



TERMO DE REFERÊNCIA - PROJETO BÁSICO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 084/2024 CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 012/2024

1. OBJETO

Contratação de empresa para realização de perfuração de poço artesiano, para atendimento à comunidade Sertão da Bernardina, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e no Termo de Convênio nº 1371002254/2023, firmado entre esta prefeitura e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais.

O objeto a ser contratado é de natureza comum, nos termos do parágrafo único, do artigo 6º, inciso XIII da Lei nº 14.133/202

2. JUSTIFICATIVA

A contratação do serviço de perfuração de poço artesiano na comunidade Sertão da Bernardina se destina a atender ao estabelecido no Termo de Convênio nº 1371002254/2023, firmado entre esta prefeitura e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, que tem por finalidade a melhoria do acesso das famílias do local à água de qualidade.

Os recursos para a referida contratação serão provenientes do orçamento da Prefeitura Municipal de Tocos do Moji- MG e de repasse proveniente do Tesouro do Estado de Minas Gerais, conforme dotação orçamentária constante nos autos.

Diante do exposto, dentro das formalidades legais e indispensáveis, JUSTIFICO a necessidade de abertura de procedimento licitatório por concorrência, cujo objeto é a contratação de empresa especializada em perfuração de poço tubular profundo.

3. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

O detalhamento e as especificações do objeto estão detalhados no documento com o título: MEMORIAL DESCRITIVO.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A presente contratação tem por objetivo cumprir todas as determinações constantes no referido termo de convênio, cuja finalidade é aumentar a oferta de água potável à comunidade Sertão da Bernardina por meio da perfuração de um poço tubular profundo.

Todas as especificações do serviço para a realização do objeto encontram-se no termo do convênio em anexo. Por se tratar de Obra Pública, será adotada a modalidade Concorrência com julgamento pelo menos preço.

5. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Será verificada a conformidade das propostas classificadas quanto a adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao estipulado para a contratação.



Será considerada para a contratação, a empresa que ofertar proposta com o **MENOR PREÇO GLOBAL**, NO REGIME DE EXECUÇÃO – EMPREITA POR PREÇO GLOBAL, compatível ao estimado pelo Departamento de Obras, e apresentar todos os documentos exigidos para a contratação, conforme descrito acima.

E, com intuito de se obter a proposta mais vantajosa e para que não haja restrição de competição, evitando frustrar a competitividade, decidiu requerer-se a realização do certame na modalidade concorrência.

6. ESTIMATIVA DE PREÇOS

O valor estimado da contratação, conforme orçamento elaborado para a celebração do Termo de Convênio nº 1371002254/2023 é de R\$159.238,97 (cento e cinquenta e nove mil duzentos e trinta e oito reais e noventa e sete centavos), assim discriminado:

- R\$150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), a título de repasse do Tesouro do Estado;
- R\$9.238,97 (nove mil duzentos e trinta e oito reais e noventa e sete centavos) a título de contrapartida financeira a ser custeada com recursos financeiros do Município.

Os valores estão em concordância com o projeto e sua respectiva planilha orçamentária, aprovados no momento da celebração do convênio.

A metodologia adotada para obtenção dos valores estimados foi a consulta a tabelas oficiais de referências para insumos e serviços, sendo elas SINAP e Copasa.

7. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

A presente despesa correrá na seguinte dotação orçamentária:

ESPECIFICAÇÃO	DOTAÇÃO	FICHA	FONTE
Construção de poço artesiano e reservatório de água	02 09 01 17 511 0009 1038 449051	399	1.500
Construção de poço artesiano e reservatório de água	02 09 01 17 511 0009 1038 449051	609	1.701

8. DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Declaração de disponibilidade dos equipamentos adequados à realização do objeto, bem como do pessoal técnico ligado à obra e, ainda, de indicação do(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução do objeto da licitação, devidamente registrado(s) no CREA ou ao CAU assinada por representante legal ou por procurador / credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento, nos termos do modelo anexo.

Prova de Registro da licitante e do(s) Responsável (is) Técnico(s) indicado(s) junto ao CREA ou ao CAU, através de certidão (ões), dentro de seu prazo de validade.

Comprovação de Capacidade Técnica, através da apresentação de Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA ou ao CAU, que comprove ter a licitante, em seu quadro de funcionários ou como sócio proprietário, o responsável técnico da empresa, que tenha executado serviços compatíveis em características com o objeto da Licitação.



O(s) Responsável (eis) Técnico(s) indicado(s) pelo licitante, para fins da comprovação da capacidade técnica, deverá (ão) participar do serviço objeto da presente licitação, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pelo contratante.

9. DOS PRAZOS DE CONTRATO E EXECUÇÃO

PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços contratados deverão ser iniciados em até 10 (dez) dias corridos, a partir da emissão da ordem de serviço.

Os serviços contratados deverão ser concluídos em até 4 (quatro) meses a contar da data de emissão da ordem de serviço.

PRAZO CONTRATUAL

O prazo contratual dos serviços será de 12 (doze) meses a contar de sua assinatura.

10. CRONOGRAMA

Cronograma encontra-se detalhado em documento próprio, anexo a este projeto básico, intitulado “Cronograma Físico-Financeiro”.

9. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Os métodos a serem utilizados na execução dos serviços estão discriminados no documento com o título: MEMORIAL DESCRITIVO.

10. DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

Os preços contratados poderão sofrer reajuste, aplicando-se o índice INPC, cuja data-base está vinculada à data do orçamento estimado, nos termos do art. 25, §7º da Lei nº 14.133/2021.

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

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

O reajuste será realizado por termo aditivo.



11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

A empresa contratada deverá observar durante a execução do contrato as normas técnicas aplicáveis ao serviço, bem como as normas de segurança do trabalho.

A empresa contratada deverá executar os serviços observando fielmente o memorial descritivo, planilha orçamentária e o cronograma físico financeiro.

A empresa contratada deverá manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive quanto às contribuições para o FGTS e INSS relativa aos empregados utilizados na prestação do serviço, devendo apresentar mensalmente à Administração os comprovantes de pagamentos dos encargos trabalhistas e previdenciários.

A empresa contratada será responsável pelo recolhimento e destinação dos resíduos sólidos, sem ônus adicional ao Município.

Na data de início da obra, a empresa deverá apresentar a matrícula da obra no INSS e a ART ou RRT de execução.

A empresa contratada deverá, objetivando a fiscalização e acompanhamento dos serviços:

I. Destinar, em local apropriado, dependência para atendimento à obra, guarda de projetos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos e elementos necessários.

II. Manter, no local da obra, responsável pela mesma, com poderes para responder pela empreitada, acolhendo as determinações exaradas pelo órgão fiscalizador do Município, fornecendo todas as informações e esclarecimentos solicitados.

12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- a) dar causa à inexecução parcial do contrato;
- b) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- l) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- m) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.



Comete infração administrativa o fornecedor que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei n.º 14.133, de 2021.

O fornecedor que cometer qualquer das infrações definidas em Lei ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às sanções previstas no Art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021:

- a) Advertência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b) Multa no caso de atraso na execução dos serviços, aplicável sobre o valor total do Contrato, a ser calculada, conforme planilha abaixo, desde o primeiro dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação.

Valores contratuais			% Por dia de atraso
	até	R\$ 500.000,00	1%
R\$ 500.001,00	a	R\$ 1.500.000,00	2%

c) Multa de 20% no caso de inexecução parcial do Contrato, aplicável sobre o valor total do Contrato, atualizado.

d) Multa de 30% no caso de inexecução total do Contrato, aplicável sobre o valor total do Contrato, atualizado.

Na ocorrência das hipóteses previstas nas alíneas “c” ou “d” supra, a CONTRATADA, além da aplicação da multa, sofrerá as penalidades previstas nos incisos III e IV, do Art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021, a saber:

- e) As multas poderão ser cumulativas, reiteradas e aplicadas em dobro, sempre que se repetir o motivo.
- f) No descumprimento de quaisquer obrigações licitatórias/contratuais, poderá ser aplicada multa indenizatória de 10% (dez por cento) do valor total do objeto licitado.
- g) Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- h) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave;

Na aplicação das sanções serão considerados: A natureza e a gravidade da infração cometida; As peculiaridades do caso concreto; As circunstâncias agravantes ou atenuantes; Os danos que dela provierem para a Administração Pública; A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle;

Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à Detentora, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente;

A aplicação das sanções previstas neste termo de referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública;



A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções;

Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei n.º 12.846 de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização;

A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei n.º 12.846 de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa;

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao fornecedor/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei n.º 14.133/2021 e subsidiariamente na Lei n.º 9.784/1999;

16.12. Da intenção de aplicação de quaisquer das penalidades previstas, bem como da aplicação das sanções caberá apresentação de defesas e recurso na forma e prazos estabelecidos pela Lei 14.133/2021.

13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

Os pagamentos serão efetuados no prazo de 10 (dez) dias após a conclusão de cada etapa, conforme cronograma, mediante a apresentação dos respectivos documentos de cobrança e planilha de medição, além de atestado emitido pelo Engenheiro desta Administração, a qual atestará a evolução da obra.

O pagamento somente será efetuado mediante pagamento ou retenção relativo ao ISSQN (Imposto Municipal), INSS e demais retenções legais, quando aplicável, salvo comprovação de dispensa, a qual será analisada pela Administração. Deverá ser entregue junto à nota fiscal a comprovação de recolhimento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias por parte da contratada.

Caso a empresa não cumpra com as obrigações inseridas neste item, o valor correspondente a esta nota fiscal poderá ser utilizado para a quitação das obrigações tributárias deste.

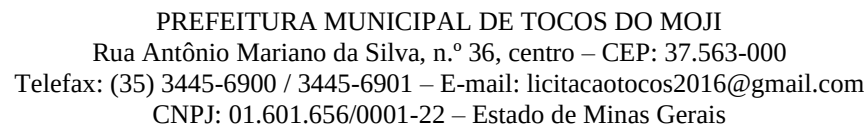
A empresa vencedora deverá colocar à disposição do Município, quando por este solicitado, a relação dos empregados relacionados ao objeto licitado na forma da instrução normativa do INSS.

As Notas Fiscais emitidas pela licitante vencedora deverão conter, preferencialmente, em local de fácil visualização, a indicação do número desta concorrência e o número do Contrato, a fim de acelerar o trâmite de recebimento do objeto e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

14. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

Constituem parte integrante do presente projeto básico:

- Desenho do Projeto,
- Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo;
- Planilha Orçamentária de Custos,
- Planilha de Composição do BDI,
- Cronograma Físico-Financeiro,
- Croqui de Localização e Relatório Fotográfico.

[illegible]



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO - PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR

1.0 - Introdução

As seguintes especificações estabelecem diretrizes de ordem técnica e orientações de anteprojeto, para execução dos serviços de perfuração de poço tubular profundo no município de Tocos do Moji, destinado à exploração de água subterrânea para fins de consumo humano no bairro Sertão da Bernardina.

2.0 - DO OBJETO

A presente contratação tem por objetivo a contratação de empresa especializada do ramo da engenharia para a execução de obra e de serviços necessários à perfuração e instalação de poço tubular profundo, para exploração de água subterrânea, no local a escolhido pela Prefeitura Municipal de Tocos do Moji.

A profundidade do poço está estimada/prevista para **140 (Cento e quarenta)** metros, com diâmetro nominal final não inferior a **6 polegadas** com expectativa para uma vazão aproximada de **8.000 litros por hora (8 m³/h)**.

O poço será cristalino, não havendo a instalação de filtros e pré-filtro.

3.0 - CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

O município de Tocos do Moji-MG, possui uma extensão territorial de 114,705 km² e está localizado a aproximadamente 1.019 metros de altitude, onde possui relevo de domínio de Morros e de Serras Baixas com declividades de 25 a 45°.

O tipo de solo predominante é o Agisse-lo vermelho-amarelo distrófico (PVAd11) – como determina a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) em seu Mapa de Classificação de Solos do Estado de Minas Gerais, criado em 2010, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) – característico pela maior plasticidade e pegajosidade em profundidade, devido ao maior teor de argila, além das cores brunadas, avermelhadas ou amareladas.

Dentre o Mapa geomorfológico de Minas Gerais, a área classifica-se pertencente aos Cinturões Móveis Neoproterozóicos da região Planalto de Amparo, unidade Planalto de Ouro Fino - Munhoz, com categoria estrutural convexa. Encontra-se no local classe de rocha Ígnea/Metamórfica, e os seguintes Litotipos: Albita anatexito, Migmatito estromático, Ortognaisse tonalítico, Gnaiss granítico, Trondhjemitó, Metapelito, Rocha calcissilicática, Kinzigito. A área de estudo está situada entre a unidade geológica Varginha-Guaxupé, unidade ortognáissica migmatítica intermediária, com domínio dos Complexo Granito-gnaiss-Migmatítico e Granulitos. A geodiversidade possui textura predominantemente argilo-siltico-arenoso e litologia hidrológica fissural, com domínio hidrogeológico cristalino.



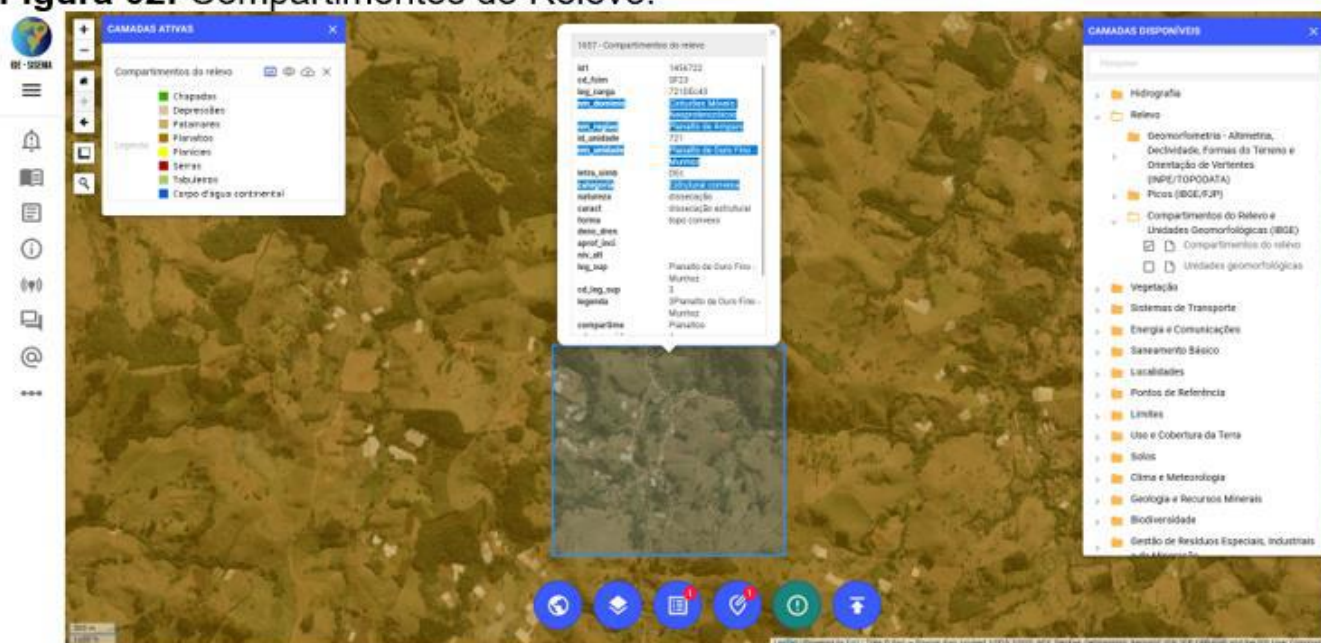
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

Figura 01: Mapa de Solos de Minas Gerais.

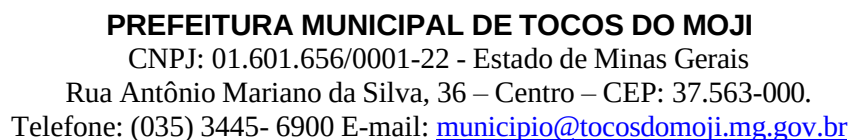


Fonte: IDE-Sisema, 2023.

Figura 02: Compartimentos do Relevo.

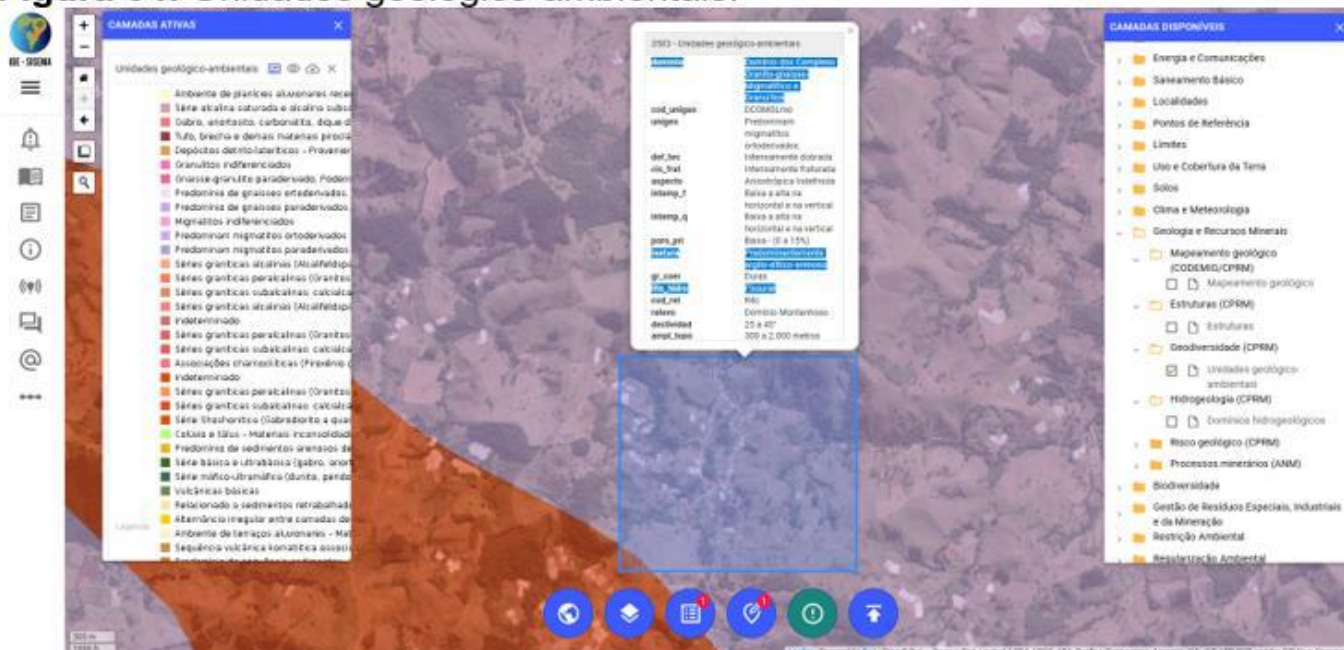


Fonte: IDE-Sisema, 2023.



The screenshot shows the QGIS desktop environment. On the left is the toolbar with icons for navigation and editing. Below it is the 'CAMADAS ATIVAS' (Active Layers) panel, which lists several geological layers such as 'Serra Negra de Ouricuri, arenito', 'Serra Negra de Guaraná, quartzito', and others. In the center, a pop-up window titled '0991 - Mapeamento geológico' displays the properties of a selected layer. This window has two tabs: 'Dados Gerais' (General Data) and 'Metadados' (Metadata). The 'Dados Gerais' tab is active, showing fields like 'nome_arquivo', 'temp_arq', 'extensão', 'projecção', 'datum', 'unidade', 'escala', 'autor', 'cooperadora', 'observações', 'data_criacao', 'data_atualizacao', 'versão', 'licença', 'metadados', 'tags', 'compartilhado', 'compartilhado_por', 'compartilhado_em', 'compartilhado_com', 'compartilhado_para', 'compartilhado_de', 'compartilhado_como', 'compartilhado_como', 'compartilhado_como', 'compartilhado_como'. The 'Metadados' tab is also visible, showing 'Metadados: geral', 'Metadados: ícone', 'Metadados: regional', 'Metadados: regional', 'Metadados: regional'. On the right side of the main map area, there is a panel titled 'CAMADAS DISPONÍVEIS' (Available Layers), which lists various thematic layers like 'Energia e Comunicações', 'Saneamento Básico', 'Localidades', 'Pontos de Referência', 'Limites', 'Uso e Cobertura da Terra', 'Solos', 'Clima e Meteorologia', 'Geologia e Recursos Minerais', etc. At the bottom of the screen, there are several circular icons representing different functions or tools.

Figura 04: Unidades geológico-ambientais.

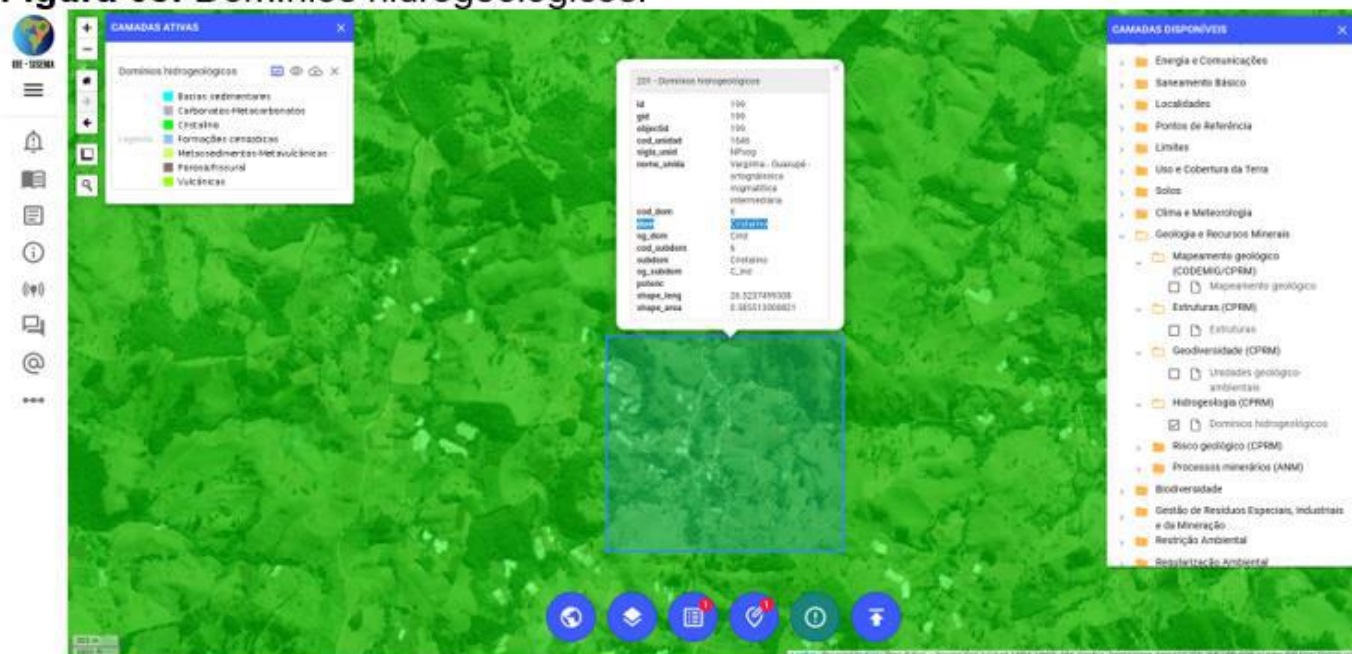


Fonte: IDE-Sisema, 2023.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

Figura 05: Domínios hidrogeológicos.



Fonte: IDE-Sisema, 2023.

3 - NORMAS TÉCNICAS E DISPOSIÇÕES PARTICULARES.

Para execução do poço tubular, a contratada deverá observar as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas -**ABNT (NBR 12.212 e 12.244)** que tratam sobre o assunto, respectivamente, de “Projetos de poços e captações de águas subterrâneas” e “Construção de poços para captação de águas subterrâneas”.

Atentar para o **DECRETO Nº 47.705, DE 4 DE SETEMBRO DE 2019** - Estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.

Ficando a Prefeitura Municipal responsável pela indicação do local, e sua documentação autorizativa para seu início, devendo emitir ordem de serviço.

A Contratada será responsável pelos danos ou defeitos construtivos que venham a ocorrer no poço, devido a qualquer negligência ou operação deficiente de sua parte, devendo reparar as suas custas, os prejuízos ocasionados em tais circunstâncias.

4 – MÃO DE OBRA

A Contratada deverá empregar mão de obra devidamente treinada, habilitada e com conhecimento técnico para realização dos trabalhos contratados, os quais serão supervisionados diretamente e permanentemente por um técnico da prefeitura municipal, com respectivo conhecimento e que tenha certificado de curso pela Associação Brasileira de Águas Subterrâneas – ABAS.

Caberá à Contratada fornecer a todos os seus empregados, os Equipamentos de Proteção Individual EPIs, levando em consideração a periodicidade, o tipo e a quantidade, dentro das especificações exigidas pelo



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C.A., e / ou Certificado de Registro do Importador – C.R.I.

Será de inteira responsabilidade da Contratada, o treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação tanto dos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual, quanto aos EPC's - Equipamentos de Proteção Coletiva, em estrita obediência às Normas que regulam a matéria (PCMAT, PPRA, ASO's e CIPA).

A Contratada fica responsável e obrigada a substituir, em no máximo 24 horas, as pessoas que venha a ser indicada pela fiscalização municipal e não poderá efetuar mudanças no pessoal sem prévia autorização desta mesma fiscalização.

A Contratada deverá manter em regime de supervisão diária na obra, durante sua execução do poço tubular, um Geólogo ou Engenheiro de Minas, com experiência comprovada através de certidões de acervo técnico de obras com características similares, aptos a receber e atender qualquer instrução ou comunicação que venha a ser feita por parte da Contratante, objetivando o bom desenvolvimento dos trabalhos de campo.

A supervisão do referido técnico será verificada mediante constatação da sua rubrica diária no Livro de Ocorrência (Diário de Obras), na rubrica nos boletins de perfuração e demais fichas de preenchimento diário.

5 - SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO

Os equipamentos de perfuração deverão ter capacidade suficiente para alcançar, nos diâmetros estipulados, e as profundidades previstas no item 2 deste Memorial.

A Contratada deverá dispor, no mínimo do seguinte grupo de equipamentos e materiais para execução dos serviços e apresentar documentos comprobatórios de propriedade ou de aluguel ou consórcio:

- a) 02 (duas) perfuratrizes em perfeitas condições operacionais, com capacidade para atingir, no mínimo, as profundidades de 300 (trezentos) metros no diâmetro de 8" e 200 (duzentos) metros no diâmetro de 06";
- b) Hastes, brocas e demais equipamentos, ferramentas e acessórios de perfuração necessários para construção do poço nos diâmetros exigidos;
- c) Um compressor de ar de alto desempenho com capacidade para ser utilizado na limpeza, e desenvolvimento do poço;
- d) Conjunto completo de bombeamento submerso para testes de vazão compatíveis com a produção do poço (bomba, quadro de proteção elétrica, tubulações e motor etc.);
- e) Dispositivos para medição de vazões;
- f) Grupo gerador;
- g) Medidores de nível d'água elétricos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

Se por algum motivo de responsabilidade da Contratada, esta não conseguir concluir o poço tubular conforme as exigências estabelecidas na legislação e normas técnicas brasileiras, estará obrigada a fazer outro poço na mesma região do primeiro, com a profundidade exigida em contrato, sem nenhuma compensação econômica relativa à execução do poço frustrado.

Para considerar a obra concluída e passivo de faturamento do poço construído, o responsável pela fiscalização técnica municipal, deverá certificar o atendimento dos seguintes itens:

- a) Forem alcançadas nos diâmetros indicados, as profundidades estabelecidas no item 2;
- b) Forem instalados todos os equipamentos conforme normas da ABNT (NBR 12.212 e 12.244);
- c) Forem realizadas a cimentação, construção de laje de proteção sanitária, montagens e testes do sistema de bombeamento;

Atendidas todas as exigências conforme os critérios de aceitação da obra estabelecidos neste memorial

6 – DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS

O local onde ocorrerá a perfuração deve estar devidamente preparado para instalação de perfuratriz, com fácil acesso a caminhão com gerador e seus acessórios, bem como para a instalação do canteiro de obras, como reservatórios de lama e água, valetas de escoamento etc.

PERFURAÇÃO

A perfuração deve ser efetuada nos diâmetros e profundidades estabelecidos no projeto construtivo e de acordo com NBR 12212;

A perfuração deverá ser inicialmente, executada através de um furo-piloto, com posterior alargamento nos diâmetros previstos no programa construtivo do poço.

A Perfuração do poço tubular se dará através de máquina perfuratriz do tipo pneumática ou rotativa com perfuração do tipo 10” de diâmetro com uso de broca tricônica diamantada ou similar, instalação de reservatório de lama para limpeza de material da escavação do poço.

Durante a execução do poço, o construtor deverá manter na obra um registro diário de perfuração, atualizado, contendo as seguintes informações no mínimo:

- a) Os diâmetros da perfuração executada;
- b) Número de metros perfurados e profundidade atingida do poço ao fim do dia de trabalho;
- c) Quais os materiais encontrados e qual foi o avanço da penetração;
- d) A profundidade do nível de água no início e no fim do dia de trabalho.

Com base nas informações das amostras de solo coletadas, descritas do diário de perfuração e nos registros dos perfis corridos, deverá ser montado o perfil composto, definindo a posição dos intervalos ou zonas aquíferas encontradas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

REVESTIMENTO

Com a retirada da sonda de perfuração será procedida a execução dos revestimentos, utilizando centralizadores em intervalos de forma planejada para evitar que a coluna entre em contato com a parede de perfuração.

LAJE DE PROTEÇÃO DO POÇO

Após a conclusão dos serviços de revestimento do poço, deverá ser construída uma laje de concreto, fundida no local, envolvendo tubo de edutor ela deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais.

LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO DO POÇO

A limpeza deverá ser realizada com o uso de compressor de alta pressão (sistema airlift), a limpeza inicial tem por objetivo a retirada de sólidos e partículas indesejadas. Posteriormente deverá fazer a limpeza com produtos químicos dispersantes destinados a desincrustar e promover o desenvolvimento do poço, aglutinando assim as partículas finas existentes e sólidos indesejados.

TESTE DE VAZÃO

O teste de vazão deverá ser realizado por conjunto moto bomba com capacidade vazão e potência superiores a requerida no projeto.

O teste deve seguir por período interrupto de no mínimo 24 horas, conforme NBR 12.212, com observância do tempo de recuperação do poço.

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS

Deverá ser realizada a coleta para análise bacteriológica conforme determina a NBR-12.244 (Construção de poço para captação de água subterrânea), com parâmetros estabelecidos pela portaria da Ministério da Saúde PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021.

O Boletim de análises físico-química e bacteriológica será de responsabilidade da empresa que irá construir o poço.

OBRIGAÇÕES

O construtor deve oferecer cronograma físico da obra, com previsão de início das seguintes fases:

1. Instalação do canteiro de obras;
2. Início da perfuração;
3. Limpeza do poço;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

4. Testes de bombeamento;

Instalação da tampa ou lacre do poço

Relatório com no mínimo as seguintes informações

a) nome do responsável técnico e número da anotação de responsabilidade técnica;

b) localização geográfica do ponto de perfuração do poço;

c) cota do terreno;

d) método de perfuração e equipamentos utilizados;

e) perfil litológico e profundidade final;

f) perfil construtivo;

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, conforme Portaria MS Nº 888/2021 firmada por laboratório idôneo;

k) indicação da vazão de exploração do poço e respectivo nível dinâmico, e nível estático, e tempo de recuperação;

l) nome, número de registro no CREA e assinatura do profissional habilitado.

7- FORNECIMENTOS POR PARTE DA CONTRATADA

A Contratada deverá fornecer toda mão de obra, materiais, transporte, energia, água, limpeza permanente da obra, vigilância, análises ou ensaios laboratoriais inerentes a execução e constatação da potabilidade da água conforme portaria do ministério da saúde (PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021), equipamentos e acessórios que sejam necessários para a construção completa e satisfatória do poço, assim como para as operações de perfilagem geofísica, cimentações, limpeza e estimulação do aquífero, desenvolvimento e testes de bombeamentos programados, além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados. Estão previstos também o fornecimento dos serviços, equipamentos e materiais conforme definido na planilha orçamentária com estimativa do preço e material necessário.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Perfuração de Poço Artesiano

LOCAL: Comunidade Sertão da Bernardina, Tocos do Moji

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 Autorização para perfuração de poço tubular profundo 1 unidade
- 1.2 Taxas e serviços de requerimento de outorga junto ao IGAM/URGA 1 unidade
- 1.3 Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *N.22*, adesivada, de 2,4 x 1,2 m (sem postes para fixação) $2,4 \times 1,2 = 2,88 \text{ m}^2$

2. PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR PROFUNDO, PROFUNDIDADE MÉDIA DE 140 M

- 2.1 Deslocamento de equipe e equipamentos para estudos de águas subterrâneas
Estimativa de deslocamento da empresa até o local de perfuração = $100,00 \text{ km} \times 2 = 200,00 \text{ km}$ (ida e volta)
- 2.2 Locação de poços (estudo de águas subterrâneas) isolados, por demanda DMT até 100 km
1 unidade
- 2.3 Mobilização e deslocamento das equipes, equipamentos, materiais, ferramentas para perfuração de poços com sonda roto-pneumática
Estimativa de deslocamento da empresa até o local de perfuração = $100,00 \text{ km} \times 2 = 200,00 \text{ km}$ (ida e volta)
- 2.4 Perfuração em aluvião e camadas inconsistentes – diâmetro do furo = 12.1/4”
Estimativa de perfuração = 30,00 m
- 2.5 Perfuração em aluvião e camadas inconsistentes – diâmetro do furo = 8.1/2”
Estimativa de perfuração = 2,00 m
- 2.6 Perfuração em rocha sã – diâmetro do furo = 6”
Estimativa de perfuração = 108,00 m
- 2.7 Fornecimento e aplicação de produto químico para remoção de fluído de perfuração e limpeza de poço tubular profundo 6 Kg
- 2.8 Colocação de pré-filtro com pedra britada $2,00 \text{ m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

2.9 Tubulação para alimentação de pré-filtro para poço tubular profundo – fornecimento e instalação 4,00 m

2.10 Cimentação do espaço anelar com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 30,00 + 2,00 = 32,00 m

2.11 Fornecimento e aplicação de laje em concreto simples, consumo mínimo de 200 kg/m³, espessura = 2- cm, diâmetro = 2,50 m 1 unidade

2.12 Tampa de proteção do poço profundo em aço preto liso DIN2440 1 unidade

2.13 Instalação e retirada de tubulação para realização de teste de vazão conforme norma ABNT NBR 12212/1992 30,00 + 2,00 + 108,00 = 140,00 m

2.14 Instalação ou retirada de revestimento de poços tubulares profundos em tubos de aço carbono preto, galvanizado ou inoxidável 30,00 + 2,00 = 32,00 m

2.15 Tubo de aço carbono sem costura 6”, E = 7,11 mm, Schedule 40, *28,26 kg/m 30,00 + 2,00 = 32,00 m

2.16 Desinfecção de poço com utilização de produtos químicos 1 unidade

2.17 Análise físico-química 1 unidade

2.18 Análise bacteriológica 1 unidade

3. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO Φ 6”, PROFUNDIDADE MÉDIA 140M

3.1 Montagem e instalação de poço tubular profundo, diâmetro da tubulação de extração de 6”, profundidade de instalação da bomba entre 120 m e 180 m 1 unidade

3.2 Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 1.1/2”, E = *3,25* mm, peso *3,61* kg/m (NBR 5580)
Profundidade estimada do poço = 140,00 m

3.3 Luva de ferro galvanizado, com rosca BSP, de 1.1/2”
 $140,00 / 6,00 = 24 + 1 = 25$ unidades (Conexão entre os tubos de aço galvanizado)

3.4 Mureta padrão Cemig para subestação aérea de até 75 kVA 1 unidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

3.5 Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF- B cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 kV, seção nominal 2,5 mm² (boia)

Profundidade estimada do poço = 140,00 m

3.6 Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/ 1kV, 3 condutores de 16 mm² (bomba)

Profundidade estimada do poço = 140,00 m

3.7 Eletrodos para rele de nível – fornecimento e instalação em poço profundo 1 + 1 = 2 unidades

3.8 Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF- B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 kV, seção nominal 1,5 mm² (rele de nível)

Profundidade estimada do poço = 140,00 m x 2 = 280,00 m

3.9 Barrilete para poço profundo diâmetro 50 mm (1.1/2”) 1 unidade

3.10 Hidrômetro multijato / medidor de água, DN 1.1/2”, vazão máxima de 20 m³/h, para água potável fria, relojoaria plana, classe B, horizontal (sem conexões) 1 unidade

3.11 Conjunto moto bomba modelo 350 MCA, 8 m³/h, alta resistência eletro/mecânica (M4P7), 220 V, trifásico
1 unidade

3.12 Fornecimento e instalação de painel de comando SPD com voltímetro, amperímetro, rele de falta de fase, sub e sobre tensão e sobre carga, sistema manual e automático

1 unidade

4. URBANIZAÇÃO DA ÁREA (5X5 M), DO POÇO TUBULAR PROFUNDO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EDIFICAÇÕES CONFORME DIRETRIZES MUNICIPAIS

4.1 Locação de estruturas-gabarito / tábua para obras 5,00 x 5,00 = 25,00 m²

4.2 Limpeza do terreno – raspagem manual 5,00 x 5,00 = 25,00 m²

4.3 Regularização e compactação manual de terrenos 5,00 x 5,00 = 25,00 m²

4.4 Caixa de passagem em alvenaria (0,30 x 0,30 x 0,30 m) 1 unidade

4.5 Execução de piso de concreto, sem acabamento superficial, espessura de 15 cm, fck = 30 MPa, com uso de formas de madeira serrada. AF_09/2021 5,00 x 5,00 = 25,00 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

4.6 Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto). AF_05/2018 (5,00 m x 4 lados) – 3,00 m portão = 17,00 m

4.7 Portão de abrir / giro, em gradil de metalon redondo de 3/4” vertical, com requadro, acabamento natural – completo 3,00 m (comprimento) x 2,00 m (largura) = 6,00 m²

4.8 Alvenaria de vedação em blocos vazados de concreto de 9 x 19 x 39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual.

AF_12/2021 (2,00 + 2,50 + 2,00 + 2,50) x 2,75 ≈ 25,00 m²

4.9 Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa = 8+3). AF_11/2020_PA

2,00 x 2,50 = 5,00 m²

4.10 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L.

AF_10/2022

(2,00 + 2,50 + 2,00 + 2,50) x 2,75 ≈ 25,00 m²

4.11 Porta de abrir em aço tipo veneziana, com fundo anticorrosivo / primer de proteção, sem guarnição/alizar/vista, 90 x 210 cm 1 unidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (35) 3445- 6900 – E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Tocos do Moji				DATA: 25/11/2023				ISS: 4%
OBRA: Perfuração de Poço Artesiano				FORMA DE EXECUÇÃO				
LOCAL: Distrito Sertão da Bernardina, Tocos do Moji/MG				() DIRETA		(X) INDIRETA		
REFERÊNCIA: COPASA (10-23 BASE SUL) / SINAPI (10/23) / MERCADO				BDI I		29,65%		
ITEM	REFERÊNC IA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT	VALOR. UNIT. S/ BDI	VALOR. UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	65001073 (COPASA)	AUTORIZAÇÃO DE PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN.	1,00	R\$ 233,85	R\$ 303,19	R\$ 303,19	
1.2	MERCADO	TAXAS E SERVIÇOS DE REQUERIMENTO DE OUTORGA JUNTO AO IGAM/URGA	UN.	1,00	R\$ 1.732,69	R\$ 2.246,43	R\$ 2.246,43	
1.3	4813 (SINAPI)	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4X 1,2M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M²	2,88	R\$ 250,00	R\$ 324,13	R\$ 933,48	
SUB - TOTAL DO ITEM 01							R\$ 3.483,10	
2	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, PROFUNDIDADE MÉDIA DE 140M							
2.1	65001072 (COPASA)	DESLOCAMENTO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA ESTUDOS DE AGUAS SUBTERRÂNEAS	KM	200,00	R\$ 2,85	R\$ 3,70	R\$ 739,01	
2.2	65001075 (COPASA)	LOCAÇAO DE POCOS (ESTUDO DE AGUAS SUBTERRANEAS) ISOLADOS, POR DEMANDA, DMT ATE 100 KM	UN.	1,00	R\$ 1.978,09	R\$ 2.564,59	R\$ 2.564,59	
2.3	65001070 (COPASA)	MOBILIZAÇÃO E DESLOCAMENTO DAS EQUIPES, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, FERRAMENTAS PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS COM SONDA ROTO-PNEUMÁTICA	KM	200,00	R\$ 23,37	R\$ 30,30	R\$ 6.059,84	
2.4	65001092 (COPASA)	PERFURAÇÃO EM ALUVIÃO E CAMADAS INCONSISTENTES-DIAMETRO DO FURO=12.1/4"	M	30,00	R\$ 262,14	R\$ 339,86	R\$ 10.195,94	
2.5	65001090 (COPASA)	PERFURACAO EM ALUVIAO E CAMADAS INCONSISTENTES - DIAMETRO DO FURO = 8.1/2"	M	2,00	R\$ 219,00	R\$ 283,93	R\$ 567,87	



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

2.6	65001093 (COPASA)	PERFURACAO EM ROCHA SA - DIAMETRO DO FURO = 6"	M	108,00	R\$ 209,51	R\$ 271,63	R\$ 29.336,01
2.7	65001098 (COPASA)	FORNECIMENTO E APLICACAO PRODUTO QUIMICO PARA REMOÇÃO DE FLUÍDO DE PERFURACAO E LIMPEZA DE POCO TUBULAR PROFUNDO	KG	6,00	R\$ 41,64	R\$ 53,99	R\$ 323,92
2.8	65001105 (COPASA)	COLOCAÇÃO PRE-FILTRO COM PEDRA BRITADA	M³	2,00	R\$ 169,09	R\$ 219,23	R\$ 438,45
2.9	65001103 (COPASA)	TUBULAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DE PRE- FILTRO PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	R\$ 44,08	R\$ 57,15	R\$ 228,60
2.10	65001101 (COPASA)	CIMENTACAO DO ESPACO ANELAR COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:3	M	32,00	R\$ 27,13	R\$ 35,17	R\$ 1.125,57
2.11	65001107 (COPASA)	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO LAJE EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO DE 200 KG/M³, ESPESSURA = 20 CM, DIAMETRO = 2,50 M	UN.	1,00	R\$ 786,79	R\$ 1.020,07	R\$ 1.020,07
2.12	65001108 (COPASA)	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	UN.	1,00	R\$ 88,53	R\$ 114,78	R\$ 114,78
2.13	65001109 (COPASA)	INSTALAÇÃO E RETIRADA DE TUBULAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE TESTE DE VAZÃO CONFORME NORMA ABNT NBR 12212/1992	M	140,00	R\$ 9,28	R\$ 12,03	R\$ 1.684,41
2.14	65001097 (COPASA)	INSTALAÇÃO OU RETIRADA DE REVESTIMENTO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM TUBOS DE AÇO CARBONO PRETO ,GALVANIZADO OU INOXIDAVEL	M	32,00	R\$ 87,81	R\$ 113,85	R\$ 3.643,06
2.15	7672 (SINAPI)	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 6", E = 7,11 MM, SCHEDULE 40, *28,26 KG/M	M	32,00	R\$ 626,06	R\$ 811,69	R\$ 25.973,98
2.16	65001106 (COPASA)	DESINFECÇÃO DE POÇO COM UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUIMICOS	UN.	1,00	R\$ 46,15	R\$ 59,83	R\$ 59,83
2.17	65001114 (COPASA)	ANALISE FISICO-QUIMICA	UN.	1,00	R\$ 364,73	R\$ 472,87	R\$ 472,87
2.18	65001115 (COPASA)	ANALISE BACTERIOLOGICA	UN.	1,00	R\$ 114,88	R\$ 148,94	R\$ 148,94
SUB - TOTAL DO ITEM 02							R\$ 84.697,74
3	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO Ø 6", PROFUNDIDADE MÉDIA 140 M						
3.1	65004211 (COPASA)	MONTAGEM E INSTALACAO DE POCO TUBULAR PROFUNDO, DIAMETRO DA TUBULACAO DE EXTRACAO DE 6", PROFUNDIDADE DE INSTALACAO DA BOMBA ENTRE 120 M E 180 M	UN.	1,00	R\$ 1.242,79	R\$ 1.611,28	R\$ 1.611,28
3.2	7697 (SINAPI)	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	M	140,00	R\$ 56,31	R\$ 73,01	R\$ 10.220,83
3.3	3939 (SINAPI)	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN.	25,00	R\$ 22,92	R\$ 29,72	R\$ 742,89



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

3.4	65001654 (COPASA)	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 KVA	UN.	1,00	R\$ 1.464,11	R\$ 1.898,22	R\$ 1.898,22
3.5	1022 (SINAPI)	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 (BOIA)	M	140,00	R\$ 2,23	R\$ 2,89	R\$ 404,77
3.6	39262 (SINAPI)	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2 (BOMBA)	M	140,00	R\$ 43,06	R\$ 55,83	R\$ 7.815,82
3.7	65001077 (COPASA)	ELETRODOS PARA RELE DE NIVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO EM POÇO PROFUNDO	UN.	2,00	R\$ 61,42	R\$ 79,63	R\$ 159,26
3.8	993 (SINAPI)	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 1,5 MM2(RELE DE NIVEL)	UN.	280,00	R\$ 1,59	R\$ 2,06	R\$ 577,20
3.9	65001078 (COPASA)	BARRILETE PARA POÇO PROFUNDO DIAM 50MM (1.1/2")	UN.	1,00	R\$ 2.231,91	R\$ 2.893,67	R\$ 2.893,67
3.10	12772 (SINAPI)	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1 1/2", VAZAO MAXIMA DE 20 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN.	1,00	R\$ 1.292,36	R\$ 1.675,54	R\$ 1.675,54
3.11	MERCADO	CONJUNTO MOTO BOMBA MODELO 350 MCA 8M³/H ALTA RESISTÊNCIA ELETRO/MECÂNICA (M4P7), 220 V, TRIFÁSICO	UN.	1,00	R\$ 13.973,33	R\$ 18.116,42	R\$ 18.116,42
3.12	MERCADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE COMANDO COMPLETO SPD COM VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO, RELE DE FALTA DE FASE, SUB E SOBRE TENSÃO, SOBRE CARGA SISTEMA MANUAL E AUTOMÁTICO	UN.	1,00	R\$ 4.776,67	R\$ 6.192,95	R\$ 6.192,95
SUB - TOTAL DO ITEM 03							R\$ 52.308,86
4	URBANIZAÇÃO DA ÁREA (5X5M), DO POÇO TUBULAR PROFUNDO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EDIFICAÇÕES CONFORME DIRETRIZES DO SAE DE TOCO DO MOJI						
4.1	65000017 (COPASA)	LOCAÇÃO ESTRUTURAS-GABARITO/TABEIRA PARA OBRAS	M²	25,0	R\$ 4,87	R\$ 6,31	R\$ 157,85
4.2	65000054 (COPASA)	LIMPEZA TERRENO RASPAGEM MANUAL	M²	25,0	R\$ 4,58	R\$ 5,94	R\$ 148,45
4.3	65003321 (COPASA)	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENOS	M²	25,0	R\$ 6,54	R\$ 8,48	R\$ 211,98
4.4	65000336 (COPASA)	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (0,30 X 0,30 X 0,30 M)	UN.	1,0	R\$ 148,73	R\$ 192,83	R\$ 192,83
4.5	103074 (SINAPI)	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, SEM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF 09/2021	M²	25,0	R\$ 183,14	R\$ 237,44	R\$ 5.936,03



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais

Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.

Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

4.6	98522 (SINAPI)	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	17,0	R\$ 169,10	R\$ 219,24	R\$ 3.727,05
4.7	4948 (SINAPI)	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M²	6,0	R\$ 507,52	R\$ 658,00	R\$ 3.948,00
4.8	103317 (SINAPI)	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	25,00	R\$ 70,14	R\$ 90,94	R\$ 2.273,41
4.9	101964 (SINAPI)	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO + CAO(= (8+3). AF_11/2020 PA	M²	5,00	R\$ 211,20	R\$ 273,82	R\$ 1.369,10
4.10	87879 (SINAPI)	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	M²	25,00	R\$ 4,01	R\$ 5,20	R\$ 129,97
4.11	39022 (SINAPI)	PORTA DE ABRIR EM AÇO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 90 X 210 CM	UN.	1,00	R\$ 504,90	R\$ 654,60	R\$ 654,60
SUB - TOTAL DO ITEM 04							R\$ 18.749,27
TOTAL GERAL							R\$ 159.238,97

FERNANDO IACINTO

Assinado de forma digital por



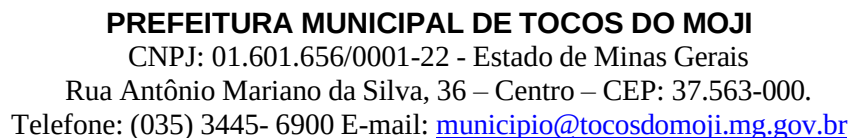
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI			
PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI			
ISS = 4%			
Item	Descrição das Parcelas	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,67
2	SEGUROS, GARANTIAS E RISCOS		1,71
2.1	SEGURO + GARANTIA		0,74
2.2	RISCO		0,97
3	DESPESAS FINANCEIRAS		0,93
4	LUCRO		7,53
5	TRIBUTOS	6,45	6,45
5.1	ISS	2,80	2,80
5.2	PIS	0,65	0,65
5.3	COFINS	3,00	3,00
6	CPRB	4,50	4,50
BDI CALCULADO			29,65%

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 E LEI Nº 13.161 DE 31/08/15

FERNANDO JACINTO
FLEMING DE
ANDRADE:25787730682
Assinado de forma digital por
FERNANDO JACINTO FLEMING DE
ANDRADE:25787730682
Dados: 2023.12.13 11:55:27 -03'00'
Fernando Jacinto Fleming de Andrade
Engenheiro de Minas
CREA-MG 27987/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
 CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
 Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
 Telefone: (35) 3445- 6900 – E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Tocos do Moji		VALOR DO CONVÊNIO: R\$ 159.238,97				DATA: 20/12/2023			
OBRA: Perfuração de Poço Artesiano		LOCAL: Sertão da Bernardina				PRAZO DA OBRA: 02 Meses			
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1	INSTALAÇÕES PRELIMINARES	Físico %	2,19%	100,00%					
		Financeiro	R\$ 3.483,10	R\$ 3.483,10					
2	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	Físico %	53,19%	100,00%					
		Financeiro	R\$ 84.697,74	R\$ 84.697,74					
3	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	Físico %	32,85%	100,00%					
		Financeiro	R\$ 52.308,86	R\$ 52.308,86					
4	URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO POÇO TUBULAR PROFUNDO	Físico %	11,77%		100,00%				
		Financeiro	R\$ 18.749,27		R\$ 18.749,27				
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %							
		Financeiro							
		Físico %	100,00%	88,23%	11,77%				
		Financeiro	R\$ 159.238,97	R\$ 140.489,70	R\$ 18.749,27				

TOTAL
FERNANDO JACINTO
FLEMING DE
ANDRADE:25787730682
FERNANDO JACINTO FLEMING DE ANDRADE - ENGENHEIRO DE MINAS
GIVANILDO JOSE DA SILVA:04557371698
GIVANILDO JOSÉ DA SILVA - PREFEITO MUNICIPAL

Assinado de forma digital por
 FERNANDO JACINTO FLEMING DE
 ANDRADE:25787730682
 Dados: 2023.12.20 12:06:04 -03'00'

Assinado de forma digital por GIVANILDO JOSE DA
 SILVA:04557371698
 Dados: 2023.12.20 15:45:43 -03'00'

CREA MG: 27987/D

Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445- 6900 E-mail: municipio@tocosdomoji.mg.gov.br

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA RUA ANTÔNIO MARIANO DA SILVA E RUA JULIÃO FERREIRA DA SILVA





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município Conveniado: Tocos do Moji

Convênio:

Objeto: Perfuração e Execução de Poço Artesiano.

Etapa: x 1. antes da realização da obra

Etapa: 2. durante a realização da obra

Etapa: 3. após da realização da obra

FOTOGRAFIA



Informações sobre a fotografia apresentada:

1. Localização: Comunidade Sertão da Bernardina

2. Data em que foi tirada a fotografia: 06/12/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

Rua Antonio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Telefax: (35) 3445-6900 / 3445-6901 – E-mail: licitacaotocos2016@gmail.com
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

Município Conveniado: Tocos do Moji

Convênio:

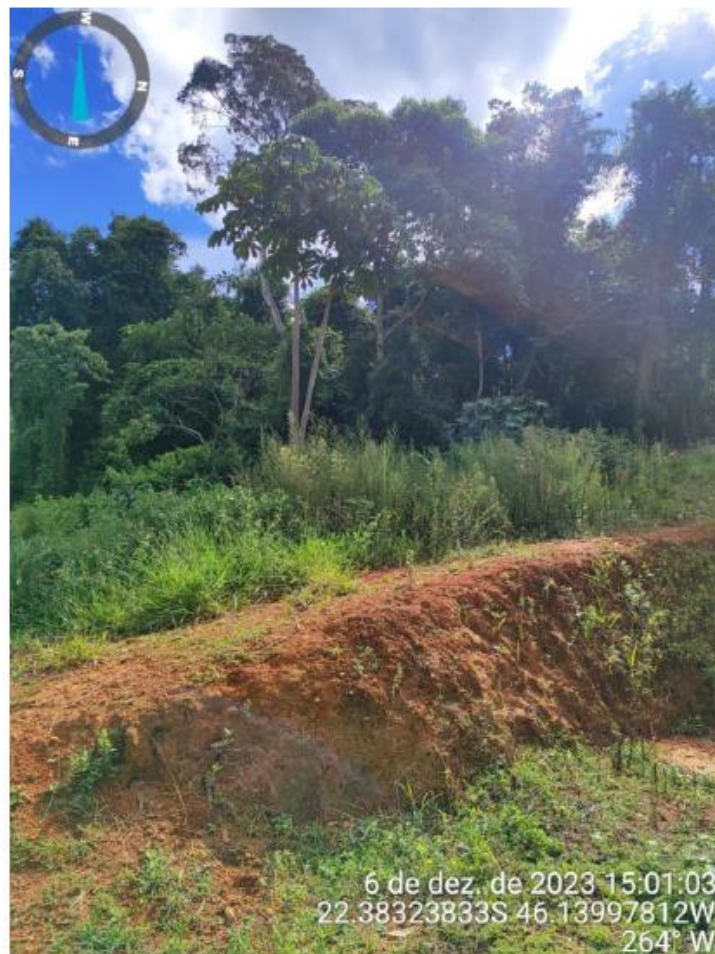
Objeto: Perfuração e Execução de Poço Artesiano.

Etapa: ☒ 1. antes da realização da obra

Etapa: ☐ 2. durante a realização da obra

Etapa: ☐ 3. após da realização da obra

FOTOGRAFIA



Informações sobre a fotografia apresentada:

1. Localização: Comunidade Sertão da Bernardina

2. Data em que foi tirada a fotografia: 06/12/2023

3. Observações:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI

Rua Antonio Mariano da Silva, n.º 36, centro – CEP: 37.563-000
Telefax: (35) 3445-6900 / 3445-6901 – E-mail: licitacaotocos2016@gmail.com
CNPJ: 01.601.656/0001-22 – Estado de Minas Gerais

Município Conveniado: Tocos do Moji

Convênio:

Objeto: Perfuração e Execução de Poço Artesiano.

Etapa: x 1. antes da realização da obra

Etapa: 2. durante a realização da obra

Etapa: 3. após da realização da obra

FOTOGRAFIA



Informações sobre a fotografia apresentada:

1. **Localização:** Comunidade Sertão da Bernardina
2. **Data em que foi tirada a fotografia:** 06/12/2023
3. **Observações:**

Data: 12/12/2023

Assinatura do responsável

Matrícula: 2068

GIVANILDO JOSE DA SILVA:04557371698
Assinado de forma digital por
GIVANILDO JOSE DA
SILVA:04557371698
Dados: 2023.12.13 10:53:49 -03'00'