

CÓDIGO:

AME-T/TRF/LIC/00-00

**SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS
TERMO DE REFERÊNCIA PARA LICITAÇÃO**

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO É COMPOSTO POR 38 (TRINTA E OITO) FOLHAS, SENDO O TERMO DE REFERÊNCIA COM 12 (DOZE) FOLHAS, O ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM 4 (QUATRO) FOLHAS, ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI COM 2 (DUASS) FOLHAS, ANEXO III – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T COM 3 (TRÊS) FOLHAS E O ANEXO IV – MEMÓRIA DE CÁLCULO COM 17 (DEZESSETE) FOLHAS.

CLIENTE:

AMESP - Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí

CNPJ: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774 – Centro – CEP: 37.553-442 – Pouso Alegre / MG

TERMO DE REFERÊNCIA**SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS****1. DO OBJETO.**

Constitui objeto deste PREGÃO o REGISTRO DE PREÇOS na forma de LICITAÇÃO COMPARTILHADA PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS PARA OS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO

Os serviços deverão ser executados conforme especificações técnicas contidas neste Termo de Referência.

3. DO LOCAL, DOS PRAZOS E DA GARANTIA DOS SERVIÇOS.**3.1. DO LOCAL:**

3.1.1. Os serviços serão executados dentro da área territorial de abrangência da ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ - AMESP, conforme descrição de Municípios compreendendo a zona urbana, a zona rural e os bairros mais distantes antes denominados distritos. Os serviços serão informados previamente, de acordo com as demandas, através da emissão da Ordem de Serviço.

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP

ANDRADAS

BANDEIRA DO SUL

BORDA DA MATA

BUENO BRANDÃO

CACHOEIRA DE MINAS

CAREAÇU

CARMO DA CACHOEIRA

CAMANDUCAIA

CAMPESTRE

CONCEIÇÃO DOS OUROS

CONGONHAL

ESPÍRITO SANTO DO DOURADO

ESTIVA

INCONFIDENTES

IPIUNA

JACUTINGA

MONTE SIÃO

OURO FINO

PARAISÓPOLIS

POÇO FUNDO

(CONTINUA...)

(...CONTINUAÇÃO)

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP

SANTA RITA DO SAPUCAÍ

SÃO BENTO ABADE

SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA

SENADOR AMARAL

SENADOR JOSÉ BENTO

TOCOS DO MOJI

TURVOLÂNDIA

3.2. DOS PRAZOS.

- 3.2.1. O prazo para o início dos SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS será de **até 05 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data do recebimento da Ordem de Serviço, a ser emitida pela Prefeitura consorciada.
- 3.2.2. Para casos especiais serão negociados novos prazos em função de outras demandas prioritárias da Contratante ou outros serviços que forem necessários. Os atrasos comprovadamente motivados pela Contratante não serão computados.
- 3.2.3. Nos casos de emergência a Contratada deverá dispor de todos os recursos para atendimento no prazo de até 24 horas após emissão de Ordem de Serviço da Contratante ou a critério da Fiscalização
- 3.2.4. Após a conclusão da perfuração de um poço tubular, a CONTRATADA deverá disponibilizar imediatamente uma unidade de teste, com compressor de 150 PCM, para a execução de ensaio de vazão.
- 3.2.5. Somente serão considerados motivos para prorrogação dos prazos fixados no Termo de Referência e no Edital de Licitação, aqueles definidos no artigo 71 da lei Federal nº 13.303/16, devidamente comprovados pela CONTRATADA e aceitos pela Contratante.

4. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

- 4.1. Face ao disposto no artigo 65, § 1º, da Lei Federal n.º 8.666/93, os quantitativos poderão sofrer acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial.
- 4.2. O objeto deste Termo de Referência deve ser executado diretamente pela empresa contratada, não podendo ser subempreitado, cedido ou sublocado, exceto aquilo que não se inclua em sua especialização, o que dependerá de prévia anuência da prefeitura consorciada, sem prejuízo da responsabilidade da empresa contratada pelo ônus e perfeição técnica deste.
- 4.3. Os serviços serão executados conforme demanda, de acordo com a necessidade de cada município consorciado.
- 4.4. Para execução das obras e serviços objeto deste Termo de Referência, deverão ser obedecidas as normas técnicas da ABNT (NBR 12212/1992 e 12244/1992), da Contratante e de Órgãos Públicos, bem como as Leis Federais.
- 4.5. O perfeito funcionamento do Poço Artesiano é de inteira responsabilidade da empresa contratada, que

deverá ler e analisar atentamente as Normas Vigentes, e sob nenhuma hipótese poderá alegar o desconhecimento do conteúdo destas.

4.6. SERVIÇOS PRELIMARES:

- 4.6.1. Obtenção junto ao IGAM, da Licença para perfuração do Poço Artesiano.*
- 4.6.2. Apresentação de estudo hidrogeológico contendo as informações básicas geofísicas e geológicas dos aquíferos, características hidráulicas e qualidade da água.*
- 4.6.3. Em áreas onde não haja conhecimento hidrogeológico suficiente, deve ser elaborado um relatório técnico preliminar com os dados disponíveis a Execução da Perfuração de Poços Artesianos.*

4.7. LOCAÇÃO DOS POÇOS:

- 4.7.1. A locação dos poços será de inteira responsabilidade da Contratante, devendo esta informar e fornecer os respectivos croquis à Empresa Contratada.*

4.8. PERFURAÇÃO:

- 4.8.1. O construtor deve dispor na obra de máquina perfuratriz e de equipamentos, ferramentas e materiais em quantidade e capacidade suficientes para assegurar a execução dos trabalhos.*
- 4.8.2. Qualquer substituição de máquina, ferramenta ou acessório indispensável durante a perfuração para a execução do programa construtivo do poço deve correr por conta e risco da empresa contratada.*
- 4.8.3. Qualquer alteração nos diâmetros estabelecidos e/ou nas correspondentes profundidades só poderão ser efetivadas mediante autorização do Contratante, baseada em parecer técnico da Fiscalização.*
- 4.8.4. perfuração pode ser, inicialmente, executada através de um furo-piloto, com posterior alargamento nos diâmetros previstos no programa construtivo do poço.*
- 4.8.5. O equipamento indicado para a Perfuração do Poço será determinado em função do estudo hidrogeológico e do Projeto de Perfuração do Poço Artesiano, podendo ser Perfuratrizes Rotativas, Roto-pneumáticas ou Sondas Percussoras.*
- 4.8.6. As profundidades das perfurações serão definidas em cada caso pela Fiscalização da Contratante.*
- 4.8.7. Deverá ser registrado diariamente os diâmetros da perfuração executada, metros perfurados e profundidade total do poço, material perfurado e avanço da penetração, além da profundidade do nível de água no início e fim da jornada de trabalho.*

4.9. CAPTAÇÃO:

- 4.9.1. Captação subterrânea, através de instalação eletromecânica de poço tubular profundo, com o fornecimento de conjunto motobomba submerso de eixo vertical com motor elétrico, inclusive quadro de comando e proteção de motores, tubulação de extração de água, entrada de energia padrão CEMIG, cabos, eletrodos e registros.*

4.10. REVESTIMENTO:

- 4.10.1. O poço deverá ser revestido com uma tubulação que estabeleça ligação única entre o aquífero, ou aquíferos aproveitados, e o ambiente externo, permitindo o isolamento das demais camadas.*

4.10.2. O tubo de revestimento deve ser especificado conforme a NBR 5580, NBR 12211, DIN 2440, DIN 2441, DIN 4925, API 5 A, 5Ac, 5B, 5 L e ASTM A 120.

4.10.3. Os tubos de revestimento poderão ser rosqueados, e deverão ter, na extremidade inferior, reforços para sua proteção. Suas conexões deverão ser estanques.

4.11. FILTRO:

4.11.1. O poço, cujos trechos da zona de saturação a serem aproveitados estiverem em aquíferos não consolidados, deve ser provido de filtros.

4.11.2. A velocidade de entrada da água nos filtros deve estar entre 0,03m/s e 0,08m/s.

4.11.3. O diâmetro interno dos filtros deve ser compatível com o dos tubos lisos, com o diâmetro da bomba, com os implementos de exploração da água, e ser suficiente para manter a velocidade vertical máxima em 1,5m/s.

4.11.4. Os filtros deverão assegurar a máxima entrada possível de água ao interior do poço com a menor perda de carga, impedir a passagem de areia, permitir o desenvolvimento do poço e suportar pressões exercidas pelas camadas envolventes.

4.11.5 O filtro não deverá apresentar, após a sua instalação, quebras de alinhamento em quaisquer das juntas.

4.11.6. O filtro deverá ser dotado de conexão estanque para sua ligação com o revestimento permanente.

4.11.7. A escolha dos filtros deve levar em consideração a ação corrosiva ou incrustante da água subterrânea, avaliada por exame bacteriológico e análise físico-química que inclua: pH, temperatura, condutividade, sólidos totais, EH, OD, alcalinidade, dureza, CO₂, acidez, H₂S, cloretos, sulfatos, ferro, manganês, NH₄, cor, turbidez e sólidos em suspensão.

4.12. PRÉ - FILTRO:

4.12.1. O filtro deve ser dotado de pré-filtro quando for necessária a estabilização da fração fina do aquífero friável.

4.12.2. A instalação de filtros deve ser complementada com um envoltório permeável, denominado pré-filtro.

4.12.3. O poço, cujo projeto prevê o uso de pré-filtro, deve ser perfurado em diâmetro adequado à colocação do material filtrante, em espessura condizente com a textura do aquífero e das suas partículas carreadas, sendo recomendado espaço anelar mínimo de 75mm.

4.12.4. O perfil granulométrico do pré-filtro deve assegurar valores de turbidez dentro dos padrões sanitários.

4.12.5. Deverá ser colocado pré-filtro de areia selecionada ou brita apropriada, envolvendo o filtro no espaço anelar circunjacente ao revestimento permanente, desde o fundo até 10,00m (dez metros) abaixo da superfície do terreno.

4.13. DESENVOLVIMENTO

4.13.1. Instalada a coluna de tubos e filtros, deve-se proceder ao desenvolvimento do poço, até que a turbidez e a concentração de areia estejam dentro dos limites admissíveis.

4.13.2. O desenvolvimento do poço poderá ser feito mediante um ou mais dos métodos seguintes:

4.13.2.1. Bombeamento intermitente com bomba sem válvula e pé ou com ar comprimido.

- 4.13.2.2. *Injeção forçada de água com aspersão através de bocais na altura do filtro.*
- 4.13.2.3. *Pistoneamento com êmbolo sólido (pistão), semissólido (com válvula) ou de molas, utilizando-se máquinas perfuratrizes à percussão ou rotativas adaptadas.*
- 4.13.3. *Nos poços perfurados com lama, podem ser utilizados, durante o desenvolvimento, agentes químicos dispersantes (polifosfatos), a fim de facilitar a remoção das argilas.*
- 4.13.4. *É totalmente vedado, no preparo da lama de perfuração, o emprego de óleo diesel ou outras substâncias capazes de poluir o aquífero.*
- 4.13.5. *Nenhum bombeamento efetuado durante o desenvolvimento deve ser considerado como teste de aquífero.*

4.14. VEDAÇÃO:

- 4.14.1. *O poço deverá ser convenientemente vedado com pasta de cimento, introduzida a partir do fundo para a superfície, com o objetivo de impedir a contaminação por águas superiores e proteger os tubos de revestimento contra corrosão.*
- 4.14.2. *A pasta será preparada com cimento e areia no traço 1:3, e com no mínimo de água necessária para dar à mistura uma suficiente plasticidade que permita sua livre introdução no espaço anelar.*
- 4.14.2. *Todo poço deve ter cimentação para proteção sanitária, situada no espaço anelar entre o tubo de revestimento e a parede de perfuração, com espessura mínima de 5,0cm.*
- 4.14.3. *Nenhum serviço pode ser efetuado no poço durante as 48h seguintes à cimentação, a não ser que se utilize produto químico para aceleração da pega (cura).*
- 4.14.4. *Em poços empedregulhados, em que a camada envoltória de pedregulho atinja a parte superior do poço, deverá ser feita a cimentação até uma profundidade de 10,00m (dez metros) a partir da superfície, tomando-se o cuidado de deixar embutidos os tubos para a introdução adicional de pedregulhos.*
- 4.14.5. *Poços tubulares que apresentarem desmoronamentos no espaço anelar, antes da realização da cimentação, deverão ser reabertos com lama de perfuração, para permitir a adequada cimentação conforme previsto em Normas técnicas.*

4.15. TESTE DE BOMBEAMENTO:

- 4.15.1. *Concluída a execução do Poço Artesiano, deve-se proceder à execução do teste de produção, a fim de determinar a vazão explotável do poço.*
- 4.15.2. *O equipamento de teste deve ter capacidade para extrair vazão igual ou superior à prevista em projeto. O emprego de ar comprimido só deve ser aceito excepcionalmente e com aprovação da fiscalização.*
- 4.15.3. *Antes de iniciar o bombeamento, o operador deve certificar-se do retorno da água ao nível estático.*
- 4.15.4. *O teste de produção deve ser iniciado com o bombeamento à vazão máxima definida no projeto, em período mínimo de 24h.*
- 4.15.5. *Uma vez terminado o teste de produção com a vazão máxima, deve-se proceder ao teste de recuperação do nível, durante um período mínimo de 4h.*

- 4.15.6. A água extraída deve ser medida por qualquer dispositivo que permita determinar a vazão com segurança. A vazão medida deverá ser expressa em l/s (litros por segundo), l/h (litros por hora) ou m³/h (metros cúbicos por hora).
- 4.15.7. Deverão ser anotadas todas as medidas de tempo e retorno do nível d'água no período de recuperação do poço, até que este recupere 80% do rebaixamento medido, não excedendo 24 horas de observação.
- 4.15.8. Deverão ser tomados todos os cuidados para que a água proveniente dos ensaios não cause danos a terceiros.

4.16. COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE:

- 4.16.1. A Empresa Contratada deverá tomar as precauções que forem necessárias, ou que possam ser exigidas pela Fiscalização da Contratante, para evitar que, através da perfuração, haja entrada de água contaminada ou contendo características físico-químicas indesejáveis etc., na camada aquífera onde se fará a captação.
- 4.16.2. A coleta para análise bacteriológica deve ser feita em frasco apropriado e esterilizado seguindo as recomendações do laboratório. Estas coletas devem ser efetuadas durante os ensaios de bombeamento e de desinfecção final do poço.
- 4.16.3. Durante a coleta de água, devem ser medidos o pH e a temperatura da água no poço.
- 4.16.4. As análises físico-químicas e bacteriológicas, de responsabilidade da Empresa Contratada, deverão ser executadas por laboratórios idôneos, acreditados na ABNT NBR ISO/IEC 17025, para segurança e qualidade das análises.
- 4.16.5. Deverão ser obedecidos os parâmetros mínimos que caracterizam a qualidade da água bruta para manancial subterrâneo de acordo com o IGAM e a Unidade de Serviço de Controle Operacional.

4.17. DESINFECÇÃO:

- 4.17.1. A desinfecção final deve ser feita com aplicação de solução clorada, em quantidade que resulte concentração de 50mg/L de cloro livre.
- 4.17.2. Para solução de hipoclorito de sódio a 10%, deve ser aplicado 0,5L/m³ de água no poço.
- 4.17.3. Deve-se introduzir parte da solução no poço, através de tubos auxiliares, sendo o restante colocado pela boca do poço, de modo a desinfetar a tubulação acima do nível de água. A solução deve permanecer no poço por período não inferior a 2h.

4.18. LAJE DE PROTEÇÃO:

- 4.18.1. Deverá ser executada, como acabamento de superfície, uma laje de concreto moldada no local, com consumo mínimo de cimento de 200 kg/m³, envolvendo o tubo de revestimento e impedindo a entrada de águas superficiais no poço.
- 4.18.2. A laje de proteção deve ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 15cm e área não inferior a 1,0 m². A coluna de tubos deve ficar saliente no mínimo 50cm sobre a laje.
- 4.18.3. O tubo de revestimento interno e os tubos de introdução do material adicional ao pré-filtro, se existentes, deverão ficar salientes 40 cm e 10 cm, respectivamente, acima da laje ou da cota de inundação definida pela Fiscalização da Contratante.

4.19. TAMPA:

- 4.19.1. Concluídos todos os serviços, o poço deve ser lacrado com chapa soldada, tampa rosqueável com cadeado ou válvula de segurança.
- 4.19.2. A fim de se permitir futuras medições de nível de água, deverá ser aberto num ponto conveniente da tampa do poço, um orifício obturável de 25 mm de diâmetro que permita a fácil introdução de instrumentos de medidas.

4.20. REGISTRO DE DADOS E RELATÓRIO:

- 4.20.1. Concluído o poço, a Empresa Contratada deverá encaminhar a Contratante o relatório técnico construtivo, sem o qual não será recebido.
- 4.20.2. O relatório deverá conter os seguintes elementos:
- a) nome do proprietário;
 - b) localização do poço (local, sítio, rua, fazenda, município, estado);
 - c) cota do terreno;
 - d) método de perfuração e equipamentos utilizados;
 - e) perfil litológico e profundidade final;
 - f) perfil composto;
 - g) materiais utilizados (diâmetro, tipo, espessura);
 - h) cimentações (indicação dos trechos cimentados);
 - i) planilhas de teste final de bombeamento, com todas as medidas efetuadas, duração, data, equipamentos e aparelhos utilizados;
 - j) análise físico-química e bacteriológica da água, firmada por laboratório idôneo;
 - k) indicação da vazão de exploração do poço e respectivo nível dinâmico;
 - l) nome, número de registro no CREA e assinatura do profissional habilitado;
 - m) Formulário de tamponamento de poço tubular, IGAM, e anexos fotográficos.
- 4.20.3. Em caso de abandono da perfuração por problema técnico, o furo deve ser desinfectado, lacrado e o fato comunicado ao órgão público, estadual ou regional, encarregado do controle das águas.

5. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- 5.1. Registro ou Inscrição no Conselho Profissional competente, ou seja, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s).
- 5.2. Comprovação de capacidade técnico-profissional, por meio de atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, acompanhado(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, comprovando que o(s) Responsável(is) Técnico(s) executou(aram) serviço(s) com característica(s) semelhante(s)/similar(es) ao objeto e ao aqui listado:
- a) Perfuração de poço tubular profundo com diâmetro maior ou igual a 150mm (cento e cinquenta milímetros);

b) Execução de teste de bombeamento (teste de vazão).

- 5.3. *Indicação do pessoal técnico, adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, contendo no mínimo: (01) um geólogo e/ou engenheiro de minas e/ou engenheiro geólogo como Responsável Técnico.*
- 5.4. *A comprovação do profissional do quadro técnico da empresa também poderá ser feita por meio de cópia da carteira de trabalho, contrato social do licitante, contrato de prestação de serviços, ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor de atestado de capacidade técnica, desde que acompanhada de anuência deste, conforme jurisprudência do Tribunal de Contas da União - TCU.*
- 5.5. *Nos termos do § 10º do art. 30 da Lei Federal nº 8.666/93, os profissionais indicados pela empresa deverão participar dos serviços objeto deste Termo de Referência, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.*
- 5.6. *A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:*
- *Nome do contratado e do Contratante;*
 - *Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço);*
 - *Localização do serviço;*
 - *Serviços executados (discriminação e quantidades).*
- 5.7. *O(s) atestado(s) ou certidão(ões) que não atender(em) a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados.*

6. DAS OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA.

- 6.1. *Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.*
- 6.2. *Indicar preposto, aceito pela ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP, para representá-lo na execução do contrato.*
- 6.3. *Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.*
- 6.4. *Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.*
- 6.5. *Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes das atividades envolvidas no escopo dos serviços contratados; não poderá ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato, sem a prévia e expressa concordância do contratante.*
- 6.6. *Os serviços - objetos da contratação - deverão ser vistoriados diariamente pelo Engenheiro Fiscal da unidade (Município) contratante, sendo esta responsável pela fiscalização e perfeita execução dos serviços previstos na Ordem de Serviço, garantindo a técnica e qualidade de acordo com as normas técnicas.*

- 6.7.** Não havendo condições para a execução dos serviços por razões para as quais a empresa contratada não contribuiu, entre as quais se destacam intempéries e chuvas torrenciais que possam comprometer a qualidade dos serviços, os motivos para a não realização dos serviços serão consignados pelo engenheiro fiscal no relatório diário que será parte integrante do pagamento.
- 6.8.** O não comparecimento da empresa para a execução dos serviços, ou na impossibilidade de a mesma trabalhar normalmente pelo não atendimento das exigências especificadas neste Termo de Referência, acarretará a aplicação de sanções à contratada.
- 6.9.** Os locais onde serão realizados os serviços deverão estar devidamente sinalizados em acordo com as normas vigentes, devendo ser tomadas todas as medidas para garantir a segurança dos trabalhadores.
- 6.10.** A empresa contratada deverá fornecer e exigir dos seus funcionários o uso de uniformes, bem como de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, além dos que forem solicitados pela fiscalização. São equipamentos de proteção individuais e coletivos essenciais à execução dos serviços: capacete; óculos de segurança; colete de sinalização; cone de sinalização; botina com biqueira de aço; luva de raspa; perneira de proteção em raspa; respirador semifacial descartável - vapores orgânicos VOP2; bandeira; protetor solar; protetor auditivo.
- 6.11.** Os veículos e demais maquinários deverão conter, em ambos os lados placas identificadoras com os seguintes dizeres: A SERVIÇO DA ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.
- 6.12.** Fornecer todo o material e mão de obra pertinente à execução dos serviços.
- 6.13.** Dar garantia de seus serviços pelo prazo de 05 (cinco) anos, a contar do seu Termo de Recebimento.
- 6.14.** Participar de reuniões programadas pelo ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTE.
- 6.15.** Respeitar as normas estabelecidas pelo ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTE.
- 6.16.** Assumir, automaticamente, ao firmar a Ata de Registro de Preços, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao ÓRGÃO GERENCIADOR e ao ÓRGÃO PARTICIPANTE que o compõem ou a terceiros, inclusive por acidentes com ou sem mortes, em consequência de falhas na execução dos serviços e obras contratadas, decorrentes de culpa ou dolo de qualquer de seus empregados ou prepostos.
- 6.17.** Resguardar o ÓRGÃO PARTICIPANTE contra perdas e danos de qualquer natureza provenientes de serviços executados por força de contrato.
- 6.18.** Responsabilizar-se pelo Controle de Qualidade material fornecido.
- 6.19.** Desenvolver seu trabalho em regime de colaboração com o ÓRGÃO GERENCIADOR e o ÓRGÃO PARTICIPANTE, acatando as orientações e decisões do setor de fiscalização, bem como dos profissionais que respondem por aquele setor.
- 6.20.** Após a conclusão e aprovação do serviço/obra pela fiscalização da Contratante a Empresa Contratada deverá elaborar relatório fotográfico, comprovando os serviços executados e disponibilizá-lo, em meio físico e digital, para a fiscalização da Contratante.
- 6.21.** Designar um geólogo e/ou engenheiro de minas e/ou engenheiro geólogo como responsável técnico pelos serviços referentes à perfuração de poços e execução de teste de bombeamento e acompanhamento dos equipamentos em campo.

6.22. Executar dentro da melhor técnica os serviços contratados, obedecendo rigorosamente às normas da ABNT, IGAM, ANVISA e demais órgãos necessários, as especificações, projetos e instruções da fiscalização.

7. DAS OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

7.1. Firmar os Contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços diretamente com a empresa contratada.

7.2. Responsabilizar-se pela elaboração e aprovação do necessário projeto básico/croqui e pela fiscalização e medição dos serviços.

7.3. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.

7.4. Prestar todos os esclarecimentos necessários para a prestação de serviços objeto desta contratação.

7.5. Zelar pela boa qualidade dos serviços, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.

7.6. Indicar funcionário da área técnica para identificar a demanda dos serviços e encaminhar à empresa contratada através de reuniões e/ou emissão de ordem de serviço.

7.7. Indicar funcionário da área técnica para acompanhar e fiscalizar os serviços executados.

7.8. Indicar funcionário para acompanhar o armazenamento e descarte de todo o material inservível que for substituído.

8. JUSTIFICATIVA.

A contratação de empresa especializada para perfuração de poços artesianos se justifica mediante a necessidade dos Municípios de captarem água que se encontra nos lenções freáticos e nos aquíferos. Essa água armazenada no subsolo está infiltrada em rochas e sedimentos, em grande profundidade ou se encontra nos lençóis freáticos, próximos à superfície, em geral, é uma água com melhor qualidade física, química e biológica. As obras de perfuração de poços têm curto período de duração, comparado às outras formas de captação de água, possui um menor impacto ambiental, se caracteriza por um bom investimento em longo prazo.

Quanto às empresas Reunidas em Consórcio:

Quanto à vedação à participação de empresas em consórcio, na leitura do disposto no art. 33 da Lei Federal nº8.666/93, o Tribunal de Contas de Minas Gerais, por meio do Conselheiro Hamilton Coelho nos autos do Processo nº 912078, apresentou manifestação no seguinte sentido:

O emprego, pelo legislador, da locução “quando permitida” evidencia que se trata de permissão excepcional e específica, a depender do juízo de oportunidade e conveniência da Administração. É dizer: se a participação de consórcios é excepcional, algum sentido faria em exigir justificativas para sua permissão, mas jamais quanto à sua restrição. Não bastasse a inequívoca letra da lei, decorre do próprio senso comum que **a formação de consórcios de empresas só tem sentido para a possível execução de objetos extraordinários, vultosos, altamente complexos ou inauditos.**

No mesmo sentido, o TCU entendeu que:

O art. 33 da Lei de licitações expressamente atribui à Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto, no âmbito de discricionariedade da Administração. Isto porque, ao nosso ver, a formação de consórcios tanto pode se prestar a fomentar a concorrência (consórcio de empresas menores que, de outra forma, não

participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si) [...] (Acórdão 1.946/2006, Plenário, rel. Marcos Bemquerer Costa).

Com efeito, a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio, o que não é o caso em questão, na medida em que várias empresas isoladamente apresentam condições de participar do presente certame. Tal medida visa afastar a restrição à competição, pois a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes.

Quanto ao Preço Global:

O objeto foi reunido em lote único por se tratar de uma solução composta, ou seja, não há como funcionar sem estar integrados os diversos serviços, pelas características de soluções desta natureza.

Dada a peculiaridade dos serviços, seu desmembramento em vários itens, geraria, além de dificuldades na gestão contratual, maior preço e ainda, o risco de um item ou mais restarem fracassados, o que inviabilizaria a implementação da solução.

Se cada item do grupo for considerado e precificado separadamente, o seu valor de fornecimento aumentará sensivelmente, elevando o valor estimado da contratação.

Assim, considerando-se a inviabilidade técnica e econômica para o parcelamento da solução em sua amplitude da presente contratação, bem como consideradas as suas respectivas peculiaridades, interdependência e natureza acessória entre os itens que compõem a solução, a contratação pretendida deverá ser realizada de forma global.

Justifica-se, portanto, a adoção do tipo menor preço global. É sabido da prevalência da licitação por itens ou lotes de itens para cada parcela do objeto quando este é divisível. Todavia, consoante se retira da Súmula 247 do Tribunal de Contas da União esta medida só se dá quando não se verifica prejuízo para o conjunto ou complexo ou implique em perda de economia de escala. No mesmo sentido caminha a jurisprudência do Tribunal de Contas de Minas Gerais que admite a adoção do menor preço global quando justificada sua pertinência segundo um viés técnico.

Pouso Alegre/MG, 9 de outubro de 2023.

CONSULTOR TÉCNICO**Carlos Henrique Amaral Rossi***Eng^o Civil e de Segurança do Trabalho**CREA-MG 46.052D*

CÓDIGO:

AME-T/DOC/LIC/01-01

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS
ANEXO I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS” E É COMPOSTO POR 4 (QUATRO) FOLHAS.

CLIENTE:

CONSÓRCIO AMESP

Associação dos Municípios da Microrregião do médio Sapucaí - AMESP

CNPJ: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - BDI 24,64%

SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS

BASE DE PREÇO: COPASA AGO/23, SETOP ABR/23, SINAPI AGO/23

SUB ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	SERVIÇO	UN	QTDE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO SUBITEM SEM BDI	PREÇO DO SERVIÇO SEM BDI	PREÇO SUBITEM COM BDI	PREÇO DO SERVIÇO COM BDI
1.	PRELIMINARES									
1.1	DOCUMENTAÇÃO									
1.1.1	COPASA - AGO/23	65 001 073	-	AUTORIZAÇÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	84,00	R\$ 233,85	R\$ 19.643,40	R\$ 101.069,64	R\$ 24.483,53
1.1.2	COPASA - AGO/23	65 001 115	-	ANALISE BACTERIOLÓGICA	UN	168,00	R\$ 118,32	R\$ 19.877,76		R\$ 24.775,64
1.1.3	COPASA - AGO/23	65 001 114	-	ANALISE FÍSICO-QUÍMICA	UN	168,00	R\$ 366,36	R\$ 61.548,48		R\$ 76.714,03
1.2	SERVIÇOS E INSTALAÇÃO									
1.2.1	SETOP - ABR/23	ED-16660	-	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	378,00	R\$ 324,16	R\$ 122.532,48	R\$ 332.098,78	R\$ 152.724,48
1.2.2	COPASA - AGO/23	65 000 055	-	LIMPEZA TERRENO COM ROÇADEIRA MECÂNICA	M2	420,00	R\$ 0,52	R\$ 218,40		R\$ 272,21
1.2.3	COPASA - AGO/23	65 001 069	-	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS PARA BARRAÇÃO DE OBRAS PARA PERFURAÇÃO DE POÇO	UN	140,00	R\$ 688,99	R\$ 96.458,60		R\$ 120.226,00
1.2.4	COPASA - AGO/23	65 001 070	-	MOBILIZAÇÃO E DESLOCAMENTO DAS EQUIPES, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS COM SONDA ROTO-PNEUMÁTICA	KM	5.192,70	R\$ 21,74	R\$ 112.889,30		R\$ 140.705,22
1.3	INSTALAÇÃO ELÉTRICA									
1.1.1	SETOP - ABR/23	ED-20584	-	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C4, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 27,1KVA ATÉ 38KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UN	84,00	R\$ 4.624,08	R\$ 388.422,72	R\$ 388.422,72	R\$ 484.130,08
2.	PERFURAÇÃO									
2.1	PERFURAÇÃO DO POÇO E ACESSÓRIOS									
2.1.1	COPASA - AGO/23	65 001 092	-	PERFURACAO EM ALUVIAO E CAMADAS INCONSISTENTES - DIAMETRO DO FURO = 12"	M	12.600,00	R\$ 262,47	R\$ 3.307.122,00	R\$ 15.357.167,28	R\$ 4.121.996,86
2.1.2	COPASA - AGO/23	65 001 093	-	PERFURACAO EM ROCHA SA - DIAMETRO DO FURO = 6"	M	12.600,00	R\$ 199,31	R\$ 2.511.306,00		R\$ 3.130.091,80
2.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP-IHS-001	-	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 6", E=4,85 MM PARA REVESTIMENTO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25.200,00	R\$ 364,37	R\$ 9.182.124,00		R\$ 11.444.599,35
2.1.4	COPASA - AGO/23	65 001 101	-	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:3	M	168,00	R\$ 27,18	R\$ 4.566,24		R\$ 5.691,36
2.1.5	COPASA - AGO/23	65 001 107	-	LAJE EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 200 KG/M3, ESPESSURA = 20 CM, DIÂMETRO = 2,50 M	UN	84,00	R\$ 787,62	R\$ 66.160,08		R\$ 82.461,92
2.1.6	COPASA - AGO/23	65 001 106	-	DESINFECÇÃO DE POCO COM UTILIZACAO DE PRODUTOS QUIMICOS	UN	84,00	R\$ 46,30	R\$ 3.889,20		R\$ 4.847,50
2.1.7	COPASA - AGO/23	65 001 105	-	PRE-FILTRO COM PEDRA BRITADA	M3	168,00	R\$ 169,42	R\$ 28.462,56		R\$ 35.475,73
2.1.8	COPASA - AGO/23	65 001 110	-	DESENVOLVIMENTO E TESTE DE VAZÃO COM COMPRESSOR DE ATÉ 150 PCM	H	2.520,00	R\$ 100,61	R\$ 253.537,20		R\$ 316.008,77

(CONTINUA...)

SUB ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	SERVIÇO	UN	QTDE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO SUBITEM SEM BDI	PREÇO DO SERVIÇO SEM BDI	PREÇO SUBITEM COM BDI	PREÇO DO SERVIÇO COM BDI
2.	PERFURAÇÃO (...CONTINUAÇÃO)									
2.2	EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO E ACESSÓRIOS									
2.2.1	SINAPI - AGO/23	10587	-	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, MONOFASICA, POTENCIA 0,49 HP, 13 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 1,90 M3/H A 85 M / 0,60 M3/H	UN	84,00	R\$ 4.601,57	R\$ 386.531,88	R\$ 481.773,34	R\$ 8.017.624,96
2.2.2	SINAPI - AGO/23	759	-	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 1,97 HP, 20 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 5,40 M3/H A 164 M / 0,80 M3/H	UN	84,00	R\$ 6.616,15	R\$ 555.756,60	R\$ 692.695,03	
2.2.3	SINAPI - AGO/23	749	-	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3/H	UN	84,00	R\$ 16.069,45	R\$ 1.349.833,80	R\$ 1.682.432,85	
2.2.4	SETOP - ABR/23	ED-49507	-	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 0,5 CV, RECALQUE	UN	84,00	R\$ 261,64	R\$ 21.977,76	R\$ 27.393,08	
2.2.5	SETOP - ABR/23	ED-49510	-	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 2,0 CV, RECALQUE	UN	84,00	R\$ 332,21	R\$ 27.905,64	R\$ 34.781,59	
2.2.6	SETOP - ABR/23	ED-49512	-	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 3,0 CV, RECALQUE	UN	84,00	R\$ 339,24	R\$ 28.496,16	R\$ 35.517,61	
2.2.7	SETOP - ABR/23	ED-49004	-	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 90°C, 0,6/1KV	M	12.600,00	R\$ 32,29	R\$ 406.854,00	R\$ 507.102,83	
2.2.8	SETOP - ABR/23	ED-48976	-	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 70°C, 450/750V	M	12.600,00	R\$ 29,35	R\$ 369.810,00	R\$ 460.931,18	
2.2.9	SETOP - ABR/23	ED-50044	-	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1 1/2"	M	12.600,00	R\$ 118,72	R\$ 1.495.872,00	R\$ 1.864.454,86	
2.2.10	SETOP - ABR/23	ED-50045	-	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2"	M	12.600,00	R\$ 140,64	R\$ 1.772.064,00	R\$ 2.208.700,57	
2.2.11	SETOP - ABR/23	ED-49978	-	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	84,00	R\$ 111,32	R\$ 9.350,88	R\$ 11.654,94	
2.2.12	SETOP - ABR/23	ED-50003	-	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	UN	168,00	R\$ 48,65	R\$ 8.173,20	R\$ 10.187,08	
2.3	FECHAMENTO DO POÇO									
2.3.1	COPASA - AGO/23	65 001 116	-	RELATÓRIOS FINAL DE POÇO (BOMBEAMENTO E RECUPERAÇÃO DE NÍVEL, PERFIL GEOLÓGICO E HISTÓRICO DE PERFURAÇÃO)	UN	84,00	R\$ 168,56	R\$ 14.159,04	R\$ 17.647,83	R\$ 60.213,68
2.3.2	COPASA - AGO/23	65 002 508	-	RECUPERAÇÃO E LIMPEZA DE POÇOS ARTESIANOS COM A UTILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO AQUÓSA A BASE DE ORTO-FOSFATO, ESTABILIZANTES, ANTICORROSIVOS E DESINCRUSTANTES	L	420,00	R\$ 63,49	R\$ 26.665,80	R\$ 33.236,25	
2.3.3	COPASA - AGO/23	65001108	-	TAMPA DE PROTEÇÃO DO POÇO PROFUNDO EM AÇO PRETO LISO DIN2440	UN	84,00	R\$ 89,11	R\$ 7.485,24	R\$ 9.329,60	
3.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
3.1	ITENS E SERVIÇOS									
3.1.1	SINAPI - AGO/23	93358	-	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	168,00	R\$ 78,17	R\$ 13.132,56	R\$ 16.368,42	R\$ 212.368,60
3.1.2	SETOP - ABR/23	ED-51122	-	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	M2	252,00	R\$ 9,72	R\$ 2.449,44	R\$ 3.052,98	
3.1.3	SINAPI - AGO/23	100323	-	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	252,00	R\$ 145,50	R\$ 36.666,00	R\$ 45.700,50	
3.1.4	SETOP - ABR/23	ED-50045	-	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2"	M	840,00	R\$ 140,64	R\$ 118.137,60	R\$ 147.246,70	

(CONTINUA...)

3. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS (...CONTINUAÇÃO)											
3.1 ITENS E SERVIÇOS											
3.1.5	SINAPI - AGO/23	91788	-	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	1.680,00	R\$ 41,83	R\$ 70.274,40	R\$ 133.906,54	R\$ 87.590,01	R\$ 166.901,11
3.1.6	SINAPI - AGO/23	99623	-	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	84,00	R\$ 305,60	R\$ 25.670,40		R\$ 31.995,59	
3.1.7	SETOP - ABR/23	ED-50182	-	ADAPTADOR EM LATÃO PARA INSTALAÇÃO PREDIAL DE COMBATE A INCÊNDIO ENGATE RÁPIDO 2.1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2.1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	R\$ 113,07	R\$ 9.497,88		R\$ 11.838,16	
3.1.8	SINAPI - AGO/23	94800	-	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	84,00	R\$ 178,07	R\$ 14.957,88		R\$ 18.643,50	
3.1.9	SINAPI - AGO/23	104737	-	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	126,00	R\$ 19,85	R\$ 2.501,10		R\$ 3.117,37	
3.1.10	SETOP - ABR/23	ED-51131	-	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	84,00	R\$ 39,52	R\$ 3.319,68		R\$ 4.137,65	
3.1.11	SETOP - ABR/23	RO-41376	-	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM	TXKM	10.385,40	R\$ 0,74	R\$ 7.685,20		R\$ 9.578,83	
3.2 RESERVATÓRIO											
3.2.1	SINAPI - AGO/23	102619	-	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	84,00	R\$ 5.593,82	R\$ 469.880,88	R\$ 469.880,88	R\$ 585.659,53	R\$ 585.659,53
4. ACABAMENTOS											
4.1 LIMPEZA GERAL											
4.1.1	SETOP - ABR/23	ED-50266	-	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	420,00	R\$ 7,09	R\$ 2.977,80	R\$ 2.977,80	R\$ 3.711,53	R\$ 3.711,53

TOTAL SEM BDI: R\$ 23.436.845,24

TOTAL COM BDI: R\$ 29.211.683,89

Pouso Alegre/MG, 9 de outubro de 2023.

CONSULTOR TÉCNICO
Carlos Henrique Amaral Rossi
 Engº Civil e de Segurança do Trabalho
 CREA-MG 46.052D

CÓDIGO:

AME-T/DOC/LIC/01-00

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS

ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS” E É COMPOSTO POR 2 (DUAS) FOLHAS.

CLIENTE:

CONSÓRCIO AMESP

Associação dos Municípios da Microrregião do médio Sapucaí - AMESP

CPF-MF ou CNPJ: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

BDI (CONFORME ACÓRDÃO N° 2622/13 e LEI N° 13.161 DE 31/08/15)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS AOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.

Base de Preços: COPASA AGO/23, SETOP ABR/23, SINAPI AGO/23

DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIGLA	PORCENTAGEM DE INCIDÊNCIA	INCIDÊNCIA
CUSTO DIRETO	CD	100,00%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	5,50%	CD
LUCRO	L	7,50%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,96%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO	(S+G+R)	2,27%	CD
SEGUROS + GARANTIAS	S+G	1,00%	CD
RISCO	R	1,27%	CD
TRIBUTOS	I	6,15%	PV
ISS	ISS	2,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	PV
COFINS	COFINS	3,00%	PV
CPRB	INSS	3,00%	PV

FÓRMULA:

$$BDI = \left\{ \frac{[(1+(AC+S+G+R))*(1+DF)*(1+I)]-1}{1-(I+CPRB)} \right\}^{-1}$$

$$BDI \text{ (NUMERADOR)} = 16,97\%$$

$$BDI \text{ (DENOMINADOR)} = 93,85\%$$

$$BDI = 24,64\%$$

AC | **Administração Central** - Percentual incluído no contrato para suprir gastos gerais que a empresa efetua com a sua

DF | **Despesas Financeiras** - Despesas financeiras são gastos relacionados à perda monetária decorrente da defasagem entre a data

R | **Garantias, Riscos, Seguros e Imprevistos** - Percentual incluído no contrato para suprir gastos com imprevistos, riscos etc.

L | **Lucro** - Percentual incluído no contrato referente ao lucro pretendido.

T | **Tributos** - Somatório do COFINS, PIS, ISS e INSS

Pouso Alegre/MG, 9 de outubro de 2023.

CONSULTOR TÉCNICO

Carlos Henrique Amaral Rossi

Engº Civil e de Segurança do Trabalho

CREA-MG 46.052D

CÓDIGO:

AME-T/DOC/LIC/01-00

**DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS**

ANEXO III – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO III – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS” E É COMPOSTO POR 3 (TRÊS) FOLHAS.

CLIENTE:

CONSÓRCIO AMESP

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232432085

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 1402955235

Registro: MG0000046052D MG

Empresa contratada: ICTHUS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA - ME

Registro Nacional: 0000027939-MG

2. Dados do Contrato

Contratante: Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí
RUA COMENDADOR JOSÉ GARCIA

CPF/CNPJ: 20.362.307/0001-40
Nº: 774

Complemento:

Bairro: SAUDADE - BOM JESUS

Cidade: POUSO ALEGRE

UF: MG

CEP: 37553442

Contrato: 01/2023

Celebrado em: 14/02/2023

Valor: R\$ 8.793,25

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA COMENDADOR JOSÉ GARCIA

Nº: 774

Complemento:

Bairro: SAUDADE - BOM JESUS

Cidade: POUSO ALEGRE

UF: MG

CEP: 37553442

Data de Início: 02/10/2023

Previsão de término: 15/10/2023

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: COMERCIAL

Código: Não Especificado

Proprietário: Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí

CPF/CNPJ: 20.362.307/0001-40

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
8 - Consultoria		
23 - Consultoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA	12.600,00	m
23 - Consultoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	12.600,00	m
23 - Consultoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS > #3.8.1 - DE ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS	12.600,00	m
23 - Consultoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	12.600,00	m
14 - Elaboração		
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA	12.600,00	m
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	12.600,00	m
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS > #3.8.1 - DE ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS	12.600,00	m
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	12.600,00	m
66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	12.600,00	m
66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA	12.600,00	m
66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS > #3.8.1 - DE ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS	12.600,00	m
66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	12.600,00	m
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA	12.600,00	m
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	12.600,00	m
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS > #3.8.1 - DE ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS	12.600,00	m

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dx086
Impresso em: 06/10/2023 às 10:16:54 por: , ip: 200.25.56.70

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232432085

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	12.600,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ROCHAS > #3.1.4 - DE PERFURAÇÃO DE ROCHA SUBTERRÂNEA	12.600,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS	12.600,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS > #3.8.1 - DE ABERTURA DE VIAS SUBTERRÂNEAS	12.600,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	12.600,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

DOCUMENTOS TÉCNICOS (TERMO DE REFERÊNCIA / PLANILHA ORÇAMENTÁRIA / ESPECIFICAÇÕES / QUANTITATIVOS) PARA LICITAÇÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

AEPA - Associação dos Engenheiros de Pouso Alegre

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI - CPF: 471.432.076-91

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - CNPJ:
20.362.307/0001-40

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **05/10/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8602543451**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: dx086
Impresso em: 06/10/2023 às 10:16:55 por: , ip: 200.25.56.70



www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



CÓDIGO:

AME-T/DOC/LIC/01-00

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO
EXECUÇÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS
ANEXO IV – MEMORIAL DE CÁLCULO

**DOCUMENTO
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO IV – MEMORIAL DE CÁLCULO É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS” E É COMPOSTO POR 17 (DEZESSETE) FOLHAS.

CLIENTE:

CONSÓRCIO AMESP

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Para a obtenção do consumo de cada município, considerou-se o consumo médio por habitante para cada equipamento / serviço, conforme apresentado nas tabelas do item 2.

2. PLANILHAS DE CONSUMO PREVISTO POR MUNICÍPIO:**2.1. Referência de cálculo para os itens:**

- 1.11, 1.3.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.2.1 ao 2.2.6, 2.2.10, 2.3.1, 2.3.3, 3.1.6 ao 3.1.8, 3.1.10 e 3.2.1 – Considerado consumo médio de 0,002 por habitante – 84 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	8	8
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	1	1
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	3	3
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	2	2
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	2	2
6	CAREAÇU	6.816	1,72	1	2
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	2	2
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	5	5
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	4	4
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	2	2
11	CONGONHAL	11.083	2,80	2	2
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	1	2
13	ESTIVA	11.502	2,91	2	2
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	1	2
15	IPUIUNA	9.135	2,31	2	2
16	JACUTINGA	25.525	6,45	5	5
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	5	5
18	OURO FINO	32.094	8,11	6	6
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	4	4
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	3	3
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	8	8
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	1	2
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	1	2
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	1	2
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	0	2
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	1	2
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	1	2
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	79	84

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.2. Referência de cálculo para o item:

- 3.1.9 – Considerado consumo médio de 0,003 por habitante – 126 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	12	12
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	2	3
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	5	5
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	3	3
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	4	4
6	CAREAÇU	6.816	1,72	2	3
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	3	3
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	8	8
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	6	6
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	3	3
11	CONGONHAL	11.083	2,80	3	3
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	2	3
13	ESTIVA	11.502	2,91	3	3
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	2	3
15	IPUIUNA	9.135	2,31	3	3
16	JACUTINGA	25.525	6,45	8	8
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	7	7
18	OURO FINO	32.094	8,11	10	10
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	6	6
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	5	5
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	12	12
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	1	2
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	2	3
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	2	2
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	1	2
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	1	2
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	1	2
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	119	126

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.3. Referência de cálculo para o item:

- 1.2.3 - Considerado consumo médio de 0,004 por habitante – 140 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	16	13
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	2	2
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	7	7
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	4	4
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	5	5
6	CAREAÇU	6.816	1,72	3	3
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	5	5
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	10	7
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	8	7
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	4	4
11	CONGONHAL	11.083	2,80	4	4
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	3	3
13	ESTIVA	11.502	2,91	5	5
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	3	3
15	IPUIUNA	9.135	2,31	4	4
16	JACUTINGA	25.525	6,45	10	7
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	10	7
18	OURO FINO	32.094	8,11	13	10
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	8	8
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	7	7
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	16	13
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	2	2
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	3	3
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	2	2
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	1	1
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	2	2
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	2	2
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	158	140

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.4. Referência de cálculo para o item:

- 1..1.2, 1.1.3, 2.1.4, 2.1.7 e 3.1.1 - Considerado consumo médio de 0,004 por habitante – 168 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	16	16
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	2	2
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	7	7
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	4	4
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	5	5
6	CAREAÇU	6.816	1,72	3	4
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	5	5
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	10	10
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	8	8
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	4	4
11	CONGONHAL	11.083	2,80	4	4
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	3	4
13	ESTIVA	11.502	2,91	5	5
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	3	4
15	IPUIUNA	9.135	2,31	4	4
16	JACUTINGA	25.525	6,45	10	10
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	10	10
18	OURO FINO	32.094	8,11	13	13
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	8	8
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	7	7
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	16	16
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	2	3
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	3	4
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	2	3
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	1	2
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	2	3
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	2	3
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	158	168

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.5. Referência de cálculo para o item:

- 3.1.2 e 3.1.3 - Considerado consumo médio de 0,006 por habitante – 252 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	24	24
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	4	5
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	10	10
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	7	8
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	7	8
6	CAREAÇU	6.816	1,72	4	5
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	7	8
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	16	16
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	12	12
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	7	8
11	CONGONHAL	11.083	2,80	7	8
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	4	4
13	ESTIVA	11.502	2,91	7	8
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	4	5
15	IPUIUNA	9.135	2,31	5	6
16	JACUTINGA	25.525	6,45	15	15
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	14	14
18	OURO FINO	32.094	8,11	19	19
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	12	12
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	10	10
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	24	24
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	3	4
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	4	5
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	4	5
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	1	2
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	2	3
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	3	4
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	237	252

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.6. Referência de cálculo para o item:

- 1.2.1 - Considerado consumo médio de 0,001 por habitante – 378 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	41	39
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	6	6
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	17	16
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	11	10
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	12	11
6	CAREAÇU	6.816	1,72	7	7
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	12	11
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	26	25
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	21	20
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	11	10
11	CONGONHAL	11.083	2,80	11	10
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	7	7
13	ESTIVA	11.502	2,91	12	11
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	7	7
15	IPUIUNA	9.135	2,31	9	9
16	JACUTINGA	25.525	6,45	26	25
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	24	23
18	OURO FINO	32.094	8,11	32	30
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	20	19
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	16	15
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	41	39
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	5	5
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	6	6
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	6	6
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	2	2
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	4	4
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	5	5
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	396	378

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.7. Referência de cálculo para o item:

- 1.2.2, 2.3.2 e 4.1.1 - Considerado consumo médio de 0,001 por habitante – 420 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	41	41
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	6	7
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	17	18
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	11	12
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	12	13
6	CAREAÇU	6.816	1,72	7	8
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	12	13
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	26	26
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	21	22
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	11	12
11	CONGONHAL	11.083	2,80	11	12
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	7	8
13	ESTIVA	11.502	2,91	12	13
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	7	8
15	IPUIUNA	9.135	2,31	9	10
16	JACUTINGA	25.525	6,45	26	27
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	24	25
18	OURO FINO	32.094	8,11	32	32
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	20	21
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	16	17
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	41	41
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	5	6
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	6	7
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	6	7
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	2	3
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	4	5
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	5	6
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	396	420

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.8. Referência de cálculo para o item:

- 3.1.4 - Considerado consumo médio de 0,021 por habitante – 840 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	85	85
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	12	13
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	37	37
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	23	23
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	25	25
6	CAREAÇU	6.816	1,72	14	15
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	24	24
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	55	55
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	43	43
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	23	24
11	CONGONHAL	11.083	2,80	23	24
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	14	15
13	ESTIVA	11.502	2,91	24	24
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	15	15
15	IPUIUNA	9.135	2,31	19	20
16	JACUTINGA	25.525	6,45	54	54
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	51	51
18	OURO FINO	32.094	8,11	67	67
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	43	43
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	34	34
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	85	85
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	10	11
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	13	14
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	13	14
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	4	5
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	8	9
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	10	11
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	831	840

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.9. Referência de cálculo para o item:

- 3.1.5 - Considerado consumo médio de 0,042 por habitante – 1680 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	170	170
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	25	26
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	73	74
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	46	47
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	50	50
6	CAREAÇU	6.816	1,72	29	30
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	48	48
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	110	110
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	87	87
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	46	46
11	CONGONHAL	11.083	2,80	47	48
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	28	29
13	ESTIVA	11.502	2,91	48	49
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	31	32
15	IPUIUNA	9.135	2,31	38	39
16	JACUTINGA	25.525	6,45	107	107
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	101	101
18	OURO FINO	32.094	8,11	135	135
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	86	86
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	69	70
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	171	171
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	20	21
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	27	28
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	26	27
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	9	10
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	16	17
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	21	22
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	1.662	1.680

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.10. Referência de cálculo para o item:

- 2.1.8 - Considerado consumo médio de 0,064 por habitante – 2520 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	260	259
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	38	38
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	111	110
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	70	70
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	76	76
6	CAREAÇU	6.816	1,72	44	44
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	74	73
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	167	166
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	132	131
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	70	70
11	CONGONHAL	11.083	2,80	71	71
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	42	42
13	ESTIVA	11.502	2,91	74	73
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	47	47
15	IPIUNA	9.135	2,31	58	58
16	JACUTINGA	25.525	6,45	163	162
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	154	153
18	OURO FINO	32.094	8,11	205	204
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	131	130
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	105	104
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	260	259
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	30	30
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	41	41
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	40	40
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	13	13
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	24	24
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	32	32
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	2.532	2.520

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.11. Referência de cálculo para o item:

- 1.2.4 - Considerado consumo médio de 0,0131 por habitante – 5193 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	531	531
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	78	79
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	228	228
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	143	143
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	156	156
6	CAREAÇU	6.816	1,72	89	89
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	151	151
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	342	342
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	271	271
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	143	143
11	CONGONHAL	11.083	2,80	145	145
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	87	88
13	ESTIVA	11.502	2,91	151	151
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	96	96
15	IPUIUNA	9.135	2,31	120	120
16	JACUTINGA	25.525	6,45	334	334
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	316	316
18	OURO FINO	32.094	8,11	420	420
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	268	268
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	215	215
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	532	532
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	62	63
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	84	85
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	81	82
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	27	28
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	50	51
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	65	66
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	5.183	5.193

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.12. Referência de cálculo para o item:

- 3.1.11 - Considerado consumo médio de 0,0262 por habitante – 10385 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	1.062	1.062
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	156	157
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	456	456
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	286	287
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	311	312
6	CAREAÇU	6.816	1,72	179	180
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	303	304
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	684	685
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	542	543
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	285	286
11	CONGONHAL	11.083	2,80	290	291
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	173	174
13	ESTIVA	11.502	2,91	301	301
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	191	192
15	IPUIUNA	9.135	2,31	239	240
16	JACUTINGA	25.525	6,45	669	670
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	631	632
18	OURO FINO	32.094	8,11	841	841
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	536	536
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	429	429
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	1.065	1.065
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	123	124
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	167	168
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	163	164
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	54	55
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	100	101
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	129	130
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	10.367	10.385

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.13. Referência de cálculo para o item:

- 2.1.1, 2.1.2 e 2.2.7 ao 2.2.9 - Considerado consumo médio de 0,03180 por habitante – 12600 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	1.289	1.289
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	189	190
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	553	553
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	347	348
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	378	379
6	CAREAÇU	6.816	1,72	217	218
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	367	368
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	830	830
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	658	658
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	346	347
11	CONGONHAL	11.083	2,80	352	353
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	210	211
13	ESTIVA	11.502	2,91	366	367
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	232	233
15	IPUIUNA	9.135	2,31	290	291
16	JACUTINGA	25.525	6,45	812	812
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	766	766
18	OURO FINO	32.094	8,11	1.021	1.021
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	650	651
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	521	522
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	1.292	1.292
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	150	151
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	203	204
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	197	198
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	66	67
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	122	123
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	157	158
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	12.582	12.600

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

2.14. Referência de cálculo para o item:

- 2.1.3 - Considerado consumo médio de 0,0637por habitante – 25200 unidades

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE FINAL POR MUNICÍPIO
1	ANDRADAS	40.548	10,25	2.583	2.582
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,50	379	379
3	BORDA DA MATA	17.404	4,40	1.109	1.109
4	BUENO BRANDÃO	10.911	2,76	695	695
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	3,00	757	757
6	CAREAÇU	6.816	1,72	434	434
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,92	736	736
8	CAMANDUCAIA	26.097	6,60	1.662	1.662
9	CAMPESTRE	20.696	5,23	1.318	1.318
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	2,75	693	693
11	CONGONHAL	11.083	2,80	706	706
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,67	421	421
13	ESTIVA	11.502	2,91	733	733
14	INCONFIDENTES	7.301	1,85	465	465
15	IPUIUNA	9.135	2,31	582	582
16	JACUTINGA	25.525	6,45	1.626	1.626
17	MONTE SIÃO	24.089	6,09	1.534	1.534
18	OURO FINO	32.094	8,11	2.044	2.043
19	PARAISÓPOLIS	20.445	5,17	1.302	1.302
20	POÇO FUNDO	16.388	4,14	1.044	1.044
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	10,27	2.588	2.587
22	SÃO BENTO ABADE	4.713	1,19	300	300
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,61	407	407
24	SENADOR AMARAL	6.206	1,57	395	395
25	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,52	132	132
26	TOCOS DO MOJI	3.826	0,97	244	244
27	TURVOLÂNDIA	4.935	1,25	314	314
	SOMATÓRIO TOTAL	395.669	100,00	25.204	25.200

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

3. PLANILHA DE QUILOMETRAGEM MÉDIA POR MUNICÍPIO:

3.1. Referência de cálculo:

Para a elaboração da planilha abaixo, foi considerado o deslocamento médio dos municípios associados até a sede da AMESP em Pouso Alegre/MG.

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	DISTÂNCIA ATÉ A SEDE (KM)
1	ANDRADAS	93,50
2	BANDEIRA DO SUL	108,8
3	BORDA DA MATA	28,60
4	BUENO BRANDÃO	69,9
5	CACHOEIRA DE MINAS	33,60
6	CAREAÇU	40
7	CARMO DA CACHOEIRA	136,40
8	CAMANDUCAIA	71,6
9	CAMPESTRE	71,60
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	41,9
11	CONGONHAL	16,70
12	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	26,1
13	ESTIVA	35,70
14	INCONFIDENTES	48,6
15	IPUIUNA	40,90
16	JACUTINGA	83,3
17	MONTE SIÃO	89,60
18	OURO FINO	55,9
19	PARAISÓPOLIS	59,50
20	POÇO FUNDO	60,8
21	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	28,60
22	SÃO BENTO ABADE	145,4
23	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	34,90
24	SENADOR AMARAL	68,7
25	SENADOR JOSÉ BENTO	35,80
26	TOCOS DO MOJI	45,4
27	TURVOLÂNDIA	52,60
	MÉDIA DE D.M.T (KM)	60,16

4. COMPOSIÇÃO:

Composição referente ao item 2.1.3

COMPOSIÇÃO								
SUB-ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO		SERVIÇO	UNID	COEF.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO SUBITEM SEM BDI
COMP-IHS-001	SINAPI - AGO/23	7695	-	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	1,0391	R\$ 313,86	R\$ 326,13
COMP-IHS-001	SINAPI - AGO/23	88248	-	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7959	R\$ 21,34	R\$ 16,98
COMP-IHS-001	SINAPI - AGO/23	88267	-	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7959	R\$ 26,70	R\$ 21,25
COMP-IHS-001	-	-	-	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 6", E=4,85 MM PARA REVESTIMENTO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1	-	R\$ 364,37

Pouso Alegre/MG, 9 de outubro de 2023.

CONSULTOR TÉCNICO
Carlos Henrique Amaral Rossi
 Eng^o Civil e de Segurança do Trabalho
 CREA-MG 46.052D