.2	SUDECAP	119221	PARAFUSO SEXTAVADO AÇO INOX ROSCA SOBERANA M6 X 45MM TEL-5346/EQUIVALENTE	UN	6,00	3,11	3,98	23,88

4.5.3	SUDECAP	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	60,00	61,25	78,53	4.711,80
4.5.4	SUDECAP	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND	6,00	103,25	132,38	794,28
4.5.5	SUDECAP	119249	CARTUCHO PARA SOLDA NÚMERO 115 TEL-99115/EQUIVALENTE	UND	18,00	33,55	43,01	774,18
4.5.6	SUDECAP	119204	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA HCL 5/8" 50-5	UND	18,00	252,15	323,30	5.819,40
4.5.7	SUDECAP	119242	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO 40 X 40 X 15CM COM 11 TERMINAIS	UND	1,00	555,81	712,65	712,65
4.6			CAIXAS DE DESCARGA E SAÍDA					102.418,26
4.6.1			CAIXA DE DESCARGA 1,20 X 1,20					9.822,33
4.6.1.1	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M³	2,17	63,57	81,50	176,86
4.6.1.2	COPASA	65000160	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M³	4,34	13,02	16,69	72,43
4.6.1.3	COPASA	65000168	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA BRANDA, À FRIO	M³	4,34	325,63	417,52	1.812,04
4.6.1.4	COPASA	65000174	REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, COM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO EM 97% PN	M³	0,49	35,31	45,27	22,18
4.6.1.5	SINAPI	100973	CARGA MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO	M³	5,42	8,95	11,47	62,17

			CAMINHAO BASCULANTE E PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS.					
4.6.1.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M³X KM	81,28	2,49	3,19	259,28
4.6.1.7	COPASA	65000172	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M²	2,89	10,20	13,07	37,77
4.6.1.8	COPASA	65003744	LASTRO DE CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 150 KG/M3, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,13	882,08	1.131,00	147,03
4.6.1.9	COPASA	65000239	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 14 MM, PARA LAJES DE FUNDO DA CAIXA	M²	0,77	80,12	102,72	79,09
4.6.1.10	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURAS, QUALQUER ALTURA OU PROFUNDIDADE	M²	0,77	27,05	34,68	26,70
4.6.1.11	COPASA	65000276	AÇO CA 50 #10,0 MM, FORNECIMENTO E ARMAÇÃO	KG	19,00	13,21	16,93	321,67
4.6.1.12	SINAPI	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138	KG	5,85	14,10	18,07	105,71
4.6.1.13	SEINFRA	ED-49620	CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES FCK 20 MPA, (CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 350 KG/M3) PREPARO EM BETONEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,26	861,29	1.104,34	287,13

4.6.1.1 4	COPASA	65000096	ALVENARIA ELEVAÇÃO E=20CM, COM BLOCOS DE CONCRETO 39x19x19 CM, PREENCHIDO COM CONCRETO MAGRO, COM INSERÇÃO DE HASTES DE AÇO CA-50 #10,0MM, CONFORME PROJETO	M²	6,72	82,69	106,02	712,45
4.6.1.1 5	COPASA	65000100	REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE, COM SIKA 1 OU SIMILAR, PARTE INTERNA	M²	7,56	75,84	97,24	735,13
4.6.1.1 6	COPASA	65000102	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM TINTA ASFALTICA, PARTE EXTERNA	M2	7,92	25,37	32,52	257,56
4.6.1.1 7	COPASA	65000331	ESTRIBO PARA PV E SIMILARES PADRÃO COPASA 037, INCLUINDO ASSENTAMENTO	UNID	4,00	50,37	64,58	258,32
4.6.1.1 8	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M³	7,50	63,57	81,50	611,25
4.6.1.1 9	SUDECAP	801006	CALHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D= 40 CM, PARA ÁGUA PLUVIAL REF 10542	M	25,00	64,78	83,06	2.076,50
4.6.1.2 0	SINAPI	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM	UN	3,00	457,83	587,02	1.761,06
4.6.2			CAIXA DE SAÍDA PARA DISTRIBUIÇÃO 1,60 X 1,60					8.431,26

4.6.2.1	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M³	13,14	63,57	81,50	1.070,91
4.6.2.2	COPASA	65000160	ESCAVACAO MECÂNICA DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M	M³	8,64	13,02	16,69	144,20
4.6.2.3	COPASA	65000168	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA BRANDA, À FRIO	M³	4,32	325,63	417,52	1.803,69
4.6.2.4	COPASA	65000174	REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA, COM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO EM 97% PN	M³	2,34	35,31	45,27	105,93
4.6.2.5	SINAPI	100973	CARGA MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE E PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS.	M³	5,40	8,95	11,47	61,94
4.6.2.6	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M³X KM	81,00	2,49	3,19	258,39
4.6.2.7	COPASA	65000172	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M²	5,76	10,20	13,07	75,28
4.6.2.8	COPASA	65003744	LASTRO DE CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 150 KG/M3, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,21	882,08	1.131,00	237,51
4.6.2.9	COPASA	65000239	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M²	0,98	80,12	102,72	100,67

			RESINADA, E = 14 MM, PARA LAJES DE FUNDO DA CAIXA					
4.6.2.10	COPASA	65003743	DESFORMA DE ESTRUTURAS, QUALQUER ALTURA OU PROFUNDIDADE	M ²	0,98	27,05	34,68	33,99
4.6.2.11	COPASA	65000276	AÇO CA 50 #10,0 MM, FORNECIMENTO E ARMAÇÃO	KG	21,00	13,21	16,93	355,53
4.6.2.12	SINAPI	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138	KG	9,30	14,10	18,07	168,05
4.6.2.13	SEINFRA	ED-49620	CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES FCK 20 MPA, (CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 350 KG/M3) PREPARO EM BETONEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M ³	0,42	861,29	1.104,34	463,82
4.6.2.14	COPASA	65000096	ALVENARIA ELEVAÇÃO E=20CM, COM BLOCOS DE CONCRETO 39x19x19 CM, PREENCHIDO COM CONCRETO MAGRO, COM INSERÇÃO DE HASTES DE AÇO CA-50 #10,0MM, CONFORME PROJETO	M ²	8,98	82,69	106,02	952,06
4.6.2.15	COPASA	65000100	REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE, COM SIKA 1 OU SIMILAR, PARTE INTERNA	M ²	10,80	75,84	97,24	1.050,19
4.6.2.16	COPASA	65000102	PINTURA IMPERMEABILIZANTE COM TINTA ASFALTICA, PARTE EXTERNA	M2	9,84	25,37	32,52	320,00

4.6.2.1 7	CPU	6	EXECUCAO DE DRENO VERTICAL COM PEDRISCO E MANTA GEOTÊXTIL, DIAMETRO 150 MM	M	1,50	99,28	127,29	190,94
4.6.2.1 8	COPASA	65000331	ESTRIBO PARA PV E SIMILARES PADRÃO COPASA 037, INCLUINDO ASSENTAMENTO	UNID	4,00	50,37	64,58	258,32
4.6.2.1 9	COPASA	65002374	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL, FCK 20 MPA, INCLUINDO FORMA E ARMAÇÃO	M³	0,25	2.432,82	3.119,36	779,84
4.6.3			CONEXÕES DE ENTRADA, SAÍDA E DESCARGA					77.180,67
4.6.3.1	COPASA	25001679	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN100X100	UN	1,00	39,09	45,83	45,83
4.6.3.2	COPASA	25001678	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN 85 X 85	UN	1,00	21,68	25,42	25,42
4.6.3.3	COPASA	25001681	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN150X150	UN	1,00	93,67	109,83	109,83
4.6.3.4	SEINFRA	I3363	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100	UN	1,00	324,63	380,66	380,66
4.6.3.5	SEINFRA	25000086	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 85	UN	1,00	270,72	317,44	317,44
4.6.3.6	SEINFRA	25000088	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150	UN	1,00	614,27	720,29	720,29
4.6.3.7	SEINFRA	I4654	TUBO FOFO FLANGE E PONTA DN 100 MM PN10 L=5800	UN	1,00	3.375,76	3.958,41	3.958,41
4.6.3.8	SEINFRA	I4665	TUBO FOFO FLANGE E PONTA DN 150 MM PN10 L=5800	UN	1,00	4.105,40	4.813,99	4.813,99
4.6.3.9	SEINFRA	I7215	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 85 PN10 L=5800	UN	1,00	3.213,30	3.767,91	3.767,91
4.6.3.1 0	SEINFRA	I3425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	UN	1,00	487,40	571,52	571,52

4.6.3.1 1	SEINFRA	I3426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	UN	1,00	809,33	949,02	949,02
4.6.3.1 2	SEINFRA	I7119	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 85 PN10	UN	1,00	417,87	489,99	489,99
4.6.3.1 3	SEINFRA	I5095	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 250 PN10	UN	1,00	2.937,47	3.444,47	3.444,47
4.6.3.1 4	SEINFRA	I3411	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	2.761,00	3.237,54	3.237,54
4.6.3.1 5	SEINFRA	I4687	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 L=5800	UN	2,00	6.342,72	7.437,47	14.874,94
4.6.3.1 6	SEINFRA	I3350	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 250	UN	1,00	1.392,31	1.632,62	1.632,62
4.6.3.1 7	SEINFRA	I3658	TE FoFo FF DN 250 x 200 PN10	UN	1,00	2.262,33	2.652,80	2.652,80
4.6.3.1 8	SEINFRA	I3654	TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10	UN	1,00	1.364,77	1.600,32	1.600,32
4.6.3.1 9	SEINFRA	I11856	TOCO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 L=250	UN	1,00	978,72	1.147,64	1.147,64
4.6.3.2 0	SEINFRA	I3427	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	UN	2,00	998,18	1.170,46	2.340,92
4.6.3.2 1	SEINFRA	I5094	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 200 PN10	UN	3,00	1.873,90	2.197,33	6.591,99
4.6.3.2 2	SEINFRA	I11140	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 150 PN10	UN	1,00	713,73	836,91	836,91
4.6.3.2 3	SEINFRA	I11138	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 100 PN10	UN	1,00	875,79	1.026,95	1.026,95
4.6.3.2 4	SEINFRA	I11122	REDUÇÃO FoFo FF DN 200 x 85 PN10	UN	1,00	875,53	1.026,64	1.026,64

4.6.3.2 5	SEINFRA	I7120	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 85 PN10	UN	1,00	280,12	328,46	328,46
4.6.3.2 6	SEINFRA	I3761	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 100 PN10	UN	1,00	344,74	404,24	404,24
4.6.3.2 7	SEINFRA	I3762	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 150 PN10	UN	1,00	474,64	556,56	556,56
4.6.3.2 8	COPASA	25001679	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN100X100	UN	1,00	39,09	45,83	45,83
4.6.3.2 9	COPASA	25001678	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN 85 X 85	UN	1,00	21,68	25,42	25,42
4.6.3.3 0	COPASA	25001681	ADAPTADOR PVC/FOFO PB JE DN150X150	UN	1,00	93,67	109,83	109,83
4.6.3.3 1	SEINFRA	I5095	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 250 PN10	UN	1,00	2.937,47	3.444,47	3.444,47
4.6.3.3 2	SEINFRA	I11859	TOCO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 L=500	UN	1,00	1.748,62	2.050,43	2.050,43
4.6.3.3 3	SEINFRA	I3428	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	UN	1,00	1.904,82	2.233,59	2.233,59
4.6.3.3 4	SEINFRA	I11885	TOCO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 L=500	UN	1,00	871,50	1.021,92	1.021,92
4.6.3.3 5	SEINFRA	I3426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	UN	1,00	809,33	949,02	949,02
4.6.3.3 6	SEINFRA	I4665	TUBO FOFO FLANGE E PONTA DN 150 MM PN10 L=5800	UN	1,00	4.105,40	4.813,99	4.813,99
4.6.3.3 7	SEINFRA	I6420	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 85 PN10 P/ ÁGUA	UN	6,00	13,88	16,27	97,62
4.6.3.3 8	SEINFRA	I6428	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	UN	6,00	16,65	19,52	117,12
4.6.3.3 9	SEINFRA	I6429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	UN	6,00	33,41	39,17	235,02

4.6.3.4 0	SEINFRA	I6430	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA	UN	10,00	46,54	54,57	545,70
4.6.3.4 1	SEINFRA	I6436	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	UN	10,00	54,45	63,84	638,40
4.6.3.4 2	SEINFRA	I4241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	UN	100,00	11,72	13,74	1.374,00
4.6.3.4 3	SEINFRA	I4242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	UN	50,00	27,72	32,50	1.625,00
4.6.4			MONTAGEM HIDRÁULICA					6.984,00
4.6.4.1	COPASA	65000403	MONTAGENS ESPECIAIS EM FERRO FUNDIDO	KG	1.200,00	4,54	5,82	6.984,00
4.7			URBANIZAÇÃO					86.123,70
4.7.1			FECHAMENTO DA ÁREA					44.307,01
4.7.1.1	CPU	1	MURO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO PREMOLDADO TIPO CALHA V, ALTURA LIVRE 2,5 M, INCLUINDO SAPATA EM CONCRETO DE 30CM X 50CM	M	56,00	555,47	712,21	39.883,76
4.7.1.2	CPU	2	PORTÃO DE ABRIR ESTRUTURADO EM TUBO E TELA, 2 FOLHAS - 3,00x2,50M	UNID	1,00	3.449,74	4.423,25	4.423,25
4.7.2			PAISAGISMO					23.036,00
4.7.2.1	SICOR	ED-50437	FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, <u>INCLUSIVE TERRA VEGETAL E</u> <u>CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30)</u> <u>DIAS</u>	M²	300,00	35,33	45,30	13.590,00
4.7.2.2	SINAPI	365	FORNECIMENTO MUDA DE ARBUSTO FOLHAGEM, SANSÃO- DO-CAMPO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= 50 A 70 CM	UNID	100,00	62,35	79,94	7.994,00

4.7.2.3	SICOR	ED-50433	PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS	UNID	100,00	11,33	14,52	1.452,00
4.7.3			PAVIMENTAÇÃO					6.466,65
4.7.2.1	SINAPI	92400	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM, INCLUSO MATERIAIS.	M2	35,00	107,84	138,27	4.839,45
4.7.2.2	SINAPI	94273	GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA)	M	20,00	63,46	81,36	1.627,20
4.7.4			ILUMINAÇÃO					12.314,04
4.7.4.1	SICOR	ED-22379	POSTE DE AÇO GALVANIZADO, ALTURA LIVRE MÍNIMA DE 6M, COM 1 LUMINÁRIA DE LED, POTÊNCIA DE 200W, INCLUSIVE FIAÇÃO, SUPORTE E FUNDAÇÃO	UN	6,00	1.600,64	2.052,34	12.314,04
4.8			LIMPEZA FINAL DE OBRA					1.727,20
4.8.1	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	20,92	26,82	429,12
4.8.2	SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA	CHP	4,00	253,10	324,52	1.298,08

			TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO					
5			ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS					37.580,34
5.1	SICOR	CO-27486	DESENHO DE CADASTRO DE CONSTRUÇÕES EXISTENTES	PR A1	2,00	493,63	632,93	1.265,86
5.2	SICOR	CO-27424	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - PLANTA	PR A1	2,00	1.202,00	1.541,20	3.082,40
5.3	SICOR	CO-27425	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÕES	PR A1	2,00	592,48	759,67	1.519,34
5.4		CO-4094	PROJETO EXECUTIVO DE GEOTECNIA	PR A1	2,00	1.202,00	1.541,20	3.082,40
5.5	SICOR	CO-27426	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL	PR A1	2,00	1.352,47	1.734,13	3.468,26
5.6	SICOR	CO-27427	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	3,00	1.480,18	1.897,88	5.693,64
5.7	SICOR	CO-27430	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	PR A1	3,00	1.730,34	2.218,64	6.655,92
5.8	SICOR	CO-27434	PROJETO EXECUTIVO DE SPDA	PR A1	2,00	1.300,72	1.667,78	3.335,56
5.9	SICOR	CO-27422	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	PR A1	2,00	2.020,53	2.590,72	5.181,44
5.10	SICOR	CO-27390	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA CONSTRUÇÕES NOVAS - ÁREA ATÉ 1.000 M2	M2	530,00	4,97	6,37	3.376,10
5.11	SICOR	CO-27389	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT") DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	M2	530,00	0,87	1,11	588,30
5.12	SUDECAP	941204	PLOTAGEM SULFITE NÃO COLORIDO A1	UNID	40,00	6,00	7,69	307,60

5.13	SUDECAP	940701	IMPRESSÃO MONOCROMÁTICA SIMPLES PAPEL SULFITE A4	UNID	100,00	0,10	0,12	12,00
5.14	SUDECAP	941101	ENCADERNAÇÃO EM CAPA A4 DE ACETATO, COM ESPIRAL	UNID	2,00	4,50	5,76	11,52
							TOTAL LOTE 01	960.123,88

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO SEM BDI	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
			RAP ESTRELA DO SUL					
1			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE RESERVATÓRIO METÁLICO DE 1.000 M³					
1.1	COTAÇÃO	1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE RESERVATÓRIO, COM CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE 1000 M³, A SER IMPLANTADO NO BAIRRO ESTRELA DO SUL, MODELO CILÍNDRICO APOIADO SOBRE BASE DE CONCRETO COM DIÂMETRO APROXIMADO DE 14,5 M, CONSTRUÍDO EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO, CONSIDERANDO OS SEGUINTESS ACESSÓRIOS INCLUSOS: ESCADA FIXA TIPO MARINHEIRO INTERNA E EXTERNA, SENDO A EXTERNA COM GUARDA-CORPO; BOCAL PARA INSPEÇÃO NA TAMPA	UNID	1,00	926.957,00	926.957,00	926.957,00

			SUPERIOR COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 500 MM; CONEXÕES DE ENTRADA DE ÁGUA; CONEXÕES DE SAÍDA DE ÁGUA; DRENO PARA LIMPEZA; EXTRAVASOR; BOIA; SUPORTES COM ABRAÇADEIRAS PARA FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO; CORRIMÃO DE BORDA NO TETO COM 1,0 M DE ALTURA E SUPORTE DE PARA-RAIO E AINDA CONSIDERANDO ESTRUTURA TOTALMENTE REVESTIDA, CONFORME DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR CONTIDA NO TERMO DE REFERÊNCIA, ANEXO DO EDITAL						
								TOTAL	926.957,00

ANEXO IV

CPU'S - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIAS

BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN ID.	QUANT.	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL
		MURO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO PREMOLDADO TIPO CALHA V, ALTURA LIVRE 2,5 M, INCLUINDO SAPATA EM CONCRETO DE 30CM X 50CM	M			555,47
COPASA	65000152	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATE 1.50 M	M³	0,30	63,57	19,07
SUDECAP	403222	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO	M²	0,50	5,79	2,90
SINAPI	88309	PEDREIRO, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	28,6	28,60
SINAPI	88242	SERVEENTE, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	23,12	46,24
COPASA	65003753	CONCRETO ESTRUTURAL FCK 20 MPA, PREPARO EM BETONEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,15	967,4	145,11
SICOR	MATED-12842	MOURÃO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, TIPO CALHA V, HT= 3,00 M	UN	2,33	125,44	291,72
SINAPI	34348	CONCERTINA CLIPADA (DUPLA) EM ACO GALVANIZADO DE ALTA RESISTENCIA, COM ESPIRAL DE 300 MM, D = 2,76 MM	M	1,05	20,79	21,83
		PORTÃO DE ABRIR ESTRUTURADO EM TUBO E TELA, 2 FOLHAS - 3,00x2,50M	UN ID			3449,74
SUDECAP	551010	AUXILIAR DE SERRALHEIRO	H	4,44	17,5	77,70

SUDE CAP	551086	SERRALHEIRO	H	13,00	24,71	321,23
SUDE CAP	601115	FERRO REDONDO MECANICO SAE 1020 D= 1/2"	KG	1,39	8,3	11,55
SUDE CAP	601515	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 1/4" (L X E), 1,2265 KG/M	KG	5,50	8,37	46,02
SUDE CAP	603035	TELA DE ARAME GALVANIZADA, QUADRANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	13,08	35,09	459,15
SUDE CAP	603516	ARAME GALVANIZADO BWG 16 (1,65MM) 60M/KG	KG	1,10	21,18	23,22
SICO R	MATED -21604	CACHIMBO D= 1"	UN	6,00	14,04	84,24
SUDE CAP	730307	TUBO ACO GALV. DIN 2440 E= 3,25 MM 1 1/2"C/COSTURA	M	33,06	53,27	1761,1 1
SINA PI	34348	CONCERTINA CLIPADA (DUPLA) EM ACO GALVANIZADO DE ALTA RESISTENCIA, COM ESPIRAL DE 300 MM, D = 2,76 MM	M	3,00	20,79	62,37
COTA ÇÃO		TRAVA DE CADEADO PARA PORTÃO, Nº 5, 30 MM, EM FERRO, REF. DOVALE OU SIMILAR	UN	1,00	34,73	34,73
SUDE CAP	403205	ESCAVACAO MANUAL H <= 1.5M M	M3	0,04	52,68	2,11
COPA SA	6500375 3	CONCRETO ESTRUTURAL FCK 20 MPA, PREPARO EM BETONEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	0,24	967,4	232,18
COPA SA	6500024 0	FORMA PLANA EM TABUA DE PINHO, P/ ESTRUTURAS	M²	2,40	75,17	180,41
SUDE CAP	402210	ACO CA-50, D<= 12.7MM - CORTE,DOBRAMENTO,COLOCACAO	KG	13,80	11,14	153,73
		SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA	DI A			608,00

SINA PI	88264	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA	H	8	28,98	231,84
SINA PI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA E 2 PROFISSIONAIS	H	16	23,51	376,16
		SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	DI A			403,20
SINA PI	88267	ENCANADOR HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA	H	8	27,88	223,04
SINA PI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA.	H	8	22,52	180,16
		SERVIÇOS DE PEDREIRO E ACABAMENTO	DI A			413,76
SINA PI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA	H	8	28,6	228,80
SINA PI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES, CONSIDERANDO 8 HORAS/DIA.	H	8	23,12	184,96
		EXECUCAO DE DRENO VERTICAL COM PEDRISCO E MANTA GEOTÊXTIL, DIAMETRO 150 MM	M			99,28
SINA PI	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M ³	0,03	146,53	4,40
SICO R	ED- 29801	LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA	M ³	0,03	232,76	6,98
SINA PI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	20,92	83,68

SINA PI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	M²	0,63	6,7	4,22

ID	EMPRESA ITEM	CNPJ	CONTATO	DATA	VALOR
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE RESERVATÓRIO, COM CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE 1000 M³, ..., CONFORME DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR CONTIDA NO TERMO DE REFERÊNCIA, ANEXO DO EDITAL				R\$ 926.957,00
1	FORTMETAL METALURGICA LTDA	04.229.520/0001-21	Ubirajara A Santos tel. 31 9 9984-9061	11/02/2026	R\$ 890.000,00
2	METALÚRGICA RPL LTDA	02.899.143/0001-02	Proposta nº 0297/26 tamiris@rplreservatorios.com.br	19/02/2026	R\$ 988.923,60
3	DIPAWA RESERVATÓRIOS METÁLICOS LTDA	55.456.602/0001-40	Proposta nº 17874 Cássia Nazaré de Souza 14 3404-3844	18/02/2026	R\$ 926.957,00

ANEXO V

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Meta	Descrição	Valor	%	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE APOIO	84.321,34	8,78%	23.963,26	18.936,76	18.936,76	22.484,56
				28,42%	22,46%	22,46%	26,67%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	184.014,40	19,17%	47.785,60	70.561,90	44.688,90	20.978,00
				25,97%	38,35%	24,29%	11,40%
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	48.897,00	5,09%	48.897,00			
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4	TERRAPLENAGEM RESERVATÓRIO	121.459,71	12,65%	72.875,83	48.583,88		
				60,00%	40,00%	0,00%	0,00%
5	MUROS DE ARRIMO	126.522,47	13,18%	18.978,37	75.913,48	31.630,62	R\$ 0,00
				15,00%	60,00%	25,00%	0,00%
6	BASE DO RESERVATÓRIO	154.171,67	16,06%		154.171,67	R\$ 0,00	
				0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7	SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	12.887,79	1,34%				12.887,79
				0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8	CAIXAS DE DESCARGA E SAÍDA	102.418,26	10,67%			81.934,61	20.483,65
				0,00%	0,00%	80,00%	20,00%
9	URBANIZAÇÃO	86.123,70	8,97%			55.980,41	30.143,30
				0,00%	0,00%	65,00%	35,00%
10	LIMPEZA FINAL DE OBRA	1.727,20	0,18%				1.727,20
				0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS		3,91%	36.828,73			751,61

		37.580,34		98,00%	0,00%	0,00%	2,00%
	TOTAL SIMPLES	960.123,88	100,00%	249.328,79	368.167,70	233.171,29	109.456,10
	% SIMPLES			25,97%	38,35%	24,29%	11,40%
	TOTAL ACUMULADO			249.328,79	617.496,49	850.667,78	960.123,88
	% ACUMULADO			25,97%	64,31%	88,60%	100,00%

Meta	Descrição	Valor	%	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TANQUE RESERVATÓRIO METÁLICO DE 1.000 M ³ - RAP 2	R\$ 926.957,00	100,00%			370.782,80	556.174,20	
				0,00%	0,00%	40,00%	60,00%	0,00%
	TOTAL SIMPLES	R\$ 926.957,00	100,00%	-	-	370.782,80	556.174,20	-
	% SIMPLES			0,00%	0,00%	40,00%	60,00%	0,00%
	TOTAL ACUMULADO			-	-	370.782,80	926.957,00	
	% ACUMULADO			0,00%	0,00%	40,00%	100,00%	

ANEXO VI

MINUTA DE CONTRATO

**CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/.....,
CELEBRADO ENTRE O SAAE MARIANA E**

.....

A Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana, com sede na Rua José Raimundo Figueiredo, nº 580 - São Cristóvão, Mariana/MG, CEP 35.425-059, inscrito no CNPJ sob o nº 07.711.512/0001-05, neste ato representada pelo Diretor (nome), doravante denominada CONTRATANTE, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Pública nº/...., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – Objeto

1.1. *Aquisição de/Contratação de serviços de*, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no termo de referência e demais anexos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1					



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



2					
3					
...					

1.2. Todas as disposições constantes da Proposta do contratado, do Termo de Referência, do Edital da Licitação e demais anexos integram e vinculam a presente contratação independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – Vigência e prorrogação

2.1. A duração da vigência será:

2.2. Há possibilidade de prorrogação?

() Não. Em razão de:

() Sim. Número de meses e fundamento legal:

CLÁUSULA TERCEIRA – Valor

3.1. O valor total da contratação é de R\$...... (.....)

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA QUARTA – Execução, gestão, prazos, condições, entrega e recebimento

4.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto estão previstos no Termo de Referência.

CLÁUSULA QUINTA – Subcontratação

5.1. A subcontratação somente será possível se prevista no termo de referência.

CLÁUSULA SEXTA – Pagamento

6.1. O prazo para pagamento demais condições para pagamento estão previstos no Termo de Referência.

CLÁUSULA SÉTIMA – Reajuste

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em ___/___/___ (DD/MM/AAAA).

7.2. Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados, aplicando-se o índice IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA OITAVA – Obrigações do contratante

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.

8.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.8. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.9. A Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por

qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA NONA – Obrigações do contratado

9.1. São obrigações do Contratado:

9.2. O Contratado deve cumprir todas as obrigações, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;

9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.4. Comunicar previamente ao contratante os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto de entrega, com a devida comprovação;

9.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal, gestor do contrato ou autoridade superior;

9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens ou serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.8. Entregar, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual e Municipal (ou Distrital) do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;



9.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

9.11. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.13. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.14. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta;

9.17. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA – Garantia de execução

10.1. *Não haverá exigência de garantia contratual da execução.*

OU

10.2. *A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, na modalidade Concorrência, em valor correspondente a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.*

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Infrações e sanções administrativas

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i. Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- ii. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- iii. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

iv. Multa:

- 1. Moratória de 0.5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias de atraso;
- 2. Moratória de 0.5% (por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 15% (quinze por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.
 - i. Moratória de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, no caso de atraso superior a 10 (dez) dias. Após 30 (trinta) dias corridos de atraso, a CONTRATANTE poderá considerar inexecução total do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.
- 3. Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de 5% do valor do Contrato.
- 4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 10% do valor do Contrato.



5. Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

6. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 0,05% (cinco centésimo por cento) por dia de atraso injustificado, sobre o valor da parcela, até o limite de 15% (cinco décimos por cento).

7. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 5% do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

11.3.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

11.3.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

11.3.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

11.3.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.4. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.5. Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.6. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

11.7. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

11.8. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Extinção contratual

Contrato por escopo:

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

OU

Contrato de serviço ou fornecimento contínuo:



12.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

12.1.1. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando este não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

12.1.2. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

12.1.3. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

12.2. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Adequação orçamentária

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento da autarquia na seguinte dotação: XXXXXXXXXXXXXXXX.

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Casos omissos

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e,

subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Alterações

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Publicação

16.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – Foro

17.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Mariana, Estado de Minas Gerais, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Local, data.

Representante legal do
CONTRATANTE

Representante legal do
CONTRATADO



TESTEMUNHAS:

Testemunha 1

Testemunha 2



Endereço

Rua José Raimundo Figueiredo
Nº 580 – Bairro São Cristóvão
CEP- 35425-059



31 3558-3060



www.saaemariana.mg.gov.br