ANEXO 01 - TERMO DE REFERÊNCIA

DATA	Órgão Solicitante	Número da Unidade de Compras
18/03/2022	Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais	**2421020**

RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO	SUPERITENDÊNCIA OU DIRETORIA
Nome: Saramíreis Patrícia Ferreira Castro saramireis.castro@idene.mg.gov.br	Diretoria Técnica/ Gerência de Inclusão Produtiva

1. OBJETO

1.1. O presente termo de referência tem por objeto o Registro de Preços para a prestação de serviços de Instalação de Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS, sob demanda, futura e eventual, conforme especificações, exigências e quantidades estabelecidas neste documento, conforme **Tabela**:

LOTE	ITEM	CÓDIGO DO ITEM NO SIAD	QUANTIDADE	UNIDADE DE AQUISIÇÃO (OU DE MEDIDA)	DESCRIÇÃO DO ITEM NO CATMAS
1	1	111260	5	Unidade de Serviço	Serviços de Engenharia para Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS
2	1	111260	6	Unidade de Serviço	Serviços de Engenharia para Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS
3	1	111260	9	Unidade de Serviço	Serviços de Engenharia para Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS
4	1	111260	9	Unidade de Serviço	Serviços de Engenharia para Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS
					Serviços de Engenharia para

5	1	111260	11	Unidade de Serviço	Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS
6	1	111260	6	Unidade de Serviço	Serviços de Engenharia para Instalação de "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS

1.2. **ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

1.2.1. Este Termo de Referência tem por objeto à Ata de registro de preços a contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia e obras para a instalação de 46 (quarenta e seis) **"Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS"**, com fornecimento integral de materiais e equipamentos, através de Pregão eletrônicos para Ata de Registro de Preços que será composto por:

1.2.1.1. Cadastro das Famílias e Comunidades;

1.2.1.2. Execução do poço, com profundidade de até 200,00 m e média de 150,00 m, devidamente, equipado;

1.2.1.3. Clorador de pastilhas;

1.2.1.4. Mureta para abrigo do QCM;

1.2.1.5. Horímetro;

1.2.1.6. Hidrômetro;

1.2.1.7. Padrão de energia;

1.2.1.8. Rede Adutora, Poço/ Reservatório com comprimento máximo de 100,00 m;

1.2.1.9. Reservatório, apoiado, com capacidade de 5.000 l (Construção, equipagem, análise físico-química e bacteriológica da água, tratamento de desinfecção para garantir a potabilidade da água, capacidade principal de 5.000 L;);

1.2.1.10. Urbanização das áreas do poço e do reservatório de 5.000 L, distribuição por ramais para residências com capacidade de 500 L;

1.2.1.11. Capacitação no modelo de gestão e licenciamentos ambientais.

1.2.2. **Especificações dos Serviços de Engenharia**

1.2.2.1. Toda a execução do objeto deverá seguir, totalmente, as seguintes leis, portarias e normas:

1.2.2.1.1. Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997

1.2.2.1.2. Resolução Conjunta SEMAD/IGAM Nº 2302 de 05/10/2015

1.2.2.1.3. Portaria de Consolidação nº. 5 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde - Seção II

1.2.2.1.4. Normas e Procedimentos Para a Regularização de Uso de Recursos Hídricos de Domínio do Estado de Minas Gerais

1.2.2.1.5. Normas Suplementares Para a Regularização dos Recursos Hídricos de Domínio do Estado de Minas Gerais

1.2.2.1.6. NBR-12212 Projeto de Poço Para Captação de Água Subterrânea.

1.2.2.1.7. NBR-12244 Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea.

1.2.2.1.8. NBR-12218 Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.

1.2.2.1.9. Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico

1.2.2.2. Os projetos e os seus respectivos memoriais descritivos, deverão ser elaborados com base no **Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802)**, nos demais Projetos Básicos Padrões e **Anexo 13- Planilha Orçamentária Padrão(45151549).**

1.2.2.3. Atender a todas as normas e legislações vigentes relacionadas ao objeto, aos instrumentos normativos de gestão das águas aprovados pelos órgãos federal, estadual e municipal, respectivamente; além de instruções que venham receber da mesma em caso específico. As normas técnicas da ABNT relacionadas direta ou indiretamente com as obras, serviços e materiais.

1.2.2.4. Deverão, também, serem atendidas todas as normas e a legislação pertinentes à higiene, segurança e medicina do trabalho.

1.2.2.5. A CONTRATADA obedecerá aos desenhos e os detalhes constantes do projeto bem como as recomendações e demais esclarecimentos fornecidos pela fiscalização do IDENE, ao longo do desenvolvimento da obra.

1.2.2.6. O fornecimento de materiais, ferramentas, utensílios e

equipamentos necessários à execução das obras e serviços, correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

1.2.2.6.1. Todos os impostos, taxas e encargos sociais que incidirem direta ou indiretamente sobre os serviços, aqui especificados, correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

1.2.2.7. No caso de divergência entre as normas citadas, o projeto e esta especificação técnica, prevalecerá a condição mais rigorosa

1.2.2.8. Será, também, encargo da CONTRATADA a elaboração do "As built", que será entregue ao IDENE, em via digital e impressa, contendo:

1.2.2.9. Folha de rosto com a identificação do relatório, com as informações básicas do SIAAS.

1.2.2.10. Relatório fotográfico antes da instalação do poço, durante a execução das obras (mostrando a profundidade das valas, escavações, fundações, etc.) e depois de todo o sistema pronto (do poço, tratamento, reservatório, boias de níveis, transformador, placa de obra, etc.).

1.2.2.11. Termo de Recebimento das Obras – TRO, em modelo a ser fornecido pelo IDENE, carimbado e assinado pelo Prefeito e/ou Presidente da Associação Comunitária.

1.2.2.12. Manuais, Certificados, Termos de Garantia e cópias de Notas Fiscais de todos os equipamentos (conjunto moto bomba, horímetro, hidrômetro, reservatório, boias de nível e quadro de controle de motores – QCM).

1.2.2.13. Declaração, assinada pelo Prefeito, para fins de outorga, que o poço se encontra em uma área institucional do município.

1.2.2.14. Termo de Autorização e compromisso – TAC, assinado pelo (a) proprietário (a) do imóvel e seu cônjuge, onde foi perfurado o poço, foram implantados o reservatório e a adutora. Este (s) documento (s) deverão ser acompanhados por "Declaração de Estado Civil" e de cópias de CPF e carteira de identidade de ambos (proprietário e cônjuge).

1.2.2.15. Desenhos (em formato .dwg e .pdf, na via digital), Memoriais Descritivos e Planilhas suficientes para representação do "As built".

1.2.2.16. Relatórios de Ensaio Químico e Bacteriológico da água do poço.

1.2.2.17. Relatórios de execução e do teste de bombeamento do poço.

1.2.2.18. Cópia da Certidão de Cadastro para Abastecimento de Pequenos Núcleos Populacionais Rurais, emitida pela Unidade Regional de Gestão de Águas – URGA da região.

1.2.2.19. Deverão ser apresentados o relatório final do Projeto Sistemas Integrado de cada comunidade. Esses relatórios devem ser considerados como uma atividade de gerenciamento do serviço, devendo conter todos os elementos pertinentes.

1.2.2.20. O conteúdo será considerado na avaliação de desempenho da CONTRATADA.

1.2.2.21. O Relatório Final terá por base as conclusões dos sistemas integrados aprovados pela CONTRATANTE que deverão ser apresentados, conforme estabelecido em reunião prévia com a CONTRATANTE. Deverá conter todas as atividades desenvolvidas durante a execução dos serviços e das obras. Destacará uma análise sobre as dificuldades e os obstáculos encontrados, um balanço quantitativo e análise sobre os avanços da participação social e/ou dos atores implicados.

1.2.2.22. Nesse relatório final se produzirá um relato dos vários eventos promovidos, as metas alcançadas, os objetivos realizados, análise do custo/benefício, os indicadores qualitativos e quantitativos de avanço, impactos apresentados.

1.2.3. **Fornecimentos da CONTRATADA**

1.2.3.1. A Contratada deverá atender às exigências constantes deste TERMO DE REFERÊNCIA, a todas as normas e legislações vigentes relacionadas ao objeto, dentre os quais, os instrumentos normativos de gestão das águas aprovados pelos órgãos federal, estadual e municipal respectivamente, conforme Item 3 deste; além de instruções que venham receber da Contratante em cada caso específico.

1.2.3.2. A Contratada ficará obrigada a apresentar, mediante solicitação da Contratante, mesmo depois da realização dos serviços, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas ou questões sobre o andamento dos serviços, especificações técnicas, materiais ou equipamentos utilizados na execução do objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA ou sobre as características ou condições de operação e manutenção do mesmo.

1.2.3.3. A Contratada deverá fornecer toda a mão de obra, transporte, equipamentos, materiais e acessórios que de maneira específica sejam necessários para a construção completa e satisfatória dos poços tubulares assim como para as operações de desenvolvimento e testes de bombeamento programados, além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados.

1.2.3.4. Contratada deverá apresentar ao final da obra um ateste assinado pelo engenheiro da empresa, informando do correto emprego de materiais realizado pela empresa na referida obra, de acordo com a especificação e qualidade exigida no termo de referência.

1.2.4. **Permissões, Certificados e Regulamentos**

1.2.4.1. A Contratada deverá, às suas expensas, dispor de todas as

permissões, certificados, licenças e outorgas requeridas por lei, a fim de poder executar os serviços objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA. Documentos estes que deverão ser entregues por meio digital ao Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE a título de comprovação no decorrer do processo licitatório, conforme item 6 deste TERMO DE REFERÊNCIA.

1.2.4.2. Deverá cumprir as leis nacionais, estaduais e municipais, que afetem os serviços a realizar. Em particular, o trabalho deverá ser realizado com a máxima segurança para o pessoal que o execute, devendo ser cumpridas rigorosamente as normas vigentes, relativas à segurança e higiene de trabalho e à disposição adequada dos resíduos por ela gerados.

1.2.5. **Responsabilidade sobre materiais e equipamentos**

1.2.5.1. A Contratante não se responsabilizará por roubos, subtrações ou atos de vandalismo que venham a ocorrer nos materiais e equipamentos durante a execução dos serviços, ficando a cargo da Contratada exercer a vigilância que considere necessária a esse respeito, inclusive sobre materiais fornecidos pela Contratante, durante o transporte e a aplicação no serviço.

1.2.6. **Procedimentos**

1.2.6.1. A Contratante e a Contratada estabelecerão oportunamente procedimentos detalhados visando sistematizar o desenvolvimento do serviço, em particular no referente à Preparação e Atualização dos Programas de Trabalhos, aos Relatórios de Andamento, às Reuniões, à Habilitação de Pessoal, às Comunicações, à Fiscalização e ao Faturamento.

1.2.6.2. As reuniões realizadas serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Contratante e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

1.2.7. **Condições Técnicas da Obra**

1.2.7.1. **Estudos de Concepção**

1.2.7.1.1. A responsabilidade pelos estudos de viabilidade técnica, estudos de geologia e estudos hidrogeológicos para definição de manancial subterrâneo serão de responsabilidade da CONTRATADA, através de Relatório de Viabilidade Técnica elaborado por geólogo ou engenheiro de minas, em atendimento à NBR 12.211, acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, emitidas pelo CREA, devidamente quitadas e assinadas pelas partes.

1.2.7.1.2. A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE o Estudo de Concepção/ Concepção Básica a partir do **Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802)** parte integrante deste TERMO DE REFERÊNCIA, apresentado os estudos dos arranjos do ponto de vista qualitativo e quantitativo.

1.2.7.1.3. O **Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802)** é a definição qualitativa, quantitativa e criadora de atributos técnicos, econômicos e financeiros, para construção do poço com base em elementos informativos de pesquisa, estudo, cálculos, especificações, normas, desenhos, projeções, etc.

1.2.7.2. **Locação**

1.2.7.2.1. O processo de locação de poços de que trata o presente TERMO DE REFERÊNCIA deverá obedecer, no mínimo, aos critérios abaixo que possibilitarão a caracterização das estruturas geológicas que apresentem maior probabilidade de resultar em poços produtivos.

1.2.7.2.2. As presentes condições referem-se à execução dos serviços de locação por geofísica e comum, perfuração, construção, equipagem, testes de vazão, análise físico, química, bacteriológica da água, licenciamento ambiental e projetos dos poços tubulares profundos na área de abrangência do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE no Estado de Minas Gerais. O processo de locação de poços de que trata o presente TERMO DE REFERÊNCIA deverá obedecer, no mínimo, aos critérios abaixo que possibilitarão a caracterização das estruturas geológicas que apresentem maior probabilidade de resultar em poços produtivos.

1.2.7.3. **Metodologia**

1.2.7.3.1. Levantamento do ponto de locação por geofísica (resistividade elétrica) quando necessário.

1.2.7.3.2. Interpretação foto geológica, cujo produto é o esboço geológico estrutural apresentado sobre fotografias aéreas, orientadas e escaneadas com indicação dos pontos locados e estruturas associadas.

1.2.7.3.3. Inventário de pontos d'água (poços profundos e rasos, cacimbões e barramentos) existentes nas circunvizinhanças com indicação nas fotografias aéreas escaneadas.

1.2.7.3.4. Para cada área trabalhada deverão ser locados dois (02) pontos com ordem de prioridade para perfuração, de forma que no caso de insucesso, a Contratante decida posteriormente por uma segunda perfuração. Os pontos locados devem obedecer a uma distância mínima de 100 metros.

1.2.7.3.5. Para este TERMO DE REFERÊNCIA serão considerados poços não produtivos, aqueles que após o teste de bombeamento apresentarem vazões de explotação inferiores a 500 l/h.

1.2.7.3.6. A Contratante indicará duas (02) pessoas das comunidades que conheçam as áreas trabalhadas e os pontos locados, com nome e respectivo endereço.

1.2.7.3.7. Os pontos locados, deverão ser materializados em campo, através de piquetes numerados que permitam a sua identificação, devendo ainda ser apresentado croqui orientado com as suas localizações, como também as coordenadas geográficas e em UTM.

1.2.7.4. **Instalação do Canteiro de Obras**

1.2.7.4.1. A instalação do canteiro de obras compreenderá o deslocamento, instalação, montagem e desmontagem dos equipamentos de perfuração e acessórios, equipamentos de teste de bombeamento, grupo gerador, etc.

1.2.7.4.2. Na instalação do canteiro de obras deverá ser aberto pelo responsável técnico pela execução dos serviços da CONTRATADA e pela fiscalização da CONTRATANTE um ***Anexo 8 - Modelo Livro de Ocorrências (44846665),*** com páginas numeradas e sequenciadas em duas vias, onde serão anotadas todas as ocorrências diárias, informações sobre o andamento dos serviços, comunicações entre a CONTRATADA e a Fiscalização do IDENE, além das instruções emitidas pela CONTRATANTE.

1.2.7.4.3. A CONTRATADA solicitará no órgão competente, a OUTORGA EMERGENCIAL, por se tratar de Intervenção Emergencial em Recursos Hídricos, antes do início dos trabalhos.

1.2.7.4.4. Execução do poço tubular profundo

1.2.7.4.4.1. A captação de água se dará através da perfuração e instalação de poço tubular profundo.

1.2.7.4.4.2. PERFURAÇÃO DOS POÇOS E DIÂMETROS DAS BROCAS:

1.2.7.4.4.3. Os equipamentos indicados para perfuração são Perfuratrizes Roto – Pneumáticas, podendo ser exigidas, a critério da fiscalização da CONTRATANTE, e em casos especiais, quando as condições hidro geológicas exigirem, a utilização de Sondas Precursoras.

1.2.7.4.4.4. As perfurações em rochas consolidadas deverão terminar com brocas (BIT) com diâmetro mínimo de:

I - BIT8" – Diâmetro mínimo de 199,00 mm.

II - BIT6" – Diâmetro mínimo de 149,00 mm.

III - BIT4" – Diâmetro mínimo de 104,00 mm.

1.2.7.4.4.5. Conjuntamente com as Ordens de Serviços serão encaminhadas especificações complementares a esta, onde serão definidos os diâmetros de perfuração e de complementação dos poços profundos.

1.2.7.4.4.6. As profundidades das perfurações serão definidas em cada caso específico pela fiscalização da CONTRATANTE.

1.2.7.5. **Critérios para Aceitação dos Poços**

1.2.7.5.1. Os poços tubulares com resultado de vazão nula deverão ter uma profundidade mínima de 200,00m. Poços de vazão nula com profundidade inferior a 200 metros somente serão aceitos a critério da Fiscalização da CONTRATANTE.

1.2.7.5.2. Quando os poços perfurados nas locações prioritárias, após atingirem a profundidade de projeto, forem considerados secos, isto é, com vazão inferior a 500 l/h, a CONTRATADA terá opção de retirar os materiais constituintes do poço (revestimentos, filtros, etc.), e os mesmos não serão medidos como Sistemas Integrados. Tais poços serão fiscalizados a fim de conferir se a perfuração chegou ao seu limite máximo, bem como se o tamponamento foi realizado.

1.2.7.5.3. A CONTRATADA terá a prerrogativa de perfurar outro poço na posição da locação secundária, o qual atingirá, no máximo, a profundidade da primeira tentativa, ou, caso produza uma vazão que atenda à demanda, uma profundidade menor.

1.2.7.5.4. No caso de locais, onde são verificados historicamente que as profundidades de lençol freático são maiores, a CONTRATADA terá a possibilidade de continuar com a perfuração na primeira locação atingindo até 300 metros, sem precisar perfurar uma segunda locação.

1.2.7.5.5. Em ambas as prerrogativas, caso o poço seja produtivo ou não, será considerado com a profundidade igual à da perfuração frustrada na primeira locação, 200 metros.

1.2.7.5.6. Durante o avanço da perfuração, será monitorada a salinidade da água, a partir da 1ª (primeira) ocorrência, com o Condutivímetro. Se a condutividade elétrica medida for superior a 1.800 (um mil e oitocentos) microhms/cm, a perfuração deve ser

interrompida para avaliação da equipe de fiscalização IDENE.

1.2.7.5.7. Uma vez examinadas pela fiscalização, as amostras devem ser acondicionadas em sacos plásticos etiquetados ou em vidros rotulados com as seguintes informações: intervalo de profundidade e identificação do poço.

1.2.7.5.8. As amostras selecionadas para análise granulométrica, pesando no mínimo 1,0kg, devem ser enviadas ao laboratório, que deve fornecer a curva granulométrica de cada uma delas.

1.2.7.6. **Verticalidade e Alinhamento**

1.2.7.6.1. Os ensaios de verticalidade e alinhamento serão feitos durante o progresso das perfurações, nas ocasiões que forem previamente aprovados pela fiscalização da CONTRATANTE. As leituras dos desvios deverão ser tomadas de modo a permitir o traçado do perfil geométrico do poço.

1.2.7.6.2. O máximo desvio de verticalidade para poço acabado e revestido, se for o caso, será de 100 mm em cada 30 m de comprimento do poço, manifestado em um sentido apenas, em relação à vertical.

1.2.7.6.3. O Prumo do dispositivo para o ensaio de verticalidade deverá ser de forma cilíndrica e seu diâmetro será igual ao do poço acabado (e revestido, ser for o caso) menos 10 mm.

1.2.7.6.4. O gabarito do dispositivo para o ensaio de alinhamento deverá ser cilíndrico, com comprimento mínimo de 3 m, diâmetro não inferior ao poço acabado menos 20 mm. O gabarito deverá deslizar livremente em toda a extensão do poço, para que este possa ser considerado alinhado.

1.2.7.6.5. Os níveis de água serão medidos pela manhã, antes do reinício dos trabalhos, e à tarde, no término do turno de trabalho, durante as diversas fases da perfuração, e, ainda, as variações eventuais no decorrer da marcha dos trabalhos, especialmente quando se utilizar o método de perfuração por percussão.

1.2.7.6.6. Os dispositivos para ensaio de verticalidade, alinhamento e diâmetro deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e estarem sempre à disposição em cada frente de serviço.

1.2.7.7. **Poço no Cristalino**

1.2.7.7.1. A perfuração deverá ser executada em diâmetro de 6”, ***Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802),*** nas coberturas sedimentares ou rocha alterada, até penetrar pelo menos três metros na rocha totalmente sã. A partir da rocha sã, poderá reduzir a perfuração para 6” de diâmetro, até atingir a profundidade final do poço.

1.2.7.7.2. Durante a perfuração na rocha sã (ø 6”), caso seja encontrada alguma estrutura com ou sem água, que cause desmoronamento de pedaços de rocha ou material fino comprometendo a qualidade do poço, será necessário proceder o alargamento do furo e a concomitante colocação de revestimento ou de filtro e pré-filtro, no caso da presença de água.

1.2.7.7.3. No ato da perfuração, se for constatada a presença de água nas formações friáveis, de coberturas sedimentares ou rocha alterada, deverá haver um alargamento do furo para 8” ou 12” de diâmetro e colocado filtro e préfiltro nas zonas produtoras, ***Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802).***

1.2.7.7.4. A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções que forem necessárias para evitar que através da perfuração feita, haja entrada de água contaminada ou água contendo características físicas ou químicas indesejáveis.

1.2.7.7.5. Todo poço que necessitar do uso de filtro e pré-filtro, deverá ser perfurado em diâmetro no mínimo de 2" (duas polegadas) a mais que o diâmetro do revestimento.

1.2.7.8. **Poço no Sedimento**

1.2.7.8.1. A perfuração deverá ser executada pelo sistema rotativo com circulação direta, com diâmetro de 8” ou 12” até atingir a profundidade final projetada ***Anexo 3 - Projeto Básico - Poço Tubular Profundo (44833802)*** .

1.2.7.8.2. Poderá ser iniciada a perfuração em diâmetros menores, contanto que em seguida o furo seja alargado até atender rigorosamente todos os diâmetros finais especificados no projeto.

1.2.7.9. **Lama de Perfuração**

1.2.7.9.1. Fluido a base de água e argila (bentonita) ou de água e polímeros orgânicos empregados nas perfurações com finalidade múltipla de proteger as paredes do furo, transportar os resíduos desagregados e resfriar e lubrificar as ferramentas.

1.2.7.10. **Profundidade**

1.2.7.10.1. O poço terá a profundidade máxima de 200 metros, podendo chegar a 300 no caso de locais, onde são verificados historicamente que as profundidades de lençol freático são maiores, a CONTRATADA terá a possibilidade de continuar com a perfuração na primeira locação atingindo até 300 metros, sem precisar perfurar uma segunda locação.

1.2.7.11. **Revestimento**

1.2.7.11.1. Imediatamente após a definição da profundidade final do poço, deverá se seguir a etapa de revestimento, de toda a extensão das coberturas de rocha sedimentar e/ou rocha cristalina alterada, e colocando-se inclusive no mínimo 03 (três) metros de revestimento na rocha totalmente sã, no caso dos poços no CRISTALINO.

1.2.7.11.2. Os revestimentos e filtros deverão ser de tubos em aço carbono de ø6", deverão atender a especificação. Nas colunas pesadas e de grandes profundidades as emendas serão reforçadas com o reforço de junta (bacalhau ou costela), caso ocorra à verificação pela CONTRATANTE da necessidade de alteração do material utilizado, deverá ser apresentada justificativa técnica para substituição para aprovação da equipe de fiscalização do IDENE.

1.2.7.11.3. Para a escolha dos revestimentos e filtros leves ou standard, deverão ser observadas as especificações técnicas de cada material, principalmente com respeito às profundidades que vão ser utilizadas.

1.2.7.11.4. Tubulação rígida de aço carbono, DIN 2440, diâmetro de 6" (seis polegadas) e paredes de 4,25 mm, instalada para preservar as paredes do poço no perfil da camada sedimentar (terra), tendo como finalidade, ainda, evitar a contaminação do poço com águas superficiais ou de lençóis freáticos rasos.

1.2.7.12. **Pré-Filtro**

1.2.7.12.1. A colocação do pré-filtro deverá ser feita numa operação contínua, em contrafluxo, de forma a preencher totalmente o espaço anular entre a parede do furo e a tubulação de revestimentos e filtros, até o ponto onde ficará a base da cimentação a 1,50m de profundidade.

1.2.7.12.2. Deverá ser de cascalho essencialmente de quartzo, com grãos arredondados e calibrados na faixa granulométrica de 1,5 a 3,5mm.

1.2.7.13. **Limpeza e Desenvolvimento**

1.2.7.13.1. Concluída a contemplação, deverá ser feita a operação de limpeza e desenvolvimento do poço, consistindo da retirada de todos os detritos de rocha e lama do seu interior, e se extraindo o máximo da fração fina da formação nas circunvizinhanças do poço.

1.2.7.13.2. A critério da fiscalização do IDENE, poderá ser exigida a aplicação de hexametafosfato de sódio, para auxiliar no processo de diluição da lama, devendo a CONTRATADA dispor do produto no canteiro.

1.2.7.13.3. O compressor utilizado para a limpeza e desenvolvimento deve ter capacidade suficiente para extrair no mínimo 30m³/h de água simulando um jorro.

1.2.7.13.4. O injetor de ar deverá ser instalado em cada intervalo de filtro no sentido descendente e alternando os procedimentos de reversão e descarga de água.

1.2.7.13.5. O poço será considerado desenvolvido quando verificada a limpeza da água imediatamente após uma descarga antecedida de reversão.

1.2.7.14. **Cimentação**

1.2.7.14.1. A cimentação deverá ser feita no espaço anular compreendido entre o diâmetro de perfuração e o revestimento do poço, na profundidade entre o nível do terreno e o pré-filtro, com uma pasta fabricada à base de cimento e água com um peso específico de 14 a 15 lb/gal.

1.2.7.14.2. Deverá ser feita a proteção sanitária à base de cimento e areia (1:3), na superfície do terreno com diâmetro de 2,5m por 0,12m de espessura, ficando o poço no centro desta base.

1.2.7.15. **Teste de Produção**

1.2.7.15.1. Os testes de produção deverão ser executados em regime capaz de fazer com que o nível dinâmico ultrapasse a entrada de água mais profunda do poço. Deve-se, porém, evitar que isso ocorra num período de tempo inferior a 6 horas, a fim de que as perdas não lineares do poço sejam as mínimas possíveis.

1.2.7.16. **Tipos de Testes de Produção**

1.2.7.16.1. Os testes poderão ser realizados através da metodologia de testes sucessivos (ao término de cada etapa, o equipamento é desligado e aguarda-se a recuperação do nível antes do início da etapa subsequente) ou testes escalonados (bombeamento contínuo, passando-se de uma etapa para outra através do aumento brusco da vazão), como também pelo método volumétrico através de tambor de 220 litros conforme, seja solicitado pela CONTRATANTE.

1.2.7.16.2. Deverão ser realizados em três ou mais etapas. A cada etapa a vazão deverá aumentar, de modo que $Q1<Q2<Q3$ k (onde Qi é a vazão da etapa i de bombeamento, sendo i = 1, 2, 3... k), entretanto, durante o período de tempo correspondente a cada etapa, a vazão deverá ser mantida constante. Escalonar a vazão entre um mínimo e um máximo, em função do rendimento da bomba. Será necessário que a maior vazão (Qk) seja da mesma ordem de grandeza ou superior àquela cogitada como vazão de explotação. Podem ser realizados com ou sem estabilização final no nível em cada intervalo.

1.2.7.16.3. Caso haja interrupção nos testes de vazão, por motivos de queda de tensão ou outros quaisquer, a operação deverá ser reiniciada, eliminando-se os dados já coletados.

1.2.7.17. **Equipamentos utilizados**

1.2.7.17.1. Os testes de produção somente poderão ser realizados com bombas submersas. O ajuste da vazão, ao longo do teste, deverá ser feito através de pequenas regulagens no acelerador do motor, no caso das motobombas ou no registro de saída, no caso das eletrobombas.

1.2.7.17.2. A utilização de compressores de ar deverá ser descartada, já que é impossível manter-se a constância da vazão através deste equipamento, em função da progressiva diminuição da coluna d'água sobre o injetor.

1.2.7.17.3. Os equipamentos que devem estar disponíveis para o teste de produção são: conjunto completo de bombeamento (bomba, quadro de proteção elétrica, tubulações e motor etc.); dispositivos para medição de vazões; grupo gerador (em locais sem energia elétrica); medidores de níveis, cronômetros e relógios digitais.

1.2.7.17.4. Em casos especiais, se for necessário utilizar algum equipamento não indicado neste TERMO DE REFERÊNCIA, a CONTRATADA somente poderá fazer com a autorização do IDENE.

1.2.7.18. **Medição e Controle de Vazões**

1.2.7.18.1. Poderão ser usados os seguintes métodos de medição e controle de vazões:

1.2.7.18.2. Escoador de Orifício Circular.

1.2.7.18.3. Vertedor.

1.2.7.18.4. Outro que permita o controle perfeito da vazão e que tenha sido autorizado pelo IDENE.

1.2.7.19. **Medição de Níveis**

1.2.7.19.1. Os equipamentos utilizados para o acompanhamento da evolução dos níveis dinâmicos podem ser medidores manuais elétricos, luminosos, acústicos ou manométricos, com fio marcador.

1.2.7.19.2. As medidas de níveis d'água deverão obter a precisão do centímetro, devendo o medidor descer em um tubo de ¾" a 1" de diâmetro, quando da instalação do equipamento de teste.

1.2.7.19.3. A frequência das medições deverá seguir a seguinte sequência em minutos para o teste de 24 horas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600, 660, 720, 840, 960, 1080, 1200, 1320, 1440, permitindo assim a posterior colocação em escala logarítmica.

1.2.7.20. **Medições de Tempo**

1.2.7.20.1. Será indispensável a utilização de cronômetro no início do teste, principalmente enquanto as medidas estiverem espaçadas de 1 minuto. Quando as medidas estiverem com espaçamento superior a 5 minutos será aceitável a utilização de um relógio comum do tipo digital.

1.2.7.21. **Planejamento e Dimensionamento**

1.2.7.21.1. O poço deverá estar limpo e bem desenvolvido de tal modo que durante o bombeamento não se alterem as condições de permeabilidade do aquífero em suas vizinhanças.

1.2.7.21.2. O técnico que for executar o teste de bombeamento deverá conhecer o perfil litológico atravessado e o perfil construtivo do poço com todas as informações pertinentes.

1.2.7.22. **Duração do Teste**

1.2.7.22.1. O tempo total do teste de bombeamento não deverá ser inferior a 24 horas em poços no sedimento e 12 horas em poços no cristalino.

1.2.7.22.2. Encerrado o teste, deverá ser medida a recuperação até a reintegração do nível original ou por um período não inferior à metade do tempo de bombeamento.

1.2.7.23. **Condições e Normas de Execução**

1.2.7.23.1. Antes de iniciar o teste de bombeamento será necessário realizar alguns preparativos básicos, os quais permitirão a otimização e um controle técnico adequado do trabalho. Dentre eles os mais importantes são:

1.2.7.23.2. Aferição do medidor de nível – deve-se verificar o perfeito funcionamento dos medidores de nível a serem utilizados e aferir seus cabos elétricos.

1.2.7.23.3. Seleção de material operacional – por exemplo: escalas (1 m); papel milimetrado, monolog e bilog; garrafas para amostras de água; pranchetas; lápis e borrachas; réguas; calculadora de bolso; lanternas; fita adesiva; pilhas, etc.

1.2.7.23.4. Seleção dos dados e bibliografia disponível – é muito conveniente dispor, durante a realização do teste, de toda a bibliografia nas formatações disponíveis sobre a geologia, hidrogeologia, hidrografia e topografia da região.

1.2.7.23.5. Definição da vazão do teste em cada etapa, calibração do equipamento de medição utilizado e previsão dos níveis dinâmicos para o tempo de bombeamento previsto.

1.2.7.23.6. Definição do local de descarga da água bombeada durante o teste para que não ocorra o retorno para o aquífero.

1.2.7.23.7. Verificações das possibilidades de transtornos causados pelo bombeamento, em função da observação do destino da água escoada.

1.2.7.24. **Registro dos Dados**

1.2.7.24.1. Os dados dos testes de bombeamento deverão ser registrados no relatório final para relacionar o tempo de bombeamento e o rebaixamento. As orientações para o correto preenchimento são as seguintes:

1.2.7.24.2. Poço Bombeado - sigla, nome ou nomenclatura do poço bombeado.

1.2.7.24.3. Local/ Estado - município e comunidade onde estarão localizados os poços.

1.2.7.24.4. Localização - Coordenadas geográficas e em UTM do poço.

1.2.7.24.5. Profundidade - profundidade do poço bombeado.

1.2.7.24.6. Crivo bomba - profundidade de instalação do crivo da bomba.

1.2.7.24.7. Tempo bombeamento - tempo total da duração do bombeamento, em horas.

1.2.7.24.8. Q - Vazão de bombeamento, em m³/h.

1.2.7.24.9. NE - Profundidade do nível estático, em metros. ND - Profundidade do nível dinâmico ao final do bombeamento, em metros.

1.2.7.24.10.Aquífero - nome e tipo do aquífero captado.

1.2.7.24.11.Executor - nome de quem conduziu e executou o teste.

1.2.7.24.12.Término - data do término do bombeamento.

1.2.7.25. **Desinfecção do Poço**

1.2.7.25.1. Deverá ser feita a aplicação de hipoclorito de sódio ou de cálcio na base de 10kg/poço, no teste de bombeamento, objetivando a remoção de materiais incrustados nas seções filtrantes, inibir a proliferação de colônias de ferro-bactérias e promover a desinfecção do poço.

1.2.7.26. **Análise de Água**

1.2.7.26.1. Durante a etapa de bombeamento deverá ser feita a coleta de amostra da água em frascos com volume, forma e outros fatores, adequados às exigências do laboratório, para análise físico-química e bacteriológica da água, conforme padrões de potabilidade para consumo humano, cujos custos serão da CONTRATADA, conforme parâmetros definidos na NBR 9898 e Portaria de Consolidação nº. 5 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde.

1.2.7.26.2. A análise deverá ser realizada em nome do IDENE e o resultado deverá ser enviado para o e-mail institucional a ser definido pelo IDENE.

1.2.7.26.3. A CONTRATADA será responsável pela montagem do clorador de pastilhas, fornecendo o kit clorador, inclusive teste clorador e 14 kg de pastilhas de cloro.

1.2.7.26.4. As análises físico-química e bacteriológica da água devem ser realizadas por laboratório habilitado pela ANVISA.

1.2.8. **EQUIPAGEM**

1.2.8.1. **Especificações Técnicas**

1.2.8.1.1. Será instalado 01 (um) conjunto motobomba submerso e chave de proteção e partida por poço: motobomba submersa elétrica, vazão mínima de 8m³/h e altura manométrica (hman) de 92mca, potência de 1CV a 5CV, monofásica, 127v ou 220V e 60Hz, com rendimento mínimo de 55%, saída com adaptador para tubulação, diâmetro externo máximo de 100mm ou 4", carcaça fabricada em ferro fundido ou aço inox, com motor rebobinável e chave de proteção e partida direta, composta no mínimo de amperímetro, voltímetro, para-raios, relé de tempo de partida, contactor relé térmico, lâmpada sinalizadora, chave automática/manual, fusíveis tipo diazed, relé de nível, montada em armário de aço com pintura termostática com porta e tranca, conforme os estudos de concepção, mureta para QCM, padrão de entrada de energia a três fios e instalações elétricas, ***(Anexo 3- Projeto Padrão - Poço Tubular Profundo(44833802)*** e instalação de placa metálica indicativa contendo o número do poço e as especificações técnicas da bomba submersa (modelo a ser definido posteriormente).

1.2.9. **TRATAMENTO DE ÁGUA**

1.2.9.1. O tratamento da água bruta será através do fornecimento e instalação de clorador de pastilhas, PN < 12,00 kgf/cm², Q = 1,00 a 5,00 l/s, kit para testes de cloro residual, 5,00 kg de pastilhas de hipoclorito de cálcio no diâmetro de 65,00mm, com 65% de cloro ativo, inclusive caixa de proteção, conforme projeto.

1.2.10. **RESERVAÇÃO**

1.2.10.1. A reservação da água será através do fornecimento e instalação de reservatórios apoiados com capacidades de 5m³, os quais deverão estar dispostos em alturas suficientes para respeitarem as vazões mínimas e máximas, atendendo a todo o projeto com margem de segurança. Quando necessário, serão instalados sobre bases elevadas de até H=3,00 m, com boia na entrada, inclusive barriletes de entrada, saída, descarga, extravasor em tubos de aço

carbono galvanizados Ø 2”, conforme projeto, entretanto, visto que a reservação elevada não é necessária na grande maioria dos casos, a planilha orçamentária contempla o cálculo para a reservação apoiada.

1.2.10.2. É o armazenamento da água entre o tratamento e o consumo com os objetivos de: suprir as variações horárias de consumo, garantir a adequada pressurização do sistema de distribuição e garantir reservas de emergência a enfermidade crônica resultante.

1.2.11. **Automatização do sistema**

1.2.11.1. A automatização se dará com linha física e boias de níveis no reservatório ou interruptor horário (timer) que controla o tempo em que a bomba do poço fica ligada fornecendo água aos reservatórios.

1.2.12. **Perfilagem**

1.2.12.1. Em poços em que forem aplicados filtros, deverão ser executadas perfilagens, utilizando-se os seguintes métodos: Potencial espontâneo, Raios Gama, Resistividade ou ótica.

1.2.12.2. A CONTRATADA deverá fornecer, obrigatoriamente, os resultados devidamente interpretados, à CONTRATANTE.

1.2.13. **REGISTRO DE DADOS E RELATÓRIO FINAL**

1.2.13.1. Todos os trabalhos executados na construção do poço deverão ser cronologicamente registrados, pelo sondador em caderneta ou formulário apropriado. Serão anotadas, diariamente, as horas de trabalho, comprimento perfurado, cotas atingidas, níveis de água, tipos de camadas perfuradas, revestimentos colocados e outras ocorrências de interesse.

1.2.13.2. Concluído o poço, e efetuados os ensaios, testes e demais serviços, a CONTRATADA deverá preparar e encaminhar à fiscalização da CONTRATANTE, o relatório final do mesmo devidamente assinado pelo responsável técnico, com suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), em meio físico, em 03 (três vias), em formato padronizado ABNT (FA4 ou FA3), originais, acompanhadas das cópias dos relatórios de campo do sondador:

1.2.13.2.1. Cidade, Localidade e Número do Poço.

1.2.13.2.2. Situação do poço.

1.2.13.2.3. Método de perfuração e equipamento utilizado.

1.2.13.2.4. Dados referentes à perfuração (diâmetro e profundidade perfurada).

1.2.13.2.5. Diâmetro do BIT no início e final dos trabalhos, quando houver perfuração em rocha consolidada.

1.2.13.2.6. Seção geológica (perfil mostrando as camadas atravessadas, sua natureza e posição).

1.2.13.2.7. Revestimentos (materiais, diâmetros, espessura e cotas atingidas).

1.2.13.2.8. Filtros (tipo, material, comprimento, posição, grandezas características).

1.2.13.2.9. Pedregulho (material utilizado, tamanho das partículas, posição da camada, ensaios granulométricos e seus gráficos).

1.2.13.2.10.Ensaio de vazão e os respectivos cálculos de vazão extrapolável – nível estático, vazões, durações das etapas de bombeamento, níveis dinâmicos correspondentes, datas das medições, equipamentos e aparelhos utilizados.

1.2.13.2.11.Análises físico-química e bacteriológica de amostras de cada poço, com resultados dentro dos parâmetros de potabilidade, conforme referência mundial de potabilidade.

1.2.13.2.12.Operação de cimentação e vedação (posições e material empregado).

1.2.13.2.13.Desenhos descritivos do perfil do poço, com as montagens utilizadas durante os ensaios e previstas para a sua utilização definitiva.

1.2.13.2.14.Resultados respectivamente interpretados, tanto das perfilagens executadas, como de eventuais estimulações por explosivos. 1.2.18.2.15. Cota do terreno no local do poço.

1.2.13.2.15.Todos os dados deverão ser apresentados em impressos apropriados, fornecidos pela CONTRATANTE.

1.2.13.2.16.Os poços somente serão faturados após o aceite, pela fiscalização do CONTRATANTE, do relatório final devidamente assinado pelo responsável técnico da contratada.

1.2.14. **Obras civis**

1.2.14.1. Movimento de terra

1.2.14.2. As escavações das valas, bases para estruturas etc., deverão proporcionar depois de concluídas, condições adequadas para as fundações, montagem das tubulações em planta, conforme projetos. O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das fundações, tubulações, infraestruturas, etc. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, afloramento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços ou causar danos à obra. Sempre que as condições do solo exigir, será executado o escoramento das valas, a sob responsabilidade da CONTRATADA.

1.2.14.3. Antes das escavações será feita a limpeza manual do terreno com a

utilização de enxada.

1.2.14.4. As valas para as redes adutoras poço x reservatório e reservatório x chafariz terão dimensões de 0,30m de largura por 0,60m de profundidade. 1.2.14.12.1.4. Após a implantação das fundações e tubulações será feito reaterro do espaço entre as escavações e as estruturas e das valas das tubulações. O reaterro será feito em camadas de 0,20m, com controle visual da compactação e com todo cuidado necessário para não deslocar as fundações, nem danificar as tubulações.

1.2.15. **Concreto**

1.2.15.1. Os concretos para as fundações e estruturas serão dosados volumetricamente, nos traços indicado para cada utilização e, misturados, preferencialmente, com o uso de betoneira e, sempre com a adoção das normas pertinentes para cada caso. O lançamento será feito manualmente, com o auxílio de giricas ou carrinho de mão, sempre no local de aplicação, evitando, desta forma, o seu "transporte" com vibradores. A vibração será feita com vibradores com motores a gasolina. A vibração, junto às formas, requer o cuidado necessário para não as danificar. A cura do concreto poderá ser feita com a aplicação de produtos químicos específicos ou com a aspersão de água em sua superfície aparente e, neste caso com a duração de 7 dias. As superfícies aparentes do concreto (topo das lajes) do concreto receberão acabamento sarrafeado e alisado com desempenadeira.

1.2.16. **Formas**

1.2.16.1. As formas deverão obedecer, rigorosamente, à geometria das estruturas e deverão resistir às ações das cargas provenientes do lançamento e adensamento do concreto fresco. Serão de madeira serrada, compensado ou outro material que permita um acabamento adequado.

1.2.17. **Armação**

1.2.17.1. A armação especificada para as diversas estruturas é em tela soldada. Sua aplicação deverá ser, de tal forma, a permitir o seu deslocamento quando da aplicação do concreto e a manter os recobrimentos especificados.

1.2.18. **Alvenarias**

1.2.18.1. As alvenarias serão em blocos de concreto conforme dimensões mostradas nos projetos, assentadas com argamassa de cimento e areis no traço 1: 4, que também, será utilizada no assentamento de esquadrias.

1.2.19. **CONDIÇÕES PARA RECEBIMENTO**

1.2.19.1. O recebimento do serviço se dará através do ***Anexo 10 - Laudo de Recebimento De Obra (44846824).***

1.2.19.2. Os serviços executados nos poços tubulares profundos somente serão aceitos pela fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE quando satisfeitas, no mínimo, as seguintes condições:

1.2.19.2.1. Todas as fases construtivas forem aprovadas pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.2.19.2.2. Deverão ser adotados procedimentos para conferência dos respectivos diâmetros e intervalos de perfuração e revestimentos instalados.

1.2.19.2.3. O teste final for executado com bomba submersa de capacidade suficiente para extração da vazão máxima solicitada para o poço.

1.2.19.2.4. Tiverem sido coletadas e comprovadas todas respectivas amostras de água para ensaios de potabilidade.

1.2.19.2.5. Os equipamentos de perfuração e testes forem liberados pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.2.19.2.6. Apresentação de Relatório dos Serviços, conforme padrão adotado pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, Relatório Técnico Conclusivo dos Serviços Concluídos, devidamente assinados por responsável técnico com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica, quitadas e igualmente assinadas.

1.2.19.2.7. Constituem também, motivos para o não recebimento do poço pela fiscalização pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE.

1.2.19.2.8. Alinhamento e verticalidade fora dos limites de tolerância.

1.2.19.2.9. Perda decorrente de deficiência operacional ou equipamento.

1.2.19.2.10.Isolamento inadequado de aquíferos superficiais e indesejáveis.

1.2.19.2.11.Deficiência de produção de água devido à má conclusão do poço;

1.2.19.2.12.Turbidez superior a 1NTU e produção de areia superior a 10 mg/l.

1.2.19.2.13.Falta de relatório técnico do poço.

1.2.19.2.14.Não atendimento das obrigações legais.

1.2.19.2.15.Não atendimento do previsto no item fiscalização.

1.2.19.2.16.Equipagem dos poços tubulares perfurados com vazão insuficiente ou nula.

1.2.19.2.17.Equipagem dos poços tubulares perfurados com análises de água reprovadas para o consumo humano.

1.2.20. **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO**

1.2.20.1. A Contratada ficará responsável pelo fornecimento e instalação de 01 (uma) placa de identificação das obras, com dimensões 1,50 metros x 3,00 metros, em cada localidade beneficiada, no padrão definido pelo IDENE **no Anexo 9 - Modelo de Placa de Obra (44846811)** independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe. Em período eleitora será substituída com logomarca do brasão do Estado permitida.

1.2.20.2. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível as informações deverão ser pintadas à óleo ou esmalte.

1.2.20.3. Elas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente na entrada do município. Recomenda-se que sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto a sua integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

1.3. **FISCALIZAÇÃO**

1.3.1. A fiscalização dos serviços prestados ficará sob a responsabilidade do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.3.2. Caberá à equipe de fiscalização designada pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE informar à Contratada, oficialmente, as ações corretivas necessárias, ficando a Contratada na obrigação do acato dessas ações, no tempo determinado, sob pena de suspensão da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente.

1.3.3. A Fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE terá livre acesso as informações por parte da Contratada que comprovem o atendimento às solicitações feitas.

1.3.4. Caberá à fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual, ficando, portanto responsável pela instrução no seu relatório de todos os documentos necessários, e, em caso de multa, cujos valores estão previstos neste Edital, a indicação do seu valor.

1.3.5. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização NÃO eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços. A existência e a atuação da fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne à execução dos serviços e suas implicações, Código Civil e demais leis regulamentares vigentes.

1.3.6. A Contratada deverá colocar à disposição do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição dos serviços, bem como; a inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independe das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da execução dos serviços e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

1.3.7. A Contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, testes, análises e medição adotados pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE em todas e quaisquer etapas de execução dos serviços, conforme critérios de fiscalização adotados pelo Estado.

1.3.8. Os testes finais dos serviços executados, que deverão ser realizados de acordo com a metragem estipulada em projeto conforme concepção ou de acordo com a orientação dos técnicos responsáveis do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, quando da conclusão da perfuração serão acompanhados pela fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.3.9. A dimensão exata da profundidade do poço somente será reconhecida quando feita na presença da fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, sendo necessário a apresentação prévia do cronograma de execução dos serviços à Contratante para a programação do acompanhamento.

1.3.10. O Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE através da sua equipe de fiscalização terá o direito de exigir que a contratada execute os serviços obedecendo ao projeto por comunidade beneficiada e suas modificações, ao instrumento de fornecimento e às especificações, além de:

1.3.10.1. Participar das medições dos trabalhos executados;

1.3.10.2. Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, a seu critério exclusivo;

1.3.10.3. Ter livre acesso aos serviços executados e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;

1.3.10.4. Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;

1.3.10.5. Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico

dos serviços em execução, sempre em atendimento ao disposto nas leis vigentes;

1.3.10.6. Exigir da Contratada o aumento do número ou capacidades dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;

1.3.10.7. Exigir da Contratada o aumento na quantidade de mão de obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;

1.3.10.8. Ordenar imediata retirada do local, de empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;

1.3.10.9. Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações;

1.3.10.10. Solicitar da contratada prova do cumprimento de suas obrigações sociais, legais e trabalhistas.

1.3.10.11. Ordenar a retirada imediata dos equipamentos e materiais que forem rejeitados por inspeção ou ensaio realizado pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.3.10.12. Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação, neste TERMO DE REFERÊNCIA e da autorização de fornecimento ou instrumento equivalente e seus anexos.

1.3.11. A gestão será conduzida pela equipe técnica da Gerência de Inclusão Produtiva do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.3.12. A fiscalização será conduzida por servidores ligados as diretorias regionais do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE:

1.3.12.1. Marcos Alves Lima - MASP:1474875-0 - Diretor Regional para os Vales.

1.3.12.2. Wendel Pereira de Souza - MASP: 1496031-4 - Diretor Regional do Norte de Minas.

1.3.12.3. Saramíreis Patrícia Ferreira Castro - MASP 15054786: - Diretoria Técnica/ Gerência de Inclusão Produtiva.

1.3.13. Caberá à equipe de fiscalização designada pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE informar à CONTRATADA, oficialmente, as ações corretivas necessárias, ficando a CONTRATADA na obrigação do acato dessas ações, no tempo determinado, sob pena de suspensão da autorização de fornecimento ou instrumento equivalente.

1.3.14. A Fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE terá livre acesso às informações por parte da CONTRATADA que comprovem o atendimento às solicitações feitas.

1.3.15. Caberá à fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual, ficando, portanto, responsável pela instrução no seu relatório de todos os documentos necessários, e, em caso de multa, cujos valores estão previstos neste TERMO DE REFERÊNCIA, a indicação do seu valor.

1.3.16. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização NÃO eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução dos serviços. A existência e a atuação da fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações, Código Civil e demais leis regulamentares vigentes.

1.3.17. A CONTRATADA deverá colocar à disposição do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição dos serviços, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independe das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

1.3.18. CONTRATADA aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, testes, análises e medição adotados pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE em todas e quaisquer etapas de execução dos serviços, conforme critérios de fiscalização adotados pelo Estado.

1.3.19. Os testes finais dos serviços executados, que deverão ser realizados conforme concepção ou de acordo com a orientação dos técnicos responsáveis do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE, quando da conclusão da perfuração, quando for o caso, serão acompanhados pela fiscalização do IDENE.

1.3.20. O Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE por meio da sua equipe de fiscalização terá o direito de exigir que a CONTRATADA execute os trabalhos obedecendo ao projeto por comunidade beneficiada e suas modificações, ao instrumento de fornecimento ou equivalente e às especificações, além de:

1.3.20.1. Poderá participar das medições dos trabalhos executados;

1.3.20.2. Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo IDENE, a seu critério exclusivo;

1.3.20.3. Ter livre acesso aos serviços executados e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da CONTRATADA;

1.3.20.4. Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;

1.3.20.5. Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução, sempre em atendimento ao disposto nas leis vigentes;

1.3.20.6. Exigir da CONTRATADA o aumento do número ou capacidades dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;

1.3.20.7. Exigir da CONTRATADA o aumento na quantidade de mão de obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;

1.3.20.8. Ordenar imediata retirada do local, de empregado da CONTRATADA que dificultar a sua ação fiscalizadora;

1.3.20.9. Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações;

1.3.20.10. Solicitar da CONTRATADA prova do cumprimento de suas obrigações sociais, legais e trabalhistas;

1.3.20.11. Ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo IDENE;

1.3.20.12. Verificar o cumprimento constante nos itens neste TERMO DE REFERÊNCIA e da autorização de fornecimento ou instrumento equivalente e seus anexos.

1.4. SERVIÇOS

1.4.1. Deverão permanecer nos escritórios central da CONTRATADA, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART emitidas pelo CREA, devidamente quitadas e assinadas pelas partes, referentes aos trabalhos objeto do presente TERMO DE REFERÊNCIA e, apresentados à Fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste - IDENE, sempre que solicitado.

1.4.2. Os acessos aos locais dos serviços, quando necessário, serão executados pela CONTRATADA.

1.4.3. Caberá à CONTRATADA proteger as estruturas, caminhos, cercas, árvores, edificações públicas e particulares, etc., durante a execução dos serviços, e uma vez concluídos, deverá retirar todos os resíduos e materiais, deixando o local em estado o mais próximo das condições iniciais, recuperando tudo o que houver sido por ventura, danificado.

1.4.4. A fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste - IDENE poderá rejeitar e solicitar a qualquer tempo a substituição de funcionário da contratada, equipamento ou materiais que não considere adequado ou que não atenda as especificações.

1.4.5. A CONTRATADA é obrigada a substituir as pessoas que venham a ser indicadas pela CONTRATANTE, e deverá manter em supervisão permanente do serviço contratado, geólogo e/ou engenheiro de minas com capacidade de receber e atender qualquer instrução ou comunicação que venha a ser feita por parte da CONTRATANTE, devendo o referido técnico de nível superior permanecer no local do serviço durante o período de realização dos mesmos, sob pena da paralisação dos trabalhos enquanto perdurar a pendência. A supervisão permanente do referido técnico será verificada mediante constatação da sua rubrica diária no Livro de Ocorrência.

1.4.6. Será de responsabilidade da CONTRATADA o recolhimento de taxas Federais, Estaduais e Municipais, para a execução do objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA.

1.4.7. Quaisquer danos que ocorram a bens móveis, imóveis ou ao meio ambiente, devido à construção do poço tubular profundo e aqueles resultantes da imperícia, imprudência ou negligência na execução dos serviços, serão de responsabilidade única da CONTRATADA, devendo a mesma reparar e responder por eles

1.4.8. A liberação de áreas para a execução da rede adutora, instalação dos poços tubulares profundos, instalação dos reservatórios; energização e urbanização dos poços tubulares profundos, objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA serão de responsabilidade do município solicitante.

1.5. MEDIÇÕES E FATURAMENTO

1.5.1. A medição dos serviços será efetuada por unidade de **"Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS"** concluído e em funcionamento. Sendo verificado de acordo com os critérios preestabelecidos nas especificações.

1.5.2. Os serviços previstos no orçamento contratado e/ou autorizados, formalmente, pela CONTRATANTE serão medidos, desde que, totalmente, executados de acordo com as especificações neste TERMO DE REFERÊNCIA.

1.5.3. Todo e qualquer serviço a ser pago deve constar obrigatoriamente na autorização de fornecimento ou de autorização expressa e formal da CONTRATANTE, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com as especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.

1.5.4. Os serviços fornecidos pela CONTRATADA só serão pagos quando efetivamente aplicados e instalados de acordo com o prescrito deste TERMO DE REFERÊNCIA e atestado pela fiscalização conforme item 1.3 - Fiscalização.

1.5.5. O formulário modelo para a medição dos serviços de campo, para a execução do "**Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS**", encontra-se no ***Anexo 12– Planilha de Medição dos Serviços (44846861).***

1.5.6. Todos os modelos citados neste TERMO DE REFERÊNCIA estarão disponíveis em documentos eletrônicos na página virtual do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste - IDENE (http://www.idene.mg.gov.br/), em downloads e, poderão ser ajustado conforme a necessidade.

1.5.7. A CONTRATADA realizará medições unitárias do objeto, Poço Artesiano a totalmente concluídos e com o aceite final pela fiscalização do IDENE. A emissão da Nota Fiscal também se dará de forma unitária do objeto totalmente concluído, tendo a CONTRATANTE até 30 (trinta) dias, após a data de recebimento da Nota Fiscal, para pagamento. Não serão aceitas as Nota Fiscal referente aos sistemas que não tiverem o aceite da Fiscalização.

1.5.8. Como **Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS** totalmente executado entende-se que todos os itens do escopo do projeto e relatórios solicitados foram entregues e aprovados pela CONTRATANTE.

1.5.9. Deverão ser anexados ***Anexo 12– Planilha de Medição dos Serviços(44846861)*** todos os documentos contábeis, dentre outros, descritos neste **TERMO DE REFERÊNCIA**, necessários ao processo de conferência e faturamento das notas fiscais pela Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças Financeiro (DPGF) do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste - IDENE.

1.5.10. O pagamento da medição, só será efetivado após o encaminhamento à fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE de todas as cópias de documentos referentes à regularização ambiental, do projeto As Built e do ***Anexo 11 - Relatório Conclusivo de Poço* Tubular(44846786)**e relatório fotográfico.

1.6. **SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**

1.6.1. A Contratada deve observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.

1.6.2. A Contratada é obrigada a manter os trabalhadores uniformizados, de maneira a se identificar facilmente o nome da empresa contratada.

1.6.3. Conforme previsto na legislação, é terminantemente proibido o transporte de operários em carrocerias de caminhões tanto no trajeto para o local de trabalho como dentro do canteiro.A Contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução dos serviços e instalações pelas quais responda, correndo às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deve ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o pessoal próprio e com terceiros.

1.6.4. Observados os prazos e condições que a lei estipula a aceitação definitiva dos serviços e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da Contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos.

1.6.5. O Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE, ficará isento de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nos serviços e instalações contratadas e/ou subcontratadas.

1.6.6. Devem ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso devem ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços.

1.6.7. Os danos causados às propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, devem ser reparados no menor prazo possível.

1.6.8. Durante o andamento dos serviços, a Contratada deve manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo o que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de medicina, segurança e meio ambiente do trabalho.

1.6.9. Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a Contratada continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas e animais

1.6.10. Caso necessário, o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE exigirá que a Contratada mantenha no local, vigias e se necessário, execute os serviços complementares, a fim de manter a segurança.

1.6.11. Fora do expediente dos serviços ou durante a eventual suspensão desta, serão da Contratada todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

1.6.11.1. Ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios.

1.6.11.2. À segurança contra acidentes.

1.6.11.3. À proteção dos serviços executadas, das instalações e do canteiro.

1.6.12. Caso as providências referentes ao parágrafo anterior não sejam

tomadas ou o sejam de forma precária, pode se configurar, a critério do **Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE**, o abandono dos serviços, com as consequências disso decorrente.

1.7. **CONDIÇÕES SANITÁRIAS**

1.7.1. O local dos serviços deve dispor de água potável para fornecimento aos empregados, e instalações sanitárias adequadas.

1.7.2. Quando houver alojamentos destinados à estadia de operários, e/ou refeitórios, devem ser dotados de boas condições higiênicas, portas e janelas com ventilação natural e iluminação natural e artificial.

1.7.3. Os resíduos gerados durante a execução dos serviços de construção de poços deverão ser destinados e transportados ambientalmente corretos conforme Lei Federal nº 12.305, de 02/08/12.

1.7.4. Os resíduos provenientes da perfuração poderão ser espalhados no próprio canteiro, desde que informado ao **Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE**; e, os resíduos estranhos ao meio e/ou contaminantes deverão ter destinação adequada às suas características, conforme Lei Federal nº 12.305, de 02/08/12.

1.7.5. A CONTRATADA ficará obrigada a manter o local dos serviços livre de quaisquer poças de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas de condições e ambientes propícios à formação de estagnações, onde poderão se situar focos de mosquitos.

1.7.6. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a CONTRATADA deverá executar drenos para o escoamento das águas.

1.8. **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI**

1.8.1. Os empregados devem dispor de todos os dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual, da Portaria nº 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e demais condições preestabelecidas no edital e/ou contrato assinados com os funcionários contratados, conforme Normas e Diretrizes da CONTRATADA em conformidade com a legislação pertinente.

1.8.2. A CONTRATADA ficará obrigada a fornecer os Equipamentos de Proteção Individual.

1.8.3. EPIs são aqueles, necessários e adequados ao risco da atividade e, em perfeito estado de conservação e funcionamento, sendo aceitos apenas aqueles homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

1.8.4. A CONTRATADA deverá comunicar os acidentes de trabalho, incluídas as doenças ocupacionais ao Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS através do preenchimento do formulário "Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT". Para o caso descrito, a CONTRATADA fica obrigada a remeter ao **Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE** cópia da CAT, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde devem constar todos os danos referentes à ocorrência do mesmo, dentro do prazo de 72 (setenta e duas) horas.

1.9. **Terminologia e definições**

1.9.1. Para fins das especificações técnicas, serão adotadas as seguintes definições:

1.9.1.1. Acabamento do poço: Consiste na execução dos seguintes serviços:

1.9.1.1.1. Cimentação do espaço anular.

1.9.1.1.2. Laje de proteção sanitária (1,5m x 1,2m x 0,10m), instalação da tampa de boca.

1.9.1.2. Alinhamento: (verificação do perfil retilíneo de um poço): considera-se que um poço está alinhado, quando seu eixo não apresenta nenhuma inclinação, ou seja, inclinação zero grau.

1.9.1.3. Aquífero: Rocha saturada capaz de armazenar e fornecer água em quantidades exploráveis, através de poços tubulares ou outros serviços de captação.

1.9.1.4. Características Reológicas: São características físico-químicas dos fluídos (Viscosidade Aparente, Viscosidade Plástica, Limite de Escoamento, Força Gel).

1.9.1.5. Características Físicas: Peso específico, Pressão hidrostática, Perdas de carga etc.

1.9.1.6. Cimentação: Processo de vedação do espaço anular existente entre o tubo de revestimento e a parede do poço. Para tal, usa- se argamassa ou nata de cimento.

1.9.1.7. Completação: São as atividades desenvolvidas no poço, após a PERFURAÇÃO, com a finalidade de transformar o furo escavado, em um poço para produção de água subterrânea.

1.9.1.8. Desenvolvimento: São as operações realizadas após a COMPLETAÇÃO que tem por finalidade conectar o poço ao aquífero, possibilitando a produção de água subterrânea (substituição do fluido de perfuração e completação por água, operações de limpeza do poço, operações para estimulação do aquífero tais como: pistoneamento, jateamento etc.). Remoção mediante processos mecânicos (bombeamento) e/ou químicos dos resíduos provenientes da perfuração e do aquífero.

1.9.1.9. Desinfecção: Definição descrita no **Anexo Nota Técnica IGAM – DIC/DvRC nº. 01/2006 (45359314)**: Conjunto de procedimentos empregados para higienização de poços com soluções desinfetantes. Para tal, as soluções mais utilizadas são à base de cloro, como hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio, água sanitária e cal clorada.

1.9.1.10. Ensaios de Vazão (Teste de Vazão) : Tem por objetivo dar as informações sobre o desempenho do poço em teste; é recomendado o uso de eletrobombas, podendo ser usado compressor quando não há possibilidade do uso da bomba. O poço deverá ser desenvolvido (bombeado) até que todas as impurezas (areias, argilas, etc.) sejam removidas e a água torne-se límpida. Em seguida terá início, efetivamente, o teste de vazão, cuja duração não será inferior a 24 (vinte e quatro) horas.

1.9.1.10.1. Os resultados do ensaio são dados em termos de vazão, rebaixamento e recuperação, observando a capacidade específica e o tempo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas de bombeamento.

1.9.1.10.2. Estes dados obtidos sob condições controladas dão a medida da capacidade de produção do poço, fornecendo elementos básicos para a escolha do equipamento de produção a ser instalado.

1.9.1.10.3. A potência do conjunto moto bomba a ser utilizada deverá ser definida após a análise do teste de bombeamento.

1.9.1.11. Filtro: Basicamente são tubulações, com ranhuras ou perfuradas, colocadas no interior do poço, frontalmente ao aquífero, com a finalidade de permitir a entrada de água para o interior do poço.

1.9.1.12. Litologia: Identificação dos tipos de rocha, como por exemplo: calcário, ardósia, arenito, quartzo, basalto, etc.

1.9.1.13. Locação dos Poços: Consiste em atividades desenvolvidas objetivando a determinação, em campo, por intermédio de métodos específicos, das estruturas geológicas que apresentam maior possibilidade de resultar em poços produtivos, levando-se em conta os aspectos técnicos e sociais, de um ponto no campo para a perfuração do poço tubular.

1.9.1.14. Nível Dinâmico (ND): Posição (profundidade) do nível d'água de um poço em bombeamento a uma dada vazão, referida ao correspondente tempo de bombeamento, medida em relação à superfície do terreno.

1.9.1.15. Nível Estático (NE): Posição (profundidade) do nível d'água de um poço em repouso, isto é, sem bombeamento, medida em relação à superfície do terreno.

1.9.1.16. Perfuração: Trata-se dos serviços executados por meio de sondas apropriadas, em solo e/ou rocha, incluindo a montagem e desmontagem dos equipamentos; esses serviços serão pagos por metro linear, independente do tipo de solo e/ou rocha e diâmetros de perfuração, conforme o preço estipulado em planilha.

1.9.1.17. Poço no Sedimento: Denominação dada neste TERMO DE REFERÊNCIA ao poço construído em formações sedimentares.

1.9.1.18. Poço no Cristalino: Denominação dada neste TERMO DE REFERÊNCIA ao poço construído em rochas cristalinas, ígneas ou metamórficas e cujo perfil litológico seja composto por até 30 (trinta) metros de rocha friável (sedimentar ou alteração de rocha cristalina) e rocha cristalina sã.

1.9.1.19. Poço Tubular Profundo : Serviço para captação de água subterrânea, executada com perfuratriz especificada, com profundidades e diâmetros variáveis.

1.9.1.20. Pré-Filtro: Trata-se de envoltório artificial de alta porosidade e permeabilidade, constituído de brita ou cascalho fino e areia lavada, tendo como finalidade o preenchimento do espaço entre as paredes do furo do poço e o filtro instalado.

1.9.1.21. PH: O potencial hidrogeniônico (pH) representa a intensidade das condições ácidas ou alcalinas do meio líquido por meio da medição da presença de íons de hidrogênio (H+). Valores de pH menores que 7 indicam águas com características ácidas e valores acima de 7 indicam águas básicas.

1.9.1.22. Redes adutoras: Tratam–se de tubulações com diâmetros estabelecidos nas especificações técnicas que aduzem a água bruta captada do poço tubular profundo até o sistema de tratamento de água.

1.9.1.23. Redes de distribuição: A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com o padrão de potabilidade.

1.9.1.24. Reservação: É o armazenamento da água entre o tratamento e o consumo com os objetivos de: suprir as variações horárias de consumo, garantir a adequada pressurização do sistema de distribuição e garantir reservas de emergência a enfermidade crônica resultante.

1.9.1.25. Reservatório apoiado: Trata-se de reservatório instalado em topografia favorável à condução da água tratada por gravidade para a rede de distribuição.

1.9.1.26. Reservatório elevado: Trata-se de reservatório instalado em topografia desfavorável à condução da água tratada por gravidade para a rede de distribuição.

1.9.1.27. Tamponamento: Definição no **Anexo Nota Técnica IGAM –**

DIC/DvRC nº 01/2006 (45359314) - Conjunto de procedimentos empregados no preenchimento de um poço ou furo de pesquisa por calda de cimento, bentonita, brita ou outros materiais inertes com objetivo de restabelecer as condições originais do aquífero e evitar contaminação através do poço.

1.9.1.28. Trabalho Social: Para a execução dos empreendimentos relacionados neste Termo de Referência, deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades de coordenação do trabalho social: Serviço de coordenação do trabalho social, serviços de seleção, cadastro de famílias, , capacitação para a gestão de sistemas de abastecimento de água e comunicação social.

1.9.1.29. Turbidez: A turbidez pode ser definida como uma medida do grau de interferência à passagem da luz através do líquido. A alteração à penetração da luz na água decorre da presença de material em suspensão. Ao contrário da cor, que é causada por substâncias dissolvidas, a turbidez é provoca por partículas em suspensão (sólidos). Em outras palavras, é uma característica que reflete o grau de transparência da água.

1.9.1.30. Teste de Bombeamento: São as operações de bombeamento no poço, realizadas após o DESENVOLVIMENTO, com a finalidade de medir as suas características hidrodinâmicas.

1.9.1.31. Revestimento: Tubulação rígida de aço carbono, DIN 2440, diâmetro de 6" (seis polegadas) e paredes de 4,25 mm, instalada para preservar as paredes do poço no perfil da camada sedimentar (terra), tendo como finalidade, ainda, evitar a contaminação do poço com águas superficiais ou de lençóis freáticos rasos.

2. LOTES

2.1. DO AGRUPAMENTO DE ITENS EM LOTES:

2.1.1. O agrupamento dos lotes pode ser verificado na Tabela 2- Relação dos municípios da área de atuação do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste – IDENE, são verificados os 265 municípios da área de abrangência que poderão ser contemplados com o objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA separados por Mesorregião.

Tabela 2 - Área de Abrangência do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE

Municípios	Mesorregião
Augusto De Lima	Central de Minas
Buenópolis	Central de Minas
Corinto	Central de Minas
Curvelo	Central de Minas
Felixlândia	Central de Minas
Inimutaba	Central de Minas
Joaquim Felício	Central de Minas
Monjolos	Central de Minas
Morro Da Garça	Central de Minas
Presidente Juscelino	Central de Minas
Santo Antônio Do Itambé	Central de Minas
Santo Hipólito	Central de Minas
Serra Azul De Minas	Central de Minas
Serro	Central de Minas
Almenara	Jequitinhonha
Angelândia	Jequitinhonha
Araçuaí	Jequitinhonha
Aricanduva	Jequitinhonha
Bandeira	Jequitinhonha
Berilo	Jequitinhonha
Cachoeira De Pajeú	Jequitinhonha
Capelinha	Jequitinhonha
Caraí	Jequitinhonha
Carbonita	Jequitinhonha
Chapada Do Norte	Jequitinhonha
Comercinho	Jequitinhonha
Coronel Murta	Jequitinhonha
Couto De Magalhães De Minas	Jequitinhonha
Datas	Jequitinhonha
Diamantina	Jequitinhonha
Divisópolis	Jequitinhonha
Felício Dos Santos	Jequitinhonha
Felisburgo	Jequitinhonha
Francisco Badaró	Jequitinhonha
Gouveia	Jequitinhonha
Itamarandiba	Jequitinhonha
Itaobim	Jequitinhonha
Itinga	Jequitinhonha
Jacinto	Jequitinhonha
Jenipapo De Minas	Jequitinhonha
Jequitinhonha	Jequitinhonha
Joaíma	Jequitinhonha
Jordânia	Jequitinhonha
José Gonçalves De Minas	Jequitinhonha
Leme Do Prado	Jequitinhonha

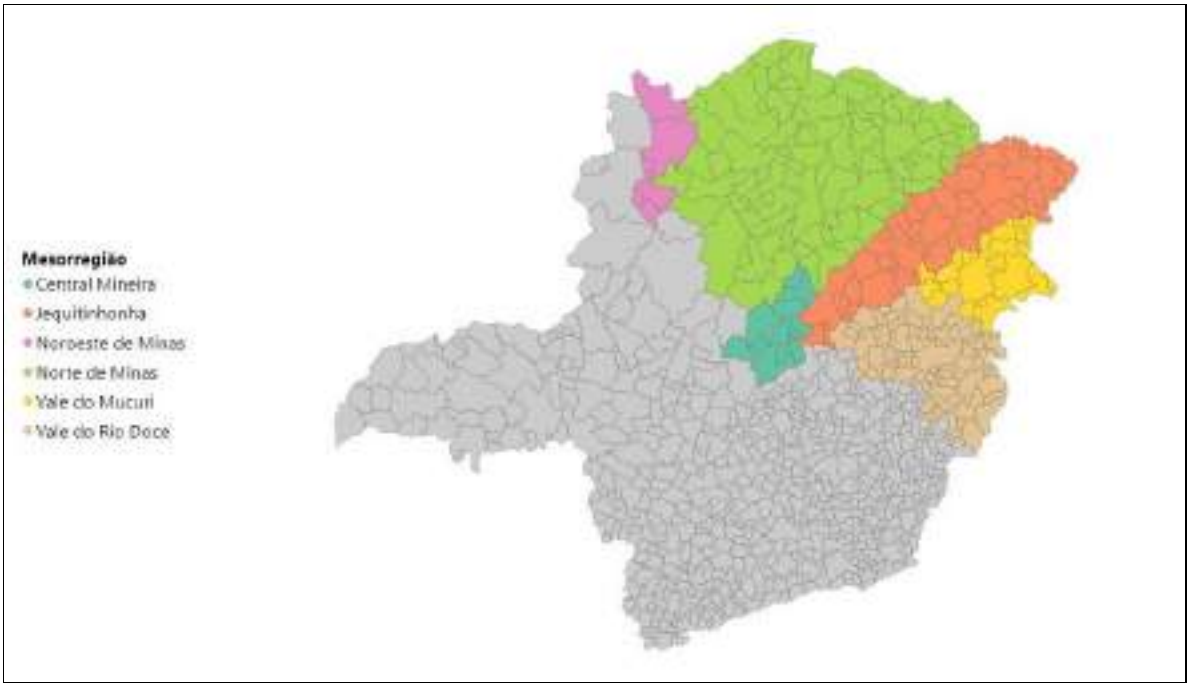
Mata Verde	Jequitinhonha
Medina	Jequitinhonha
Minas Novas	Jequitinhonha
Monte Formoso	Jequitinhonha
Novo Cruzeiro	Jequitinhonha
Padre Paraíso	Jequitinhonha
Palmópolis	Jequitinhonha
Pedra Azul	Jequitinhonha
Ponto Dos Volantes	Jequitinhonha
Presidente Kubitschek	Jequitinhonha
Rio Do Prado	Jequitinhonha
Rubim	Jequitinhonha
Salto Da Divisa	Jequitinhonha
Santa Maria Do Salto	Jequitinhonha
Santo Antônio Do Jacinto	Jequitinhonha
São Gonçalo Do Rio Preto	Jequitinhonha
Senador Modestino Gonçalves	Jequitinhonha
Turmalina	Jequitinhonha
Veredinha	Jequitinhonha
Virgem Da Lapa	Jequitinhonha
Arinos	Noroeste de Minas
Bonfinópolis de Minas	Noroeste de Minas
Dom Bosco	Noroeste de Minas
Formoso	Noroeste de Minas
Natalândia	Noroeste de Minas
Uruana de Minas	Noroeste de Minas
Águas Vermelhas	Norte de Minas
Berizal	Norte de Minas
Bocaiúva	Norte de Minas
Bonito De Minas	Norte de Minas
Botumirim	Norte de Minas
Brasília De Minas	Norte de Minas
Buritizeiro	Norte de Minas
Campo Azul	Norte de Minas
Capitão Enéas	Norte de Minas
Catuti	Norte de Minas
Chapada Gaúcha	Norte de Minas
Claro Dos Poções	Norte de Minas
Cônego Marinho	Norte de Minas
Coração De Jesus	Norte de Minas
Cristália	Norte de Minas
Curral De Dentro	Norte de Minas
Divisa Alegre	Norte de Minas
Engenheiro Navarro	Norte de Minas
Espinosa	Norte de Minas
Francisco Dumont	Norte de Minas
Francisco Sá	Norte de Minas
Fruta De Leite	Norte de Minas
Gameleiras	Norte de Minas
Glaucilândia	Norte de Minas
Grão Mogol	Norte de Minas
Guaraciama	Norte de Minas
Ibiaí	Norte de Minas
Ibiracatu	Norte de Minas
Icaraí De Minas	Norte de Minas
Indaiabira	Norte de Minas
Itacambira	Norte de Minas
Itacarambi	Norte de Minas
Jaíba	Norte de Minas
Janaúba	Norte de Minas
Januária	Norte de Minas
Japonvar	Norte de Minas
Jequitaí	Norte de Minas
Josenópolis	Norte de Minas
Juramento	Norte de Minas
Juvenília	Norte de Minas
Lagoa Dos Patos	Norte de Minas
Lassance	Norte de Minas
Lontra	Norte de Minas
Luislândia	Norte de Minas
Mamonas	Norte de Minas
Manga	Norte de Minas
Matias Cardoso	Norte de Minas
Mato Verde	Norte de Minas
Mirabela	Norte de Minas
Miravânia	Norte de Minas
Montalvânia	Norte de Minas
Monte Azul	Norte de Minas

Montes Claros	Norte de Minas
Montezuma	Norte de Minas
Ninheira	Norte de Minas
Nova Porteirinha	Norte de Minas
Novorizonte	Norte de Minas
Olhos-d'Água	Norte de Minas
Padre Carvalho	Norte de Minas
Pai Pedro	Norte de Minas
Patis	Norte de Minas
Pedras De Maria Da Cruz	Norte de Minas
Pintópolis	Norte de Minas
Pirapora	Norte de Minas
Ponto Chique	Norte de Minas
Porteirinha	Norte de Minas
Riachinho	Norte de Minas
Riacho Dos Machados	Norte de Minas
Rio Pardo De Minas	Norte de Minas
Rubelita	Norte de Minas
Salinas	Norte de Minas
Santa Cruz De Salinas	Norte de Minas
Santa Fé De Minas	Norte de Minas
Santo Antônio Do Retiro	Norte de Minas
São Francisco	Norte de Minas
São João Da Lagoa	Norte de Minas
São João Da Ponte	Norte de Minas
São João Das Missões	Norte de Minas
São João Do Pacuí	Norte de Minas
São João Do Paraíso	Norte de Minas
São Romão	Norte de Minas
Serranópolis De Minas	Norte de Minas
Taiobeiras	Norte de Minas
Ubaí	Norte de Minas
Urucuia	Norte de Minas
Vargem Grande Do Rio Pardo	Norte de Minas
Várzea Da Palma	Norte de Minas
Varzelândia	Norte de Minas
Verdelândia	Norte de Minas
Águas Formosas	Vale do Mucuri
Ataléia	Vale do Mucuri
Bertópolis	Vale do Mucuri
Carlos Chagas	Vale do Mucuri
Catuji	Vale do Mucuri
Crisólita	Vale do Mucuri
Franciscópolis	Vale do Mucuri
Frei Gaspar	Vale do Mucuri
Fronteira Dos Vales	Vale do Mucuri
Itaipé	Vale do Mucuri
Ladainha	Vale do Mucuri
Machacalis	Vale do Mucuri
Malacacheta	Vale do Mucuri
Nanuque	Vale do Mucuri
Novo Oriente De Minas	Vale do Mucuri
Ouro Verde De Minas	Vale do Mucuri
Pavão	Vale do Mucuri
Poté	Vale do Mucuri
Santa Helena De Minas	Vale do Mucuri
Serra Dos Aimorés	Vale do Mucuri
Setubinha	Vale do Mucuri
Teófilo Otoni	Vale do Mucuri
Umburatiba	Vale do Mucuri
Açucena	Vale do Rio Doce
Água Boa	Vale do Rio Doce
Aimorés	Vale do Rio Doce
Alpercata	Vale do Rio Doce
Alvarenga	Vale do Rio Doce
Braúnas	Vale do Rio Doce
Campanário	Vale do Rio Doce
Cantagalo	Vale do Rio Doce
Capitão Andrade	Vale do Rio Doce
Carmesia	Vale do Rio Doce
Central De Minas	Vale do Rio Doce
Coluna	Vale do Rio Doce
Conceição De Ipanema	Vale do Rio Doce
Conselheiro Pena	Vale do Rio Doce
Coroaci	Vale do Rio Doce
Cuparaque	Vale do Rio Doce
Divino Das Laranjeiras	Vale do Rio Doce
Divinolandia De Minas	Vale do Rio Doce

Dores De Guanhães	Vale do Rio Doce
Engenheiro Caldas	Vale do Rio Doce
Fernandes Tourinho	Vale do Rio Doce
Frei Inocêncio	Vale do Rio Doce
Frei Lagonegro	Vale do Rio Doce
Galiléia	Vale do Rio Doce
Goiabeira	Vale do Rio Doce
Gonzaga	Vale do Rio Doce
Governador Valadares	Vale do Rio Doce
Guanhães	Vale do Rio Doce
Imbé De Minas	Vale do Rio Doce
Inhapim	Vale do Rio Doce
Ipanema	Vale do Rio Doce
Itabirinha	Vale do Rio Doce
Itambacuri	Vale do Rio Doce
Itanhomi	Vale do Rio Doce
Itueta	Vale do Rio Doce
Jampruca	Vale do Rio Doce
José Raydan	Vale do Rio Doce
Mantena	Vale do Rio Doce
Marilac	Vale do Rio Doce
Materlândia	Vale do Rio Doce
Mathias Lobato	Vale do Rio Doce
Mendes Pimentel	Vale do Rio Doce
Mutum	Vale do Rio Doce
Nacip Raydan	Vale do Rio Doce
Naque	Vale do Rio Doce
Nova Belém	Vale do Rio Doce
Nova Módica	Vale do Rio Doce
Paulistas	Vale do Rio Doce
Peçanha	Vale do Rio Doce
Periquito	Vale do Rio Doce
Pescador	Vale do Rio Doce
Piedade De Caratinga	Vale do Rio Doce
Pocrane	Vale do Rio Doce
Resplendor	Vale do Rio Doce
Sabinópolis	Vale do Rio Doce
Santa Bárbara Do Leste	Vale do Rio Doce
Santa Efigênia De Minas	Vale do Rio Doce
Santa Maria Do Suaçuí	Vale do Rio Doce
Santa Rita De Minas	Vale do Rio Doce
Santa Rita Do Itueto	Vale do Rio Doce
São Domingos Das Dores	Vale do Rio Doce
São Félix De Minas	Vale do Rio Doce
São Geraldo Da Piedade	Vale do Rio Doce
São Geraldo Do Baixio	Vale do Rio Doce
São João Do Manteninha	Vale do Rio Doce
São João Evangelista	Vale do Rio Doce
São José Da Safira	Vale do Rio Doce
São José Do Divino	Vale do Rio Doce
São José Do Jacuri	Vale do Rio Doce
São Pedro Do Suaçuí	Vale do Rio Doce
São Sebastião Do Anta	Vale do Rio Doce
São Sebastião Do Maranhão	Vale do Rio Doce
Sardoá	Vale do Rio Doce
Senhora Do Porto	Vale do Rio Doce
Sobrália	Vale do Rio Doce
Taparuba	Vale do Rio Doce
Tarumirim	Vale do Rio Doce
Tumiritinga	Vale do Rio Doce
Ubaporanga	Vale do Rio Doce
Virginópolis	Vale do Rio Doce
Virgolândia	Vale do Rio Doce
Rio Vermelho	Vale do Rio Doce

2.1.1.1. A área de abrangência do **Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE** é mostrada na **Figura1**.

Figura 1 – Área de abrangência do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE



2.1.2. Municípios a serem contemplados

2.1.2.1. A **Tabela 4** apresenta a relação dos municípios contemplados a serem atendidos pelo objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA.

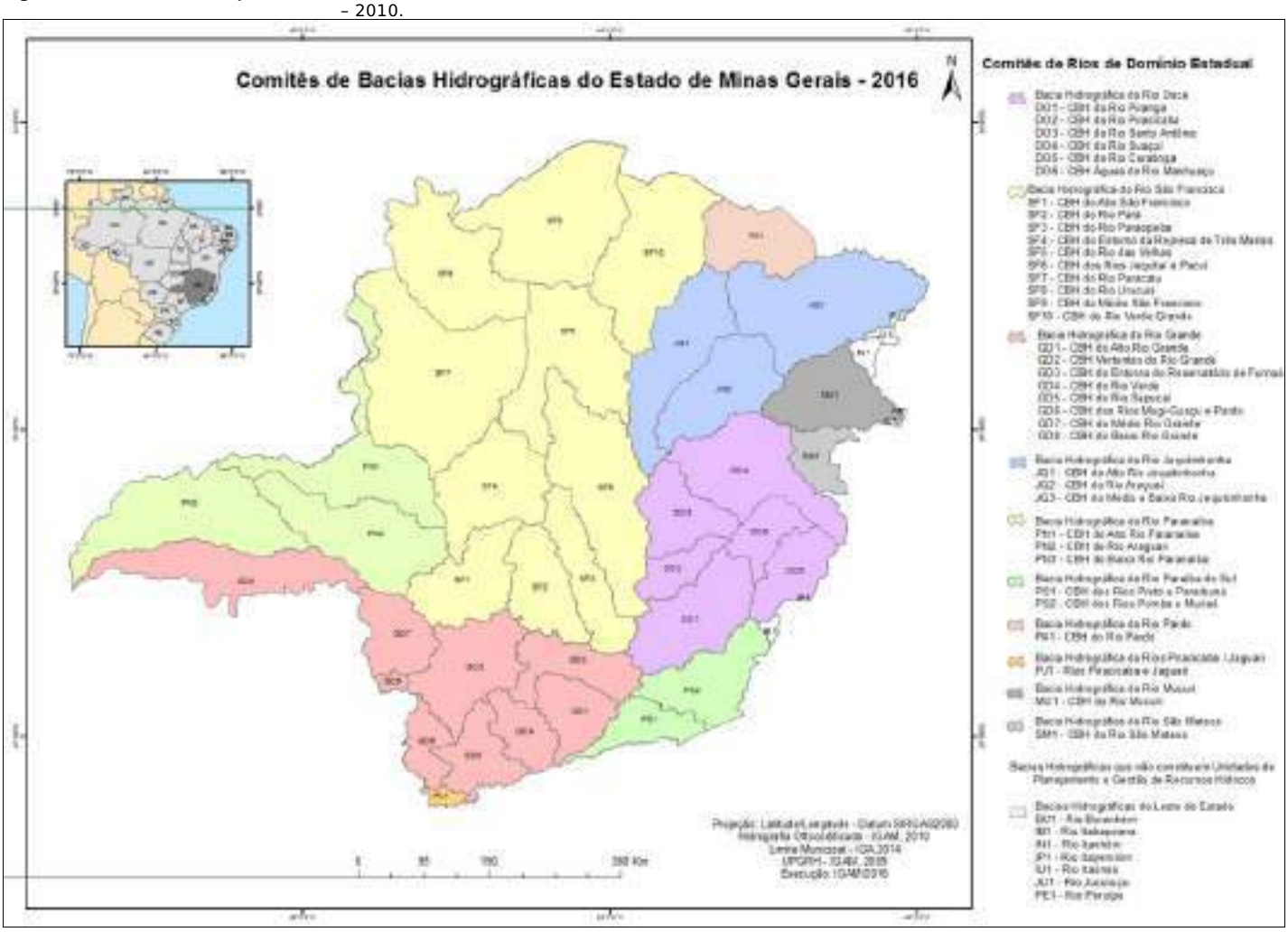
Tabela 4 - Relação dos municípios contemplados a serem atendidos pelo objeto deste termo de referência.

Lote	Quantidade/Lote	Municípios	Quantidade/ Município	Regional
1	5	SERRA AZUL DE MINAS	1	Diamantina
		SANTO ANTONIO DO ITAMBE	1	Diamantina
		PRESIDENTE KUBITSCHEK	1	Diamantina
		MATERLÂNDIA	1	Diamantina
		ALVORADA DE MINAS	1	Diamantina
2	6	SENHORA DO PORTO	1	Governador Valadares
		SÃO JOSÉ DO JACURI	1	Governador Valadares
		SÃO JOSÉ DA SAFIRA	1	Governador Valadares
		NOVA BELÉM	1	Governador Valadares
		NACIP RAYDAN	1	Governador Valadares
		ALVARENGA	1	Governador Valadares
3	9	CHAPADA DO NORTE	1	Jequitinhonha (Araçuaí)
		COMERCINHO	1	Jequitinhonha
		JOAÍMA	1	Jequitinhonha
		SANTO ANTÔNIO DO JACINTO	1	Jequitinhonha
		PALMÓPOLIS	1	Jequitinhonha
		MONTE FORMOSO	1	Jequitinhonha
		MATA VERDE	1	Jequitinhonha
		BANDEIRA	2	Jequitinhonha
4	9	VARZELÂNDIA	1	Montes Claros
		SÃO JOÃO DAS MISSÕES	1	Montes Claros
		SANTO ANTÔNIO DO RETIRO	2	Montes Claros
		PAI PEDRO	2	Montes Claros
		MIRAVANIA	1	Montes Claros
		IBIRACATU	1	Montes Claros
		BONITO DE MINAS	1	Montes Claros
5	11	SANTA CRUZ DE SALINAS	2	Salinas
		FRUTA DE LEITE	2	Salinas
		CURRAL DE DENTRO	2	Salinas
		CACHOEIRA DE PAJEU	2	Salinas
		RUBELITA	1	Salinas
		MONTEZUMA	1	Salinas
		NINHEIRA	1	Salinas
6	6	SANTA HELENA DE MINAS	1	Teófoli Otoni
		PADRE PARAISO	1	Teófoli Otoni
		FREI GASPAR	1	Teófoli Otoni
		CRISOLITA	1	Teófoli Otoni
		BERTÓPOLIS	1	Teófoli Otoni
		ÁGUA BOA	1	Teófoli Otoni

2.1.3. Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos - Obs.: **Distância aproximada da sede da Regional IDENE até o município mais distante**.

2.1.3.1. A **Figura 2** mostra o mapa de Minas Gerais e suas Circunscrições Hidrográficas às quais deve se reportar a CONTRATADA para a obtenção das licenças necessárias para a consecução do objeto deste Termo de Referência.

Figura 2 - Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) Minas Gerais – 2010.



2.1.4. Lotes exclusivos para microempresas e empresas de pequeno porte

2.1.4.1. Considerando que a contratação terá o valor por lote maior que R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), e considerando o comando legal de lotes exclusivos para Micro e Pequenas Empresas (MPE) para contratações de até R$ 80 mil reais, torna-se inviável a confecção de lote exclusivo para as MPE, tendo em vista a indivisibilidade do serviço necessário para cada poço.

2.1.4.2. Não há lotes exclusivos para microempresas e empresas de pequeno porte. Desta forma, a contratação em tela segue a regra de lote ABERTO A TODOS OS LICITANTES.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1. Estado de Minas Gerais abrange parte do semiárido brasileiro, assim, entende-se a necessidade da realização de intervenções em infraestrutura hídrica como forma de reduzir a escassez, ampliar o acesso à água para consumo, a produção agrícola e alimentar para as populações carentes, principalmente nas regiões norte e nordeste.

3.1.1. A situação se agrava para as populações residentes na zona rural que dependem da cultura de subsistência e de fontes hídricas alternativas. Grande parte da incidência da miséria identificada no estado de Minas Gerais se concentra na zona rural do semiárido, onde, de acordo com os dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010), aproximadamente 30% da população se encontra em situação de extrema pobreza.

3.1.2. Minas Gerais está entre aqueles Estados com maior demanda por acesso à água, e nesse sentido entende-se a necessidade de realização de intervenções de infraestrutura hídrica como forma de ampliação ao acesso à água para consumo humano.

3.1.3. Essa realidade metrificada e calculada pelas estatísticas é o reflexo de milhões de vidas que lutam cotidianamente sem o acesso aos direitos sociais e humanos mais fundamentais: como o direito à água.

3.1.4. O semiárido mineiro é uma região onde o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) varia de muito baixo a baixo. Os valores IDHM variam entre 1 e 0, sendo que quanto menor o valor menor o desenvolvimento humano do município.

3.1.5. Como reflexo das condições climáticas dominantes de semiaridez, a hidrografia é pobre, em seus amplos aspectos. As condições

hídricas são insuficientes para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações.

3.1.6. Segundo informações da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Minas Gerais, em 2022, cento e quarenta e cinco (145) municípios haviam decretado estado de emergência devido à seca, quase a totalidade deles situada no semiárido mineiro, mais especificamente nas regiões norte e nordeste do estado.

3.1.7. Assim, diante do exposto e visto que o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE tem como missão coordenar programas e projetos que visem o desenvolvimento sustentável e à redução das desigualdades do norte e nordeste de Minas em relação ao restante do Estado, o mesmo buscou, através da Ata de registro de preços contratar empresas especializadas em serviços de engenharia com capacidade técnica e operacional para a execução dos poços em suas regiões de abrangência visando o desenvolvimento da região.

3.1.8. Foram rastreadas demandas dos próprios municípios solicitando ao Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE atendimento voltado para o abastecimento de água em comunidades rurais dentro de seus limites.

3.2. A priorização dos municípios e seus quantitativos de poço artesiano, a serem instalados, serão avaliados dentro da classificação de menores IDH -M e IMV.

3.3. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. Os municípios receberam uma linha de corte em 0,65, para considerar os índices mais baixos.

3.4. O Índice Mineiro de Vulnerabilidade (IMV) que consiste num índice síntese para análise da vulnerabilidade multidimensional a partir das seguintes dimensões: Adequação domiciliar, que considera as variáveis: densidade por dormitório; material de construção do domicílio; água encanada; presença de banheiro e adequação do esgotamento sanitário; e energia elétrica; Perfil e composição familiar, que considera as variáveis: responsabilidade uni parental; proporção de crianças e adolescentes no domicílio; proporção de pessoas com deficiência no domicílio; proporção de idosos no domicílio; e trabalho infantil; Situação de escolaridade, composta pelas variáveis: analfabetismo do responsável familiar; adultos com 30 anos ou mais sem ensino fundamental completo; jovens a partir de 18 anos que não estudam e não concluíram o ensino médio; proporção de crianças e adolescentes fora da escola; e proporção de crianças e adolescentes que frequentam a escola em defasagem idade/série e Acesso a trabalho e renda, a partir das variáveis: proporção de pessoas em idade ativa que não trabalham; proporção de pessoas empregadas sem carteira assinada; e ranking percentual de renda mensal per capita mais baixa. Por meio da análise e ponderação das variáveis do IMV, obtém-se um valor entre 0 e 1 para cada família, no qual o valor 1 refere-se à situação de máxima vulnerabilidade observada e 0 à situação de vulnerabilidade mais leve.

4. JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE

4.1. Será utilizado neste **Termo de Referência** a modalidade licitatória de pregão eletrônico, conforme Decreto Estadual 48012, de 22/07/2020, com fins de registro de preço.

4.2. Foi utilizada está modalidade por facilitar o processo de contratação com o poder público por conferir celeridade e desburocratização ao procedimento licitatório, bem como sem perder a qualidade nas propostas.

5. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS:

5.1. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, devido à baixa complexidade do objeto a ser adquirido, considerando que as empresas que atuam no mercado têm condições de fornecer os serviços de forma independente.

6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

6.1. A qualificação da CONTRATADA deve ser realizada de acordo com o estabelecido no art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

6.2. A CONTRATADA deverá dispor:

6.2.1. De quantitativo de pessoal suficiente com operários devidamente treinados e habilitados para realização dos trabalhos contratados, sendo coordenados direta e permanentemente pelos: Engenheiro Civil, Geólogo e/ou Engenheiro de Minas.

6.2.2. Prova de registro no CREA, demonstrando sua habilitação legal para conduzir as obras objeto deste Projeto Básico;

6.2.3. Certidão (ões) ou atestado (s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços serão executados, acompanhado (a) da (s) respectiva (s) certidão (ões) Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, comprovando ter a empresa executado obras similares de porte e complexidade ao objeto desta Projeto Básico, com os seguintes quantitativos mínimos:

6.2.3.1. Atestado de capacidade Técnica que comprove no mínimo 01 Estudo Hidrogeológico com utilização de geofísica no método de resistividade elétrica.

6.2.3.2. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de no mínimo 60 Estudos Hidrogeológicos com utilização de geofísica.

6.2.3.3. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 locações de ponto de perfuração de poço;

6.2.3.4. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 7.000 metros de perfuração de poços em rochas cristalinas em 6 polegadas.

6.2.3.5. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 700 metros de perfuração de poços em rochas cristalinas do supergrupo espinhaço em 6 polegadas.

6.2.3.6. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 7.000 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar metamórfica em 6 polegadas.

6.2.3.7. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 2.400 metros de perfuração de poços em rochas sedimentares inconsistentes em 8 polegadas.

6.2.3.8. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 80 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar inconsistente em 10 polegadas.

6.2.3.9. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 800 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar inconsistente em 12 polegadas.

6.2.3.10. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 metros de perfuração de poços em rochas sedimento cenozóico em 12.1/4 polegadas.

6.2.3.11. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 300 metros de perfuração de poços em rochas areníticas do grupo urucuia em 12.1/4 polegadas.

6.2.3.12. Atestado de capacidade Técnica que comprove no mínimo 01 montagens de cata-vento para extração de água em poço tubular.

6.2.3.13. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 dimensionamentos e montagens de motobombas submersas de 1 a 3 HP.

6.3. Certificado de registro e quitação da empresa proponente expedido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

6.4. Declaração de que possui, profissional (is) devidamente inscrito (s) e regular (es) perante o CREA o (s) qual (is) se responsabilizará (ão) pela execução dos trabalhos;

6.5. Prova de vinculação do responsável técnico (Geólogo ou Engenheiro de Minas) com a licitante; O referido profissional poderá ser diretor, sócio ou fazer parte do quadro permanente da empresa licitante, na condição de empregado ou contratado, devendo comprovar, obrigatoriamente, sua vinculação com a empresa até a data de assinatura do contrato, através de Carteira de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviços ou Ficha de Registro de Empregado, quando este não fizer parte do Contrato Social da firma proponente.

6.6. O profissional responsável técnico pela execução das Obras e Serviços deverá possuir atestado de responsabilidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado e as respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, que são:

6.6.1. Estudos hidrogeológicos com utilização de geofísica para locação e perfuração de poço tubular profundo com profundidade maior ou igual a 120 (cento e vinte) metros;

6.6.2. Comprovação de capacidade operacional da empresa licitante, mediante a apresentação de Atestado (s) em nome da licitante, emitidos pelo contratante titular, obrigatoriamente pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de serviços de características semelhantes, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superiores a:

6.6.2.1. Estudos hidrogeológicos com utilização de geofísica para locação e perfuração de poço tubular profundo com profundidade maior ou igual a 120 (cento e vinte) metros – 30 estudos hidrogeológicos.

6.6.2.2. Serviços de locação, perfuração rotativa com ar comprimido e com sistema rotopneumático, completação e teste de vazão de poço tubular profundo com profundidade maior ou igual a 150 (cento e cinquenta) metros, com diâmetro da perfuração de 8½” (oito e meia polegadas) em aluvião ou rocha inconsistente e perfuração em rocha sã com diâmetro de 8” (oito polegadas) – 30 poços tubulares profundos.

6.7. Quando se tratar de dirigente ou sócio da licitante tal comprovação será através do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA, devidamente atualizada.

6.8. No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação da qualificação técnica, todas as que se enquadrarem nessa condição serão inabilitadas.

6.9. Para atendimento do quantitativo indicado acima, é admitido o somatório de atestados, desde que compatíveis com as características do objeto da licitação.

7. CRITÉRIOS DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA:

7.1. DA SELEÇÃO DA PROPOSTA

7.1.1. O critério de seleção da proposta será por Menor Preço Global por lote considerando que cada lote contém uma quantidade específica de unidades do **Anexo 13 – Planilha Orçamentária de Padrão(45151549)**, será vencedora do pregão eletrônico Ata de registro de preços a proposta de Menor Preço por Global por lote, desde que atendidos os demais requisitos exigidos neste TERMO DE REFERÊNCIA.

7.2. **DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

7.2.1. Poderão participar da presente licitação pessoas jurídicas legalmente autorizadas a atuarem no ramo pertinente ao objeto desta licitação, que atendam a todas as exigências contidas no Termo de Referência.

7.2.2. É vedado a qualquer pessoa, física ou jurídica, representar mais de um licitante na presente licitação.

7.2.3. O licitante arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta, independente do resultado do procedimento licitatório.

7.2.4. NÃO PODERÃO PARTICIPAR as empresas que:

7.2.4.1. Encontrarem-se em situação de falência, concurso de credores, dissolução, liquidação ou sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País.

7.2.4.2. Estiverem suspensas temporariamente de participar de licitações ou impedidas de contratar com a Administração Pública.

7.2.4.3. Forem declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública Federal, estadual ou Municipal.

7.2.4.4. Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico comum.

7.3. **DO CADASTRO GERAL DE FORNECEDORES | CAGEF**

7.3.1. Para acesso ao sistema eletrônico, o fornecedor deverá cadastrar-se, por meio do site www.compras.mg.gov.br, na opção Cadastro de Fornecedores, no prazo mínimo de 03 (três) dias úteis antes da data da sessão do Pregão.

7.3.2. Cada fornecedor deverá credenciar, no mínimo, um representante para atuar em seu nome no sistema, sendo que o representante receberá uma senha eletrônica de acesso.

7.4. **DAS PROPOSTAS COMERCIAIS**

7.4.1. O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do site www.compras.mg.gov.br até a data e horário marcados para abertura da sessão, após o preenchimento do formulário eletrônico, com manifestação em campo próprio do Portal de Compras - MG de que tem pleno conhecimento e que atende às exigências de habilitação e demais condições da proposta comercial previstas no Termo de Referência e seus anexos.

7.4.2. Caso a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte apresente restrições na documentação relativa à comprovação de regularidade fiscal deverá declarar, no campo próprio do Portal de Compras - MG, que atende às demais exigências da habilitação.

7.4.3. O prazo de validade da proposta será de 60 dias.

7.4.4. As propostas deverão apresentar preço unitário e total por item e por lote, sendo vedada imposição de condições ou opções, somente admitidas propostas que ofertem apenas um preço.

7.4.5. O preço global proposto deverá atender à totalidade da quantidade exigida, por lote, não sendo aceitas aquelas que contemplem apenas parte do objeto.

7.4.6. Nos preços propostos deverão estar incluídos todos os tributos, encargos sociais, financeiros e trabalhistas, taxas e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre a execução do objeto da presente licitação, os quais ficarão a cargo única e exclusivamente da **CONTRATADA**.

7.4.7. Todos os preços ofertados deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, em algarismos com duas casas decimais após a vírgula.

7.5. **DA HABILITAÇÃO**

7.5.1. Para fins de contratação, será exigida do licitante a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Termo de Referência.

7.6. **REGULARIDADE JURÍDICA**

7.6.1. Documento de identificação, com foto, do responsável pelas assinaturas das propostas comerciais, das declarações e do Contrato ou instrumento equivalente.

7.6.2. Se for o caso, apresentar procuração conferindo poderes ao (s) responsável (is) pela empresa para praticar atos junto à Administração Pública.

7.6.3. Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário

individual;

7.6.4. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações posteriores ou instrumento consolidado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias, cooperativas ou empresas individuais de responsabilidade limitada e, no caso de sociedade de ações, acompanhado de documentos de eleição ou designação de seus administradores;

7.6.5. Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas em se tratando de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

7.7. **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

7.7.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda - CNPJ;

7.7.2. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

7.7.3. Prova de regularidade perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede do licitante e perante a Fazenda Estadual de MG;

7.7.4. A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais e à Dívida Ativa da União – DAU por elas administrados, bem como das contribuições previdenciárias e de terceiros.

7.7.5. Se o fornecedor não estiver inscrito no cadastro de contribuintes do Estado de Minas Gerais deverá comprovar a inexistência de débitos relativos a tributos estaduais em Minas Gerais por meio de Certidão de Débito Tributário – CDT, que poderá ser solicitada pelo site www.fazenda.mg.gov.br.

7.7.6. Certificado de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS.

7.7.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, ou positiva com efeito de negativa.

7.8. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

7.8.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de execução patrimonial, expedida pelo distribuidor do domicílio da pessoa física, emitida nos últimos 06 (seis) meses;

7.8.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação de proposta, pela variação do IGP-DI (índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV) ocorrida no período, ou de outro indicador que o venha substituir, comprovando que a licitante possui boa situação financeira, avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um) inteiro;

7.8.3. Entende-se por apresentados na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, devidamente datadas e assinadas pelo responsável da empresa, e por profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

7.8.4. O Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis deverão ser apresentados em cópia autenticadas das folhas do livro diário onde os mesmos se encontram transcritos, acompanhados de cópia autenticadas dos termos de abertura e encerramento dos respectivos livros, ou por publicações em jornais de grande circulação ou diário oficial, quando se trata de Sociedade Anônima;

7.8.5. No caso de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresa de Pequeno Porte - Simples Nacional, o balanço patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do Último Exercício.

7.9. **DECLARAÇÕES**

7.9.1. Declarações quanto ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme inciso V do art. 27 da Lei Federal nº. 8.666/93, quais sejam:

7.9.2. Declaração de que o licitante não é declarado inidôneo ou de que não está suspenso do direito de licitar e contratar com a Administração Pública.

7.9.3. Declaração de que o licitante não possui, em seu quadro, trabalhadores menores de 18 anos realizando trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e que em nenhuma hipótese emprega trabalhadores menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, na forma da lei.

7.10. **DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO:**

7.10.1. O licitante que possuir o Certificado de Registro Cadastral (CRC)

emitido pela Unidade Cadastradora da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG poderá apresentá-lo como substituto de documento dele constante, exigido para este certame, desde que este esteja com a validade em vigor no CRC. Caso o documento constante no CRC esteja com a validade expirada, tal não poderá ser utilizado, devendo ser apresentado documento novo com a validade em vigor.

7.10.2. Os documentos exigidos para habilitação serão apresentados exclusivamente pelo sistema do Portal de Compras do Estado de Minas Gerais, no formato PDF, no momento da análise dos documentos de habilitação.

7.10.3. Para fins de habilitação, a verificação pelo órgão promotor do certame nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.

7.10.4. A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos necessários para verificação, o licitante será inabilitado.

7.10.5. Todos os documentos apresentados para a habilitação deverão conter, de forma clara e visível, o nome empresarial, o endereço e o CNPJ do fornecedor.

7.10.6. Se o fornecedor figurar como estabelecimento matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; se filial, todos os documentos deverão estar no nome da filial, exceto aqueles documentos que, tenham que ser emitidos, obrigatoriamente, em nome da matriz.

7.10.7. O não atendimento de qualquer das condições aqui previstas provocará a inabilitação do licitante vencedor.

7.10.8. Às Microempresas e às Empresas de Pequeno Porte será concedido prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da administração, para regularização da documentação fiscal e/ou trabalhista, contado a partir do momento em que o licitante for declarado o vencedor;

7.10.9. A não regularização da documentação, no prazo deste item implicará a inabilitação do licitante vencedor.

7.10.10. Se houver a necessidade de abertura do prazo para a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte regularizar sua documentação fiscal, o pregoeiro deverá suspender a sessão de pregão para o lote específico e registrar no "chat" que todos os presentes ficam, desde logo, intimados a comparecer no dia e horário informados no site www.compras.mg.gov.br para a retomada da sessão de pregão do lote em referência.

7.11. **DA PROPOSTA**

7.11.1. Deverá ser elaborada planilha de custo, com o preço unitário e global estimados para cada item, (mesmo quando se tratar de julgamento pelo valor global do lote e que não conste do Termo de Referência).

7.11.2. O ***Anexo 16 - Planilha orçamentária Referência (45205164)*** preenchida e a proposta, deverão ser datados e assinados pelo representante da empresa.

8. DA PROVA DE CONCEITO:

8.1. **DA PROVA DE CONCEITO:**

8.1.1. Não haverá exigência de realização de prova de conceito para o presente certame.

9. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

9.1. **PRAZO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

9.1.1. O ***Anexo 17 - Cronograma Físico-Financeiro (45207372):*** A CONTRATADA deverá elaborar cronograma, a ser entregue em até 2 dias úteis após a emissão de cada ordem de serviço contendo detalhamento do serviço e dos produtos a serem utilizados, indicando os respectivos locais para a execução, observando execução e data de entrega;

9.1.2. Início das atividades: 10 (dez) dias úteis após a autorização de fornecimento.

9.1.3. Periodicidade de atualização do cronograma: 07 (sete) dias corridos.

9.1.4. O prazo máximo para execução dos serviços e fornecimentos do objeto deste Termo de Referência será de 12 (doze) meses, a partir da data de publicação do Diário Oficial de Minas Gerais.

9.1.5. A ordem de serviço será emitida conforme demanda pela CONTRATANTE.

9.1.6. A partir da emissão da ordem de serviço a empresa terá um prazo máximo de 2 (dois) dias corridos para iniciar os serviços.

9.1.7. O prazo de execução poderá ser prorrogado a critério da CONTRATANTE

9.2. **DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

9.2.1. Os serviços serão prestados na área de abrangência do IDENE e regional responsável por cada município se encontra relacionado abaixo na **Tabela 5**:

Municípios	Mesorregião
Augusto De Lima	Central de Minas
Buenópolis	Central de Minas

Corinto	Central de Minas
Curvelo	Central de Minas
Felixlândia	Central de Minas
Inimutaba	Central de Minas
Joaquim Felício	Central de Minas
Monjolos	Central de Minas
Morro Da Garça	Central de Minas
Presidente Juscelino	Central de Minas
Santo Antônio Do Itambé	Central de Minas
Santo Hipólito	Central de Minas
Serra Azul De Minas	Central de Minas
Serro	Central de Minas
Almenara	Jequitinhonha
Angelândia	Jequitinhonha
Araçuaí	Jequitinhonha
Aricanduva	Jequitinhonha
Bandeira	Jequitinhonha
Berilo	Jequitinhonha
Cachoeira De Pajeú	Jequitinhonha
Capelinha	Jequitinhonha
Caraí	Jequitinhonha
Carbonita	Jequitinhonha
Chapada Do Norte	Jequitinhonha
Comercinho	Jequitinhonha
Coronel Murta	Jequitinhonha
Couto De Magalhães De Minas	Jequitinhonha
Datas	Jequitinhonha
Diamantina	Jequitinhonha
Divisópolis	Jequitinhonha
Felício Dos Santos	Jequitinhonha
Felisburgo	Jequitinhonha
Francisco Badaró	Jequitinhonha
Gouveia	Jequitinhonha
Itamarandiba	Jequitinhonha
Itaobim	Jequitinhonha
Itinga	Jequitinhonha
Jacinto	Jequitinhonha
Jenipapo De Minas	Jequitinhonha
Jequitinhonha	Jequitinhonha
Joaíma	Jequitinhonha
Jordânia	Jequitinhonha
José Gonçalves De Minas	Jequitinhonha
Leme Do Prado	Jequitinhonha
Mata Verde	Jequitinhonha
Medina	Jequitinhonha
Minas Novas	Jequitinhonha
Monte Formoso	Jequitinhonha
Novo Cruzeiro	Jequitinhonha
Padre Paraíso	Jequitinhonha
Palmópolis	Jequitinhonha
Pedra Azul	Jequitinhonha
Ponto Dos Volantes	Jequitinhonha
Presidente Kubitschek	Jequitinhonha
Rio Do Prado	Jequitinhonha
Rubim	Jequitinhonha
Salto Da Divisa	Jequitinhonha
Santa Maria Do Salto	Jequitinhonha
Santo Antônio Do Jacinto	Jequitinhonha
São Gonçalo Do Rio Preto	Jequitinhonha
Senador Modestino Gonçalves	Jequitinhonha
Turmalina	Jequitinhonha
Veredinha	Jequitinhonha
Virgem Da Lapa	Jequitinhonha
Arinos	Noroeste de Minas
Bonfinópolis de Minas	Noroeste de Minas
Dom Bosco	Noroeste de Minas
Formoso	Noroeste de Minas
Natalândia	Noroeste de Minas
Uruana de Minas	Noroeste de Minas
Águas Vermelhas	Norte de Minas
Berizal	Norte de Minas
Bocaiúva	Norte de Minas
Bonito De Minas	Norte de Minas
Botumirim	Norte de Minas
Brasília De Minas	Norte de Minas
Buritizeiro	Norte de Minas
Campo Azul	Norte de Minas
Capitão Enéas	Norte de Minas
Catuti	Norte de Minas
Chapada Gaúcha	Norte de Minas
Claro Dos Poções	Norte de Minas
Cônego Marinho	Norte de Minas
Coração De Jesus	Norte de Minas
Cristália	Norte de Minas
Curral De Dentro	Norte de Minas
Divisa Alegre	Norte de Minas
Engenheiro Navarro	Norte de Minas
Espinosa	Norte de Minas
Francisco Dumont	Norte de Minas
Francisco Sá	Norte de Minas
Fruta De Leite	Norte de Minas

Gameleiras	Norte de Minas
Glaucilândia	Norte de Minas
Grão Mogol	Norte de Minas
Guaraciama	Norte de Minas
Ibiaí	Norte de Minas
Ibiracatu	Norte de Minas
Icaraí De Minas	Norte de Minas
Indaiabira	Norte de Minas
Itacambira	Norte de Minas
Itacarambi	Norte de Minas
Jaíba	Norte de Minas
Janaúba	Norte de Minas
Januária	Norte de Minas
Japonvar	Norte de Minas
Jequitaí	Norte de Minas
Josenópolis	Norte de Minas
Juramento	Norte de Minas
Juvenília	Norte de Minas
Lagoa Dos Patos	Norte de Minas
Lassance	Norte de Minas
Lontra	Norte de Minas
Luislândia	Norte de Minas
Mamonas	Norte de Minas
Manga	Norte de Minas
Matias Cardoso	Norte de Minas
Mato Verde	Norte de Minas
Mirabela	Norte de Minas
Miravânia	Norte de Minas
Montalvânia	Norte de Minas
Monte Azul	Norte de Minas
Montes Claros	Norte de Minas
Montezuma	Norte de Minas
Ninheira	Norte de Minas
Nova Porteirinha	Norte de Minas
Novorizonte	Norte de Minas
Olhos-d'Água	Norte de Minas
Padre Carvalho	Norte de Minas
Pai Pedro	Norte de Minas
Patis	Norte de Minas
Pedras De Maria Da Cruz	Norte de Minas
Pintópolis	Norte de Minas
Pirapora	Norte de Minas
Ponto Chique	Norte de Minas
Porteirinha	Norte de Minas
Riachinho	Norte de Minas
Riacho Dos Machados	Norte de Minas
Rio Pardo De Minas	Norte de Minas
Rubelita	Norte de Minas
Salinas	Norte de Minas
Santa Cruz De Salinas	Norte de Minas
Santa Fé De Minas	Norte de Minas
Santo Antônio Do Retiro	Norte de Minas
São Francisco	Norte de Minas
São João Da Lagoa	Norte de Minas
São João Da Ponte	Norte de Minas
São João Das Missões	Norte de Minas
São João Do Pacuí	Norte de Minas
São João Do Paraíso	Norte de Minas
São Romão	Norte de Minas
Serranópolis De Minas	Norte de Minas
Taiobeiras	Norte de Minas
Ubaí	Norte de Minas
Urucuia	Norte de Minas
Vargem Grande Do Rio Pardo	Norte de Minas
Várzea Da Palma	Norte de Minas
Varzelândia	Norte de Minas
Verdelândia	Norte de Minas
Águas Formosas	Vale do Mucuri
Ataléia	Vale do Mucuri
Bertópolis	Vale do Mucuri
Carlos Chagas	Vale do Mucuri
Catuji	Vale do Mucuri
Crisólita	Vale do Mucuri
Franciscópolis	Vale do Mucuri
Frei Gaspar	Vale do Mucuri
Fronteira Dos Vales	Vale do Mucuri
Itaipé	Vale do Mucuri
Ladainha	Vale do Mucuri
Machacalis	Vale do Mucuri
Malacacheta	Vale do Mucuri
Nanuque	Vale do Mucuri
Novo Oriente De Minas	Vale do Mucuri
Ouro Verde De Minas	Vale do Mucuri
Pavão	Vale do Mucuri
Poté	Vale do Mucuri
Santa Helena De Minas	Vale do Mucuri
Serra Dos Aimorés	Vale do Mucuri
Setubinha	Vale do Mucuri
Teófilo Otoni	Vale do Mucuri
Umburatiba	Vale do Mucuri
Açucena	Vale do Rio Doce

Água Boa	Vale do Rio Doce
Aimorés	Vale do Rio Doce
Alpercata	Vale do Rio Doce
Alvarenga	Vale do Rio Doce
Braúnas	Vale do Rio Doce
Campanário	Vale do Rio Doce
Cantagalo	Vale do Rio Doce
Capitão Andrade	Vale do Rio Doce
Carmesia	Vale do Rio Doce
Central De Minas	Vale do Rio Doce
Coluna	Vale do Rio Doce
Conceição De Ipanema	Vale do Rio Doce
Conselheiro Pena	Vale do Rio Doce
Coroaci	Vale do Rio Doce
Cuparaque	Vale do Rio Doce
Divino Das Laranjeiras	Vale do Rio Doce
Divinolandia De Minas	Vale do Rio Doce
Dores De Guanhães	Vale do Rio Doce
Engenheiro Caldas	Vale do Rio Doce
Fernandes Tourinho	Vale do Rio Doce
Frei Inocêncio	Vale do Rio Doce
Frei Lagonegro	Vale do Rio Doce
Galiléia	Vale do Rio Doce
Goiabeira	Vale do Rio Doce
Gonzaga	Vale do Rio Doce
Governador Valadares	Vale do Rio Doce
Guanhães	Vale do Rio Doce
Imbé De Minas	Vale do Rio Doce
Inhapim	Vale do Rio Doce
Ipanema	Vale do Rio Doce
Itabirinha	Vale do Rio Doce
Itambacuri	Vale do Rio Doce
Itanhomi	Vale do Rio Doce
Itueta	Vale do Rio Doce
Jampruca	Vale do Rio Doce
José Raydan	Vale do Rio Doce
Mantena	Vale do Rio Doce
Marilac	Vale do Rio Doce
Materlândia	Vale do Rio Doce
Mathias Lobato	Vale do Rio Doce
Mendes Pimentel	Vale do Rio Doce
Mutum	Vale do Rio Doce
Nacip Raydan	Vale do Rio Doce
Naque	Vale do Rio Doce
Nova Belém	Vale do Rio Doce
Nova Módica	Vale do Rio Doce
Paulistas	Vale do Rio Doce
Peçanha	Vale do Rio Doce
Periquito	Vale do Rio Doce
Pescador	Vale do Rio Doce
Piedade De Caratinga	Vale do Rio Doce
Pocrane	Vale do Rio Doce
Resplendor	Vale do Rio Doce
Sabinópolis	Vale do Rio Doce
Santa Bárbara Do Leste	Vale do Rio Doce
Santa Efigênia De Minas	Vale do Rio Doce
Santa Maria Do Suaçuí	Vale do Rio Doce
Santa Rita De Minas	Vale do Rio Doce
Santa Rita Do Itueto	Vale do Rio Doce
São Domingos Das Dores	Vale do Rio Doce
São Félix De Minas	Vale do Rio Doce
São Geraldo Da Piedade	Vale do Rio Doce
São Geraldo Do Baixio	Vale do Rio Doce
São João Do Manteninha	Vale do Rio Doce
São João Evangelista	Vale do Rio Doce
São José Da Safira	Vale do Rio Doce
São José Do Divino	Vale do Rio Doce
São José Do Jacuri	Vale do Rio Doce
São Pedro Do Suaçuí	Vale do Rio Doce
São Sebastião Do Anta	Vale do Rio Doce
São Sebastião Do Maranhão	Vale do Rio Doce
Sardoá	Vale do Rio Doce
Senhora Do Porto	Vale do Rio Doce
Sobrália	Vale do Rio Doce
Taparuba	Vale do Rio Doce
Tarumirim	Vale do Rio Doce
Tumiritinga	Vale do Rio Doce
Ubaporanga	Vale do Rio Doce
Virginópolis	Vale do Rio Doce
Virgolândia	Vale do Rio Doce
Rio Vermelho	Vale do Rio Doce

9.3. **CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:**

9.3.1. Normas Suplementares Para a Regularização dos Recursos Hídricos de Domínio do Estado de Minas GeraisA emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

9.3.2. No prazo de até 30 dias corridos do adimplemento da parcela, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação comprobatória do

cumprimento da obrigação contratual;

9.3.3. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

9.3.3.1. A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

9.3.3.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do serviço irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do serviço

9.3.3.1.2. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.3.3.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.3.3.2. No prazo de até 30 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do serviço.

9.3.3.2.1. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do serviço, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do serviço para recebimento definitivo.

9.3.3.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

9.3.3.2.2.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

9.3.3.2.2.2. Define-se "recebimento provisório" o período de avaliação do objeto pelos técnicos do **Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE.**

9.4. **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:**

9.4.1. O ***Anexo 17 - Cronograma Físico-Financeiro (45207372) :*** A CONTRATADA deverá elaborar cronograma, a ser entregue em até 2 dias úteis após a emissão de cada ordem de serviço contendo detalhamento do serviço e dos produtos a serem utilizados, indicando os respectivos locais para a execução, observando execução e data de entrega.

9.5. **Considerações Complementares**

9.5.1. A CONTRATADA deverá dar conhecimento desta especificação aos chefes de máquinas.

9.5.2. A CONTRATADA deverá facilitar a atuação da possível fiscalização da CONTRATANTE, instruindo o chefe da máquina para atender, a qualquer momento, solicitações desta, no sentido de verificar a aplicação das normas, bem como a situação do poço em execução.

9.5.3. A CONTRATADA deverá definir um Engenheiro de Minas, ou Geólogo, como responsável técnico pelos serviços contratados.

9.5.4. Todos os equipamentos em serviço deverão estar acompanhados pelo profissional citado no item anterior.

9.5.5. O responsável técnico deverá ter total conhecimento dos serviços a serem executados e desta Especificação Técnica, bem como, ainda facilitar ao máximo o trabalho da fiscalização da CONTRATANTE.

9.5.6. Os sistemas integrados de abastecimento de água completos, somente serão faturados após o aceite, pela fiscalização da CONTRATANTE, do relatório final devidamente assinado pelo responsável técnico da Contratada.

10. **DO PAGAMENTO:**

10.1. O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em um dos bancos que o fornecedor indicar, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data final do período de adimplemento a que se referir, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pela CONTRATANTE.

10.2. A CONTRATADA realizará medições unitárias do objeto, poço artesiano totalmente concluídos e com o aceite final pela fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE. A emissão da Nota Fiscal também se dará de forma unitária do objeto totalmente concluído, tendo a CONTRATANTE até 30 (trinta) dias, após data de recebimento da Nota Fiscal, para pagamento. Não serão aceitas as Nota Fiscal referente aos poços que não tiverem o aceite da Fiscalização.

10.3. Como "Sistemas Integrados de Abastecimento de Água Completos - SIAAS", totalmente executado, entende-se que todos os itens do escopo do projeto e relatórios solicitados foram entregues e aprovados pela CONTRATANTE.

10.4. Deverão ser anexados ao ***Anexo 12 – Planilha de Medição dos Serviços(44846861)***, todos os documentos contábeis, dentre outros, descritos neste **TERMO DE REFERÊNCIA**, necessários ao processo de conferência e faturamento das notas fiscais pela **Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças Financeiro (DPGF)** do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais – IDENE.

10.5. O pagamento da medição, só será efetivado após o encaminhamento à fiscalização do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE de todas as cópias de documentos referentes à regularização ambiental, do projeto As Built e do ***Anexo 11 - Relatório Técnico Conclusivo de Poço Tubular(44846786)*** e relatório fotográfico.

11. DO CONTRATO:

11.1. O instrumento Contratual será substituído por autorização de fornecimento emitida pelo Portal de Compras/ MG. Então, não se aplica contrato, uma vez que a entrega, para cada autorização de fornecimento emitida, será única e integral, considerada aquela com prazo inferior a 30 dias e que não gere obrigação futura.

12. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA RELAÇÃO JURÍDICA:

12.1. Atendendo às exigências contidas no inciso III do art. 58 e §§ 1º e 2º, do artigo 67 da Lei nº. 8.666 de 1993, será designado pela autoridade competente, agente para acompanhar e fiscalizar o serviço, como representante da Administração.

12.2. Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do serviço, o agente fiscalizador dará ciência à CONTRATADA, por escrito, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

12.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

12.4. O CONTRATANTE reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da CONTRATADA.

12.5. Constatada a ocorrência de descumprimento total ou parcial do serviço que possibilite a aplicação das sanções previstas neste instrumento, deverão ser observadas as disposições do art. 40 (e seguintes) do Decreto Estadual nº 45.902, de 27 de janeiro de 2012.

12.6. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal do serviço serão encaminhadas à autoridade competente da CONTRATANTE para adoção das medidas convenientes, consoante disposto no § 2º do art. 67, da Lei nº.8.666/93.

12.6.1. Caberá ao gestor os controles administrativos/financeiros necessários ao pleno cumprimento da ordem serviço.

13. DAS GARANTIAS:

13.1. GARANTIA FINANCEIRA DA EXECUÇÃO:

13.1.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do serviço, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do serviço e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% do valor total da autorização de fornecimento.

13.1.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da autorização de fornecimento, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

13.1.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de três décimos por cento por dia (0,3%), até o trigésimo dia de atraso, do valor total da autorização de fornecimento.

13.1.2.2. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato ou instrumento equivalente por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

13.1.3. A garantia assegurará qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

13.1.3.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

13.1.3.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do serviço;

13.1.3.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

13.1.3.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

13.2. **GARANTIA DO PRODUTO/SERVIÇO: FABRICANTE, GARANTIA LEGAL OU GARANTIA CONVENCIONAL**

13.2.1. Garantia legal estabelecida pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC) de (30 dias - produtos não-duráveis); (90 dias - produtos duráveis) a partir da data de recebimento do produto, sem prejuízo de outra garantia complementar fornecida pelo licitante/fabricante em sua proposta comercial.

13.2.2. A CONTRATADA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a autorização de fornecimento e prestará garantia no valor correspondente a 5% do valor do serviço, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no art. 56 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

13.2.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mais 01 (um) ano para equipamentos do poço e 05 (cinco) anos para a estrutura do poço após o término da vigência contratual.

13.2.4. A garantia assegurará, o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto;

b) prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do serviço;

c) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

d) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

13.2.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

13.2.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em banco oficial em conta específica com correção monetária, em favor do CONTRATANTE;

13.2.7. No caso de alteração do valor da ordem de serviço, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

13.2.8. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

13.2.9. A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

13.2.10. Será considerada extinta a garantia:

a) no prazo de 03 meses após o término da vigência da ordem de serviço, caso a CONTRATANTE não comunique a ocorrência de sinistros;

14. DA VISTORIA TÉCNICA:

14.1. As empresas interessadas poderão realizar visita técnica para melhor conhecimento das condições de execução do objeto.

14.2. A vistoria técnica será realizada mediante agendamento com técnico responsável pela regional do IDENE no município onde a obra será realizada.

14.3. A vistoria técnica será acompanhada pelo servidor técnico responsável pela regional do IDENE no município onde a obra será realizada.

14.4. O fornecedor que desejar realizar visita técnica deverá agendar dia e horário específico, até 02 (dois) dias antes da sessão, sendo vedada a visita de mais de um fornecedor no mesmo momento.

14.5. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento de condições locais, ou de projetos ou amostras porventura disponibilizadas, se for o caso, não serão consideradas para reclamações futuras, ou de forma a desobrigar a sua execução.

14.6. A vistoria técnica pode ser substituída por declaração de que o licitante tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços.

15. DA SUBCONTRATAÇÃO:

15.1. É vedada a subcontratação de outra empresa para a realização do serviço, objeto da presente contratação.

16. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

16.1. DA CONTRATADA

16.1.1. Prestar os serviços nas quantidades, prazos e condições pactuadas, de acordo com as exigências constantes neste documento.

16.1.2. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as ao CONTRATANTE para ateste e pagamento.

16.1.3. Atender prontamente as orientações e exigências inerentes à execução do objeto contratado.

16.1.4. Reparar, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos serviços empregados, no prazo fixado pelo fiscal do serviço.

16.1.5. Assegurar ao CONTRATANTE o direito de sustar, recusar, mandar desfazer ou refazer qualquer serviço/produto que não esteja de acordo com as normas e especificações técnicas recomendadas neste documento.

16.1.6. Assumir inteira responsabilidade pela prestação dos serviços, responsabilizando-se por eventual transporte, acondicionamento e descarregamento dos materiais necessários a prestação, se houver.

16.1.7. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta.

16.1.8. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado ao Estado ou à entidade estadual, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.

16.1.9. Responsabilizar-se pela garantia dos materiais empregados na prestação dos serviços, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste termo de referência.

16.1.10. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do objeto deste Termo de Referência.

16.1.11. Não transferir para o CONTRATANTE a responsabilidade pelo pagamento dos encargos estabelecidos no item anterior, quando houver inadimplência da CONTRATADA, nem onerar o objeto deste Termo de Referência.

16.1.12. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

16.1.13. Manter preposto, caso necessário, aceito pela Administração, para representá-lo no local da execução do objeto contratado.

16.1.14. Responder pelos danos causados diretamente à **CONTRATANTE** ou aos seus bens, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto.

16.1.15. Considerar-se-á que a **CONTRATADA** conhece plenamente o presente **TERMO DE REFERÊNCIA** e que o aceita totalmente. As dúvidas deverão ser esclarecidas antes da apresentação da Proposta, em conformidade com os prazos estabelecidos.

16.1.16. Considerar-se-á que a participação da CONTRATADA nesses trabalhos implica ter verificado e dimensionado às dificuldades inerentes à execução dos serviços, inclusive as informações adicionais fornecidas pela **CONTRATANTE** em decorrência deste **TERMO DE REFERÊNCIA**, de modo plenamente suficiente para assumir o compromisso de executá-lo conforme o CONTRATO ou documento equivalente que vier a ser assinado.

16.1.17. Deverão ser mantidas junto ao canteiro de obras ou nos escritórios da **CONTRATADA**, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART emitidas pelo CREA, devidamente quitadas e assinadas pelas partes.

16.1.18. Os acessos aos locais dos serviços, quando necessário, serão executados pela **CONTRATANTE**.

16.1.19. A instalação dos poços tubulares profundos, dos reservatórios; execução da rede adutora, rede de distribuição e urbanização dos poços tubulares profundos e reservatórios, objeto deste **TERMO DE REFERÊNCIA** serão de responsabilidade da **CONTRATADA**. A energização para funcionamento do poço tubular profundo será de responsabilidade da concessionária local.

16.1.20. A **CONTRATADA** apresentará declaração emitida pela própria licitante de que todas as máquinas e equipamentos relacionados estarão à disposição para início dos serviços até 02 (dois) dias corridos após a autorização de fornecimento.

16.1.21. A **CONTRATADA** disporá no mínimo dos equipamentos e materiais listados abaixo, os quais serão relacionados e entregues à **CONTRATANTE** antes do início dos serviços, constando tipo, capacidade, estado de conservação e ano de fabricação, para a execução dos serviços objeto deste **TERMO DE REFERÊNCIA;** e deverá ainda, apresentar os documentos comprobatórios de propriedade dos mesmos ou de aluguel ou consórcio:

- 03 (três) perfuratriz rotativa e roto pneumática em perfeitas condições operacionais, com capacidade para no mínimo 200 metros de profundidade em diâmetros exigidos neste **TERMO DE REFERÊNCIA**.
- Hastes, brocas, *bits* e demais equipamentos, ferramentas e acessórios de perfuração necessários para construção dos poços.
- 01 (um) carro-pipa com capacidade de 7.000 litros.

- 03 (três) compressor de ar com motor a óleo diesel, descarga livre capaz de extrair até 30m³/h, para ser utilizado na limpeza, e desenvolvimento do poço.
- 03 (três) grupo gerador com capacidade suficiente para execução dos serviços em qualquer uma de suas etapas.
- Bombas submersas necessárias para os testes de vazão compatíveis com a produção dos poços.
- Medidor de nível d'água, elétrico.
- Condutivímetro.
- Conjunto de teste de vazão.
- Veiculo.

16.1.21.1. No caso de uso do método rotativo durante a perfuração só será permitido o uso de polímero de celulose de alta viscosidade, como fluido de perfuração.

16.1.21.2. Todo o transporte necessário, até o local da construção dos Sistema Integrado de Abastecimento de Água estará sob a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive com relação às despesas de carga e descarga, encargos e tributos.

16.1.22. A **CONTRATANTE** não considerará, em nenhum caso, indenizações por equipamentos paralisados, pela falta de materiais ou pessoal.

16.1.23. A **CONTRATADA** somente poderá transferir eventual e parcialmente a terceiros os trabalhos a realizar, com a prévia autorização da **CONTRATANTE**. Qualquer caso de transferência de trabalho não exime, entretanto, a **CONTRATADA** das responsabilidades assumidas perante a **CONTRATANTE**, definidas neste **Termo de Referência**. Fica esclarecido que não ocorrera subcontratação para área finalística de engenharia.

16.1.24. Os possíveis subcontratantes deverão possuir a devida experiência e capacidade para realizar os serviços objeto da transferência, devendo demonstrar satisfatoriamente estas condições perante a **CONTRATANTE**.

16.2. **DA CONTRATANTE:**

16.2.1. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

16.2.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

16.2.3. Rejeitar, no todo ou em parte os serviços prestados, se estiverem em desacordo com a especificação e da proposta comercial da CONTRATADA.

16.2.4. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

16.2.5. Conceder prazo de 03 (três) dias úteis, após a notificação, para a CONTRATADA regularizar as falhas observadas.

16.2.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

16.2.7. Aplicar à CONTRATADA as sanções regulamentares.

16.2.8. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários através dos documentos pertinentes.

16.2.9. Disponibilizar local adequado para a prestação do serviço, caso necessário.

16.2.10. Comunicar as respectivas prefeituras anteriormente aos serviços em cada localidade, solicitando para que as mesmas assinem um Termo de Compromisso, tendo a ciência das execuções e de que serão responsáveis pela energização dos sistemas de abastecimento de água, além de auxiliarem a CONTRATADA e CONTRATANTE com informações gerais e em possíveis administrações de conflitos locais.

17. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. A CONTRATADA que cometer qualquer das infrações, previstas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, na Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei Estadual n. º 14.167, de 10 de janeiro de 2002 e no Decreto Estadual nº. 45.902, de 27 de janeiro de 2012, e no Decreto Estadual nº 48.012, de 22 de julho de 2020, ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

17.1.1. Advertência por escrito;

17.1.2. Multa de até:

17.1.2.1. 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do objeto não executado;

17.1.2.2. 10 % (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço de garantia financeira de execução exigida ou por ocasião da prorrogação;

17.1.2.3. 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento depois de ultrapassado o prazo de 30 dias de atraso, ou no caso de

não entregado objeto, ou entrega com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminua-lhe o valor ou, ainda fora das especificações contratadas;

17.1.2.4. 2 % (dois por cento) sobre o valor total da nota de empenho, em caso de descumprimento das demais obrigações contratuais ou norma da legislação pertinente.

17.1.3. Suspensão do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

17.1.4. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual, nos termos do art. 7º da lei 10.520, de 2002;

17.1.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública;

17.2. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais sanções previstas nos itens 17.1.3, 17.1.4, 17.1.5.

17.3. A multa será descontada da garantia do contrato ou instrumento equivalente, quando houver, e/ou de pagamentos eventualmente devidos pelo INFRATOR e/ou cobrada administrativa e/ou judicialmente.

17.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo incidental apensado ao processo licitatório ou ao processo de execução contratual originário que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto no Decreto Estadual nº. 45.902, de 27 de janeiro de 2012, bem como o disposto na Lei 8.666, de 1993 e Lei Estadual nº 14.184, de 2002.

17.5. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.5.1. Não serão aplicadas sanções administrativas na ocorrência de casos fortuitos, força maior ou razões de interesse público, devidamente comprovados.

17.6. A aplicação de sanções administrativas não reduz nem isenta a obrigação da CONTRATADA de indenizar integralmente eventuais danos causados a Administração ou a terceiros, que poderão ser apurados no mesmo processo administrativo sancionatório.

17.7. As sanções relacionadas nos itens 17.1.3, 17.1.4 e 17.1.5 serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual –CAFIMP e no Cadastro Geral de Fornecedores no âmbito da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo de Minas Gerais - CAGEF.

17.8. As sanções de suspensão do direito de participar em licitações e impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública poderão ser também aplicadas àqueles que:

17.8.1. Retardarem a execução do objeto;

17.8.2. Comportar-se de modo inidôneo;

17.8.2.1. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

17.8.3. Apresentarem documentação falsa ou cometerem fraude fiscal.

17.9. Durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei Federal nº 12.846, de 2013, e pelo Decreto Estadual nº 46.782, de 2015, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à Controladoria-Geral do Estado, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo de Responsabilização – PAR.

18. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

18.1. O custo estimado da contratação será tornado público apenas e imediatamente após o encerramento do envio de lances (art. 7º, § 3º, da Lei Federal nº 12.527/2014)", tendo em vista o art. 15, § 1º, do Decreto Estadual nº 48.012/2020: § 1º – O caráter sigiloso do valor estimado ou do valor máximo aceitável para a contratação será fundamentado no § 3º do art. 7º da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

19. ANEXOS

Anexo 3 - Projeto Básico- Poço Tubular Profundo - (44833802)

Anexo 9 - Modelo de Placa de Obra - (44846811)

Anexo 8 - Modelo de Livro de Ocorrências - (44846736)

Anexo 10 - Laudo de Recebimento de Obra - (44846824)

Anexo 11 - Relatório Conclusivo de Poço Tubular - (44846854)

Anexo 12 - Planilha de Medição dos Serviços - (44846854)

Anexo 13 - Planilha Orçamentária Padrão -(45151549)

Anexo 17 - Modelo De Cronograma Físico- Financeiro - (45207372)

Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Matos Selem dos Santos**, **Servidor(a) Público(a)**, em 26/04/2022, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Saramíreis Patrícia Ferreira Castro**, **Gerente**, em 26/04/2022, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **45355113** e o código CRC **BF7BE261**.

Referência: Processo nº 2420.01.0000746/2022-96 SEI nº 45355113

FICHA DE CADASTRO DE FAMÍLIAS

DADOS DA FAMÍLIA

1. Localização

1.1 Estado (UF): |__|__| [2]
1.2 Nome do Município:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[23]
1.3 Código do Município do IBGE: |__|__|__|__|__|__|__| [7]
1.4 Comunidade:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[23]
1.5 Endereço completo (Rua/Avenida/Estrada)*:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
1.6 Bairro*:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
1.7 Complemento*:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
1.8 CEP: |__|__|__|__|__|-|__|__|__| [5/3]
1.9 Local de Referência:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[23]
1.10 Telefone Principal da Família:|__|__|-|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[2/9]
1.11 Coord. Geográfica da Resistência:
Lon:_____ Lat:_____ Coord. Lon:|___|___|´|___|" Lat:|___|°|___|´|___|"
1.12 Coordenadas UTM: x:____ y:____ Zona:____ Hemisfério ( )Sul( )Norte
1.13 Vias de Acesso à casa
1.13.1 ( ) Asfalto 1.13.2 ( ) Barro 1.13.3 ( ) Cascalho 1.13.4 ( ) Plana
1.13.5 ( ) Enladeirada 1.13.6 ( ) Estreita (<4,5m) 1.13.7 ( ) Larga (>4,5m)
1.13.8 Transitável durante todo o ano? ( ) sim ( ) não

2. Responsável pela unidade familiar – titular do NIS (Maior de 16 anos, preferencialmente mulher. Obrigatório preencher todos os campos <u>mesmo que o titular esteja ausente</u> – nesse caso, os dados do entrevistado também devem ser preenchidos na questão 4.

2.1 Nome completo do responsável pela unidade familiar (titular do NIS)
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
2.2 Sexo do responsável da unidade familiar:
2.2.1 ( ) Feminino 2.2.2 ( ) Masculino

2.3 Data de Nascimento do responsável:
Dia|__|__|Mês|__|__|Ano|__|__|__|__| [2/2/4]
2.4 CPF:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__| [11]
2.5 RG:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[16]
Órgão (sigla):|__|__|__|__| 2.6(NIS):|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[11]
2.7Apelido:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[19]

3. Dados do Cônjuge, no caso de casado ou relação estável
3.1 Nome Completo:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
3.2 CPF:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__| [11]
3.3 RG:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[16]

4. Caracterizar o entrevistado – apenas no caso de não ser o titular do NIS.
4.1 Nome Completo:
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[47]
4.2 CPF:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|-|__|__| [11]
4.3 RG:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|[16]
4.4 Grau de Parentesco em relação do responsável:|__|__|__|__|__|__|__|

5. Composição do Grupo Familiar (Preencher de 1 a 20 filhos)
5.1 Total de filhos que moram na mesma residência: |__|__|
5.2 Nº de crianças com idade até 6 anos: |__|__|
5.3 Nº de crianças/jovens na escola: |__|__|
5.4 Nº de idosos (idade superior a 65 anos): |__|__|
5.5 Nº de pessoas com deficiência: |__|__|

Dados da Residência

6. Tipos de Cobertura
6.1 ( ) Telha(cerâmica, amianto, PVC, cimento, etc.)
6.2 ( ) Palha 6.3 ( ) Outros - Descreva:_____

7. Caso a residência seja atendida por uma cisterna qual é a situação do tipo de cobertura
7.1 ( ) Adequada 7.2 ( )Necessita Reparos 7.3 ( )Necessita substituição de telhas 7.4 ( )Totalmente inadequada 7.5 ( )Ainda não atendida por cisterna
7.6 ( ) Outros- Descreva:_____

8. Possui Energia
8.1 ( ) Sim 8.2 ( ) Não 8.2.1 ( ) Solar 8.2.2 ( ) Eólica 8.2.3 ( ) Diesel
8.2.4 ( ) Elétrica 8.2.5 ( ) Outros- Descreva:_____

9. Banheiro: 9.1 ( ) Possui 9.2 ( ) Não possui.

10. Esgotamento Sanitário
10.1 ( ) Não possui 10.2 ( ) Fossa comum 10.3 ( ) Fossa Séptica
10.4 ( ) Esgoto tratado 10.5 ( ) Outros-Descreva:_____

11. Destino do lixo: 11.1 ( ) Queimado 11.2 ( ) Enterrado 11.3 ( ) Jogado no rio, lago, etc. 11.4 ( ) Jogado em terreno baldio 11.5 ( ) Coletado

Dados Socioeconômicos

12. O responsável pela unidade familiar recebe algum tipo de benefício financeiro de programas sociais?
12.1 ( ) BPC(Benefício de Prestação Continuada-Idosos e deficientes)
12.2 ( ) Bolsa Família 12.3 ( ) PRONAF 12.4 ( ) Fomento à Terra
12.5 ( ) Seguro Defeso 12.6 ( ) Outros-Descreva:_____

13. Ocupação do responsável pela unidade familiar:
13.1 ( ) Agricultor 13.2 ( ) Autônomo 13.3 ( ) CLT 13.4 ( ) Aposentado
13.5 ( ) Pensionista 13.6 ( ) Servidor Público 13.7 ( ) Empreg. Público
13.8 ( ) Não possui.

14. Período de Renda:
14.1( ) Mensal 14.2( ) Safra 14.3( ) Anual 14.4( ) Semestral 14.5( ) Diária

15. Valor Mensal da renda familiar: R$|__|__|__|__|__|__|__|__|[8]
15.1 Total de pessoas que moram na residência (titular do NIS+cônjuge+filhos+parentes+outros): |__|__|[2]

16. Renda Per Capita R$|__|__|__|__|__|__|__|__|[8] (cálculo automático no sistema, levando em conta o número de pessoas que moram na casa-item 15.1)

Dados de Acesso e Uso da Água

17. Fontes de água que a família utiliza:
17.1 A família possui acesso à água para beber e cozinhar?
17.1.1 ( ) Não (Pule questão 17.2)
17.1.2 ( ) Sim (Responda as questões abaixo)
17.1.2.1 Qual é a distância usual que a família percorre para conseguir água para beber ou cozinhar?
17.1.2.1.1( ) até 500m 17.1.2.1.2 ( ) >500 e até 1000m 17.1.2.1.3 ( ) > 1000m
17.1.2.2 Quais as fontes de água que a família utiliza para beber e cozinhar

Tipo de Fonte		
( ) Poço	| ( )Sist. De abast. na comunidade	| ( ) Cisterna de consumo da família
( ) Poço Sub-superficial	|( ) Sist. De abast. outra comunidade	| ( ) Cisterna de consumo de terceiro
( ) Córrego	|( ) Sist. De produção. na comunid .|	( ) Barreiro
( ) Rio/Riacho	|( ) Sist. De produção. outra comunid.|	( ) Nascente

( ) Tanques	|( ) Sist. Colet. De Abastecimento	| ( ) Açudes
( ) Lagoa	|( ) Sist. De Adução	| ( ) Carro Pipa

17.1.2.2 A água consumida para Beber ou Cozinhar é tratada?
17.1.2.3.1 ( ) Não (Pule para a questão 17.2)
17.1.2.3.2 ( ) Sim. Especifique:_____
17.1.2.3.2.1 ( ) Fervida 17.1.2.3.2.2 ( ) Clorada
17.1.2.3.2.3 ( ) Coada 17.1.2.3.2.4 ( )Filtrada

17.2 A família possui acesso à água para Agricultura e Criação de Animais?
17.2.1 ( ) Não (pule para a questão 17.2)
17.2.2 ( ) Sim (Responda as questões abaixo)
17.2.2.1 Qual é a distância usual que a família percorre para conseguir água para Agricultura e Criação de Animais? 17.2.2.1.1 ( ) até 500m
17.2.2.1.2 ( ) < 500 e até 1000m 17.2.2.1.3 ( ) > 500 até 1000m
17.2.2.1.3 ( ) > 1000m

17.1.2.2 Quais as fontes de água que a família utilizava para Agricultura e Criação de Animais?

Tipo de Fonte		
( ) Poços	|( ) Sist. De abastecimento em outra comunid.	|( ) Barreiro
( ) Poços Subsuperficial	|( ) Cisterna de produção na própria comunid.	|( ) Nascentes
( ) Córrego	|( ) Cisterna de produção em outra comunid.	|( ) Açudes
( ) Rio/Riacho	|( ) Sist. Coletivo de Abastecimento	|( ) Kits de irrigação
( ) Tanques	|( ) Sist. De Adução	|( ) Carro pipa
( ) Lagoa	|( ) Cist. de consumo humano (placa, polietileno)	|( )Cist. p/ consumo homano de 3º
( ) Sist. De abastecimento na própria comunidade		|

Dados Produtivos Básicos

18. Dados da propriedade
18.1 ( ) Proprietários (com escritura) 18.2 ( ) Proprietários (sem escritura)
18.3 ( ) Comodato 18.4 ( ) Meeiro/Parceiro 18.5 ( ) Cedido
18.6 ( ) Arrendado 18.7 ( ) Outros:_____
18.8 ( ) Mão de obra familiar (nº de pessoas da família que trabalham na propriedade): |__|__|__|__| [4]
18.9 ( ) Mão de obra contratada (nº de pessoas contratadas que trabalham na propriedade): |__|__|__|__| [4]
18.10 Área total: |__|__|__|__| [4]
18.11 Área disponível para produção: |__|__|__|__| [4]

19. Atividade Produtiva que a Família Executora
19.1 ( ) Não produz nada
19.2 ( ) Artesanato

19.3 ( ) Agricultura. Quais:
19.3.1 ( ) Hortaliças 19.3.2 ( ) Arroz 19.3.3 ( ) Feijão 19.3.4 ( ) Mandioca
19.3.5 ( ) Milho 19.3.6 ( ) Café 19.3.7 ( ) Fruta. Quais: _____
19.4 ( ) Pecuária. Quais:
19.4.1 ( ) Aves 19.4.2 ( ) Suínos 19.4.3 ( ) Agricultura 19.4.4 ( ) Bovinos
19.4.5 ( ) Ovinos/Caprinos
19.5 Outras Atividade. Quais:
19.5.1 ( ) Mel e derivados da apicultura 19.5.2 ( ) Pesca
19.5.3 ( ) Agroindústria. Quais: _____
19.5.4 ( ) Outros: _____

20. Agricultura
20.1 Finalidade de Agricultura:
20.1.1 ( ) Venda 20.1.2 ( ) Consumo próprio
20.2 Área efetivamente utilizada para agricultura na propriedade:
|__|__|__|__| [4]
20.3 Uso de irrigação para a Agricultura
20.3.1 ( ) Não há irrigação
20.3.2 ( ) Há irrigação. Indique o tipo: _____

FICHA DE CADASTRO DE COMUNIDADES

1. Estado (UF):|__|__| 2. Nome do Município:__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
3. Código do Município no IBGE: |__|__|__|__|__|__|__|
4. Distância entre a Comunidade e a Sede do Município: |__|__|__|__|km
5. Comunidade: |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

6. Coordenada Geográfica da Comunidade:
Lon: _____ Lat:_____
Coord. Lon: |____| o |____|' |___|" Lat: |____| o |____|' |___|"
7. Coordenadas UTM: X: _____ Y: _____ Zona:_____Hemisfério: (x)Sul( )Norte

8. Informações Gerais sobre a Comunidade:
8.1. Classificação da Comunidade:
8.1.1. ( ) Aldeia indígena 8.1.2. ( ) Quilombolas 8.1.3. ( ) Assentamento
8.1.4. ( ) Comunidade rural 8.1.5. ( ) Fundo de pasto
8.2. Topografia Geral: 8.2.1. ( ) Plana 8.2.2. ( ) Acidentada
8.3. População Aproximada:
8.3.1. Número de famílias residentes na comunidade |__|__|__|__|
8.3.2. Grau de dispersão das casas: 8.3.2.1. ( ) Aglomeradas 8.3.2.1.( ) Dispersas
8.3.3. Tipo de construção predominante: 8.3.3.1. ( ) Alvenaria (tijolo)
8.3.3.2. ( ) Adobe 8.3.3.3. ( ) Taipa 8.3.3.4 ( ) Outros. Especificar:_____
8.4. Principal via de acesso à comunidade
8.4.1. Tipo de estrada: ( ) Asfalto ( ) Barro ( ) Cascalho ( ) Outro ( )
8.4.2. Condições de uso: ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim
8.4.3. A estrada é transitável durante todo o ano? ( ) Sim ( ) Não

9. Infraestrutura (abastecimento de água, saneamento e energia)
9.1. A comunidade tem água encanada?
9.1.1. ( ) Sim – Casas com acesso: |__|__| [2] Casas sem acesso: |__|__| [2]
9.1.2. ( ) Não, nenhuma casa tem acesso à água.

9.2. Esgotamento Sanitário:
9.2.1.( ) Esgoto Tratado 9.2.2. ( ) Fossa comum 9.2.3. ( ) Fossa Séptica
9.2.4 ( ) Não Possui 9.2.5.( ) Outro. Especificar _____
9.3. Existente energia na comunidade? 9.3.1. ( ) Sim 9.3.2. ( ) Não 9.3.3. ( ) Parcial
9.4. Tipo de energia: 9.4.1.( ) Elétrica 9.4.2.( ) Solar 9.4.3. ( ) Eólica 9.4.4. ( ) Diesel
9.4.7.( ) Outra. Especificar _____

10. Educação na Comunidade
10.1. Número de escolas na comunidade |__|__|
10.2. Número de alunos que estudam em cada escola:
Escola 1 - |__|__|__| [3] Escola 2 - |__|__|__| [3] Escola 3 - |__|__|__| [3]
Escola 4 - |__|__|__| [3] Escola 5 - |__|__|__| [3]

12. Dimensão econômica
Principal fonte de renda da comunidade:
12.1( ) Agricultura 12.2.( ) Criação de animais 12.3. ( ) Trabalho Doméstico 2.4. ( ) Assalariados 12.5. ( ) Aposentados 12.6. ( ) Renda proveniente de programas sociais do governo federal
12.7. ( ) Outra. Especificar: _____

13. Se houver predominância de atividade agrícola, discriminar (marcar quantas for necessário): 13.1. Produto. Especifique: ___________________________________

13.2. Finalidade: 13.2.1 ( ) Consumo 13.2.2. ( ) Venda

13.3. Principal tipo de irrigação: 13.3.1. ( ) Aspersão 13.3.2. ( ) Sulco

13.3.3. ( ) Gotejamento 13.3.4. ( ) Kit de irrigação 13.3.5. ( ) Não há irrigação

14. Informações sobre infraestrutura de saúde na comunidade

14.1. Posto de saúde na comunidade: 14.2 ( ) Sim

14.3. ( ) Não - para onde a população se dirige? ___________________________________

14.3.1 Distância aproximada da comunidade |__|__|__|__| km

14.4. Informe a frequência da visita do médico à comunidade:

14.1.1. ( ) Diária 14.1.2.( )Semanal 14.4.1.( ) Quinzenal 14.4.2.( ) Mensal 14.4.3.( ) Não há.

14.5. Existência de Programa de Saúde da Família?

14.5.1.( ) Sim 14.5.2.( ) Não

14.6. Número de agentes comunitários que atende a comunidade (consultar agentes de saúde locais): |__|__|

14.7. Há ocorrências de doença na comunidade (consultar agentes de saúde locais)?

14.7.1 ( ) Não 14.7.2 ( ) Sim - Quais as mais frequentes?

14.7.1.1.( ) Diarréia 14.7.3.1.2.( ) Leptospirose 14.7.3.1.3. ( ) Hepatite 14.7.3.1.4. ( ) Esquistossomose 14.7.3.1.5. ( ) Outras: ___________________________________

15. Outras informações da comunidade

15.1. Serviços existentes na comunidade: 15.1.1 ( ) Correio 15.1.2. ( ) Farmácia 15.1.3. ( ) Feira livre 15.1.4. ( ) Olaria 15.1.5. ( ) Artesanato 15.1.6. ( )Outros, especificar:

____

16. Informações sobre associação comunitária local (Grau de Organização)

16.1. ( ) Associação Comunitária. Nome:___________________________________

16.2. ( ) Cooperativa. Nome:___________________________________

16.3. ( ) Movimentos de Mulheres. Nome:___________________________________

16.4.( ) Grupo ou pastoral de igreja. Nome:___________________________________

16.5. ( ) Grupo de Jovens. Nome:___________________________________

16.6. ( ) Arranjo Produtivo Local – APL. Nome:___________________________________

16.7. ( ) Grupo de Mulheres.Nome:___________________________________

16.8. ( ) Conselhos. Nome:___________________________________

16.9. ( ) Outros. Nome:___________________________________

17. Responsável pelo Levantamento:

17.1. Nome completo

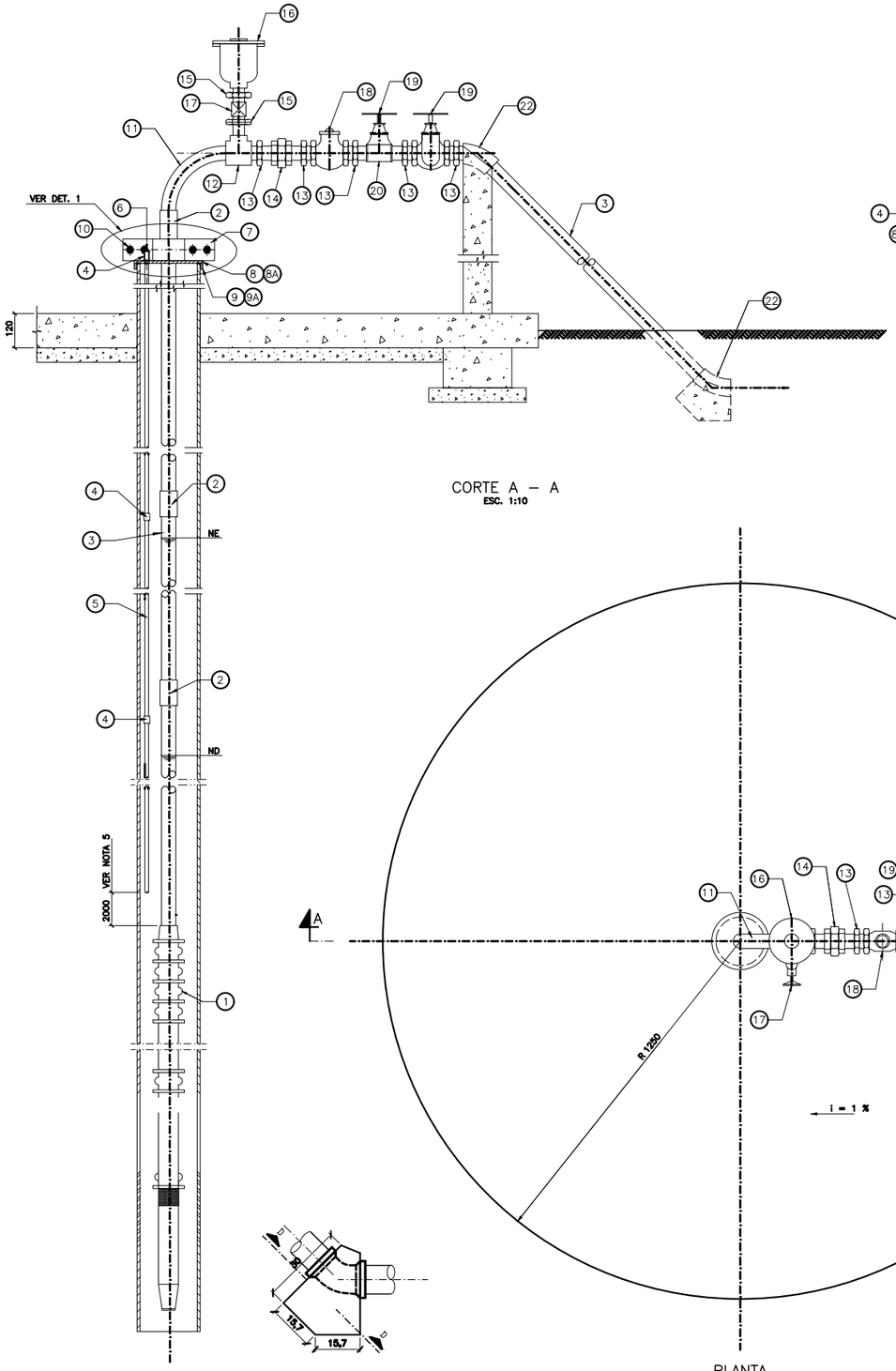
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__

17.2. CPF: |__|__|__|__|__|__|__|__|__| - |__|__|

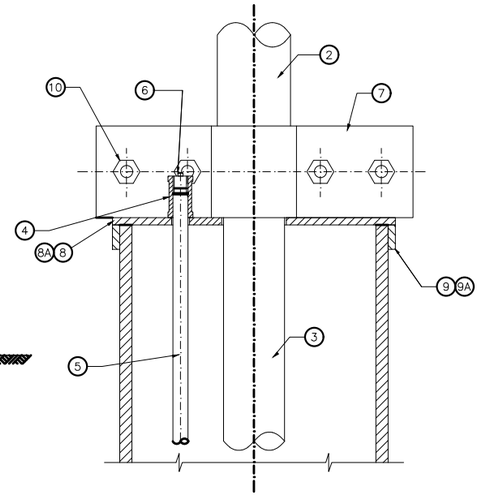
Data: ___/___/______

Assinatura: ___________________________________

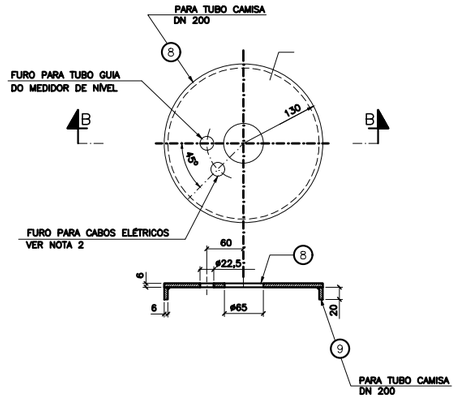


CORTE A – A
ESC. 1:10

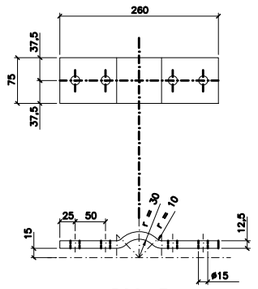
PLANTA
ESC. 1:10



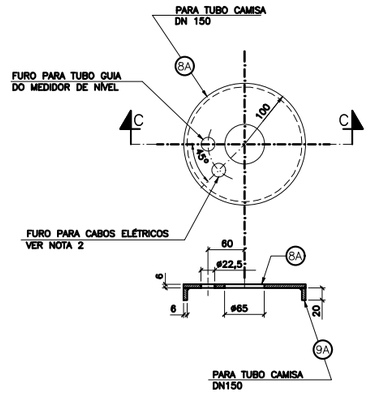
DETALHE 1
ESC. 1:2,5



CORTE B – B
ESC. 1:5



POS. 7
ESC. 1:5

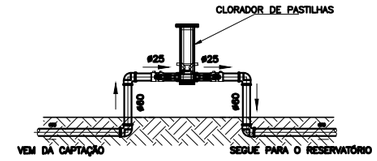


CORTE C – C
ESC. 1:5

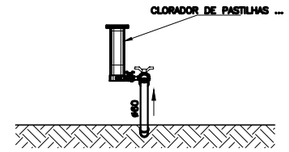
		PARA DIAMETRO 50 mm (1.1/2") – P.068/2	
VER NOTA 9	9A		CHAPA 6 X 20 X 610 EM AÇO ASTM–A 36(S'O PARA TUBO DN 150)
VER NOTA 9	8A		CHAPA 6 X ø200 EM AÇO ASTM–A 36(S'O PARA TUBO DN 150)
	22	2	COTOV"ELO 45° DN 50 (1.1/2") EM FG CONFORME NBR 6943
	21	1	NIPLE PARA MANGOTE DN 50 (1.1/2") EM F°F°
	20	1	T"E DN 1.1/2" EM FG CONFORME NBR 6943
	19	2	REGISTRO DE GAVETA DN 1.1/2" EM BRONZE
	18	1	V'ALVULA DE RETENÇÃO DN 1.1/2" EM BRONZE
	17	1	REGISTRO DE GAVETA DN 1" EM BRONZE
	16	1	VENTOSA SIMPLES COM ROSCA DN 1" EM F°F°
	15	2	NIPLE DUPLO DN 1" EM FG CONFORME NBR 6943
	14	1	UNIÃO DN 1.1/2" COM ASSENTO C"ONICO DE FERRO EM FG
	13	6	NIPLE DUPLO DN 1.1/2" EM FG CONFORME NBR 6943
	12	1	T"E DE REDUÇÃO DN 1.1/2" X 1" EM FG CONFORME NBR 6943
	11	1	CURVA MACHO 90' DN 1.1/2" EM FG CONFORME NBR 6943
	10	4	PARAFUSO M12 X 80 COM PORCA E ARRUELA , EM AÇO SAE 1020
VER NOTA 9	9	1	CHAPA 6 X 20 X 800 EM AÇO ASTM–A 36 (S'O PARA TUBO DN 200)
VER NOTA 9	8	1	CHAPA 6 X ø260 EM AÇO ASTM–A 36 (S'O PARA TUBO DN 200)
	7	2	CHAPA 12,5 X 75 X 285 EM AÇO ASTM–A 36
	6	1	PLUG COM ROSCA DN 1/2" CONFORME NBR 5648
	5	VARI'AVEL	TUBO DN 1/2" X (VARI'AVEL) EM PVC CONFORME NBR 5648
	4	VARI'AVEL	LUVA DN 1/2" EM PVC CONFORME NBR 5648
	3	VARI'AVEL	TUBO DN 1.1/2" EM FG CONFORME NBR 5580 (DIN 2440)
	2	VARI'AVEL	LUVA DN 1.1/2" EM FG CONFORME NBR 6943
	1	1	CONJUNTO MOTO–BOMBA SUBMERSO Q = Hman =
POS	QUANT.	DISCRIMINACAO	

DETALHE KIT CLORADOR

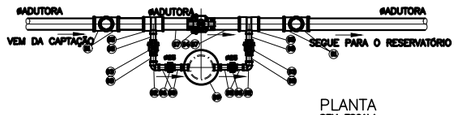
OBS: O CLORADOR DE PASTILHAS DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SER INSTALADO A MONTANTE DO RESERVATÓRIO.



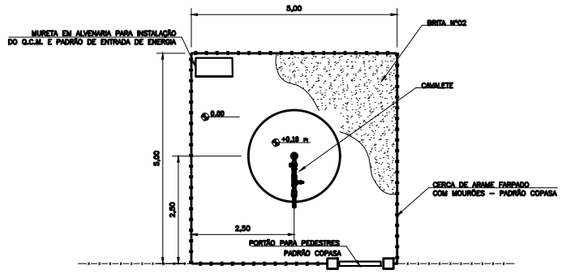
CORTE
SEM ESCALA



CORTE
SEM ESCALA



PLANTA
SEM ESCALA



PLANTA DE URBANIZAÇÃO
E LOCAÇÃO DO POÇO PROFUNDO
ESC.: 1:50

RELAÇÃO DE MATERIAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	Joelho 90º Soldável (ADUTORA)mm – PVC SOLD.	04un
02	Joelho 90º Soldável 25mm – PVC SOLD.	02un
03	Registro Esfera VS Soldável 25mm – PVC SOLD.	02un
04	Registro Esfera VS Soldável (ADUTORA)mm – PVC SOLD.	01un
05	Tê de Redução Soldável (ADUTORA)mm x 25mm – PVC SOLD.	02un
06	União Soldável 25mm – PVC SOLD.	02un
07	Tubo Soldável 3m x (ADUTORA)mm – PVC SOLD.	3,0m
08	Tubo Soldável 3m x 25mm – PVC SOLD.	3,0m
09	CLORADOR DE PASTILHA –	01un

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM mm EXCETO ONDE INDICADO.
2 – O FURO PARA PASSAGEM DOS CABOS ELÉTRICOS DEVE SER DEFINIDO DE ACORDO COM A POTÊNCIA DO CONJ. MOTO–BOMBA.
3 – A BOMBA DEVE SER POSICIONADA A PELO MENOS 10 METROS ABAIXO DO NÍVEL DINÂMICO , SENDO QUE SEU CRIVO NÃO DEVE COINCIDIR COM O FILTRO DO POÇO.
4 – AS ESPECIFICAÇÕES DA LAJE , DA ANCORAGEM , DO PILARETE E DAS FUNDAÇÕES SÃO DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.
5 – A EXTREMIDADE INFERIOR DO TUBO POS. 5 , DEVE ESTAR POSICIONADA 2 METROS ACIMA DO CORPO DO CONJ. MOTO–BOMBA.
6 – AS ROSCAS DOS TUBOS DO EDUTOR DEVEM TER PROTEÇÃO ANTI–CORROSIVA , DA SEGUINTE FORMA:
A – PREPARAÇÃO DA SUPERFICIE – LIMPEZA MECÂNICA PADRÃO ST – 3 ;
B – ESPECIFICAÇÃO DA TINTA – UMA DEMÃO DE NUPLATE 1350 , ESPESSURA DA PELÍCULA SECA 20 MICRONS POR DEMÃO, UMA DEMÃO DE INTERTAR P PRETO , ESPESSURA DA PELÍCULA SECA 150 MICRONS POR DEMÃO.
7 – DEVE SER PREVISTO ACESSO DE CAMINHÃO ATÉ O POÇO.
8 – EM 'AREAS SUJEITAS A INUNDAÇÕES DEVE SER ESTUDADA PROTEÇÃO AO POÇO.
9 – AS POSIÇÕES 8 E 9 SERÃO UTILIZADAS PARA TUBO CAMISA DN 200 E AS POS. 8A E 9A PARA CAMISA DN 150.

RT	ASS. / NOME	CREA	VISTO
PROJ.		VISTO	APROV.
DES.		VISTO	DATA OUT./2020

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS – IDENE

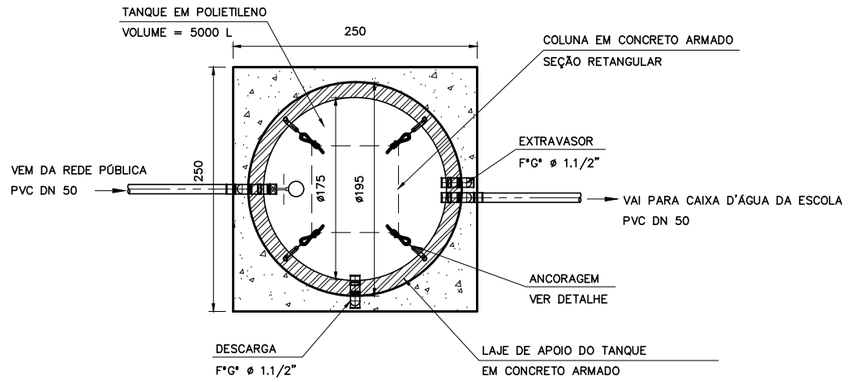
SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO ø50mm
PLANTA, CORTES E DETALHES
KIT CLORADOR COM PASTILHAS
PLANTA, CORTE E RELAÇÃO DE MATERIAL

ESCALA	INDICADA	FORM. A1
Nº	01	
FOLHA	01 DE 01	ARQ.

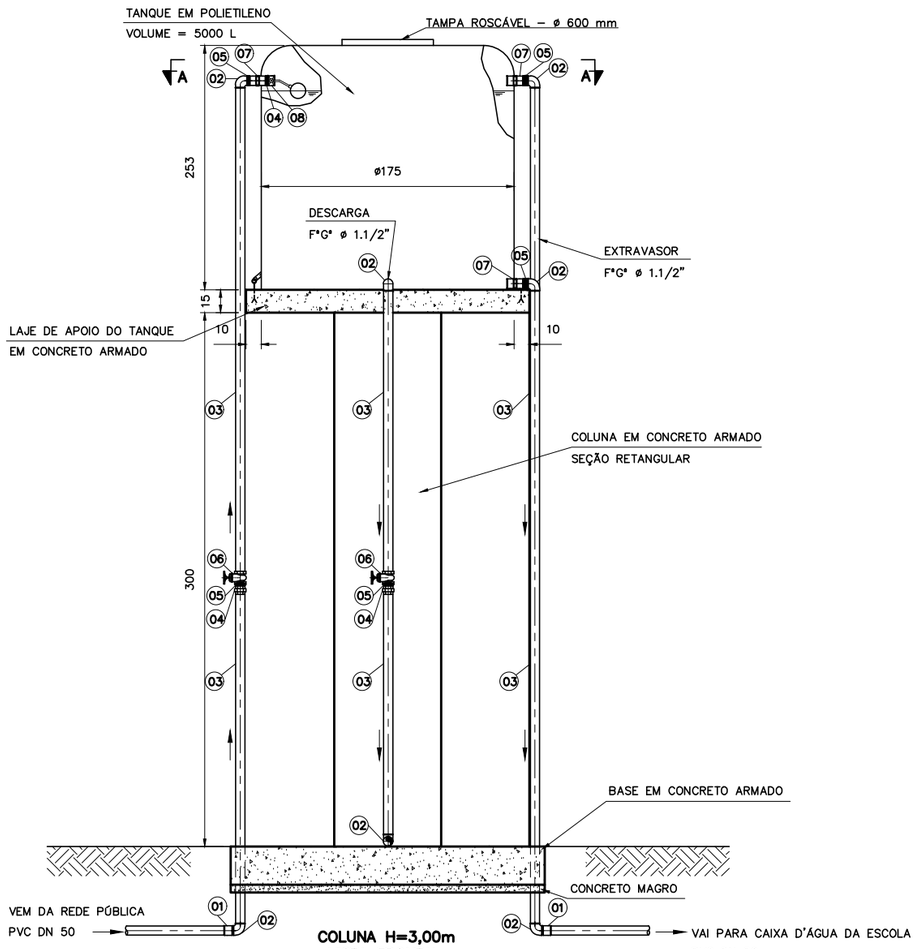
RELAÇÃO DE MATERIAIS

No.	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.
	BARRILETE ø 1. 1/2" PARA RESERVATÓRIO – H = 3,00m		
01	ADAPTADOR PVC PBA JE x ROSCA DN 50 x ø 1.1/2"	02	PÇ
02	COTOVELO 90° ø 1.1/2" F.G., BSP, NBR (6943, 6590, 6414, 6323)	07	PÇ
03	TUBO AÇO CARBONO ø 1.1/2" F.G.	12	m
04	UNIÃO ø 1.1/2" F.G., BSP, NBR (6943, 6590, 6414, 6323)	03	PÇ
05	NIPLE DUPLO ø 1.1/2" F.G., BSP, NBR (6943, 6590, 6414, 6323)	06	PÇ
06	REG. GAVETA, BRONZE, HASTE ASCENDENTE ø 1.1/2", BSP	02	PÇ
07	FLANGE (*)	04	PÇ
08	TORNEIRA DE BÓIA DN 50 (ø1.1/2")	01	PÇ

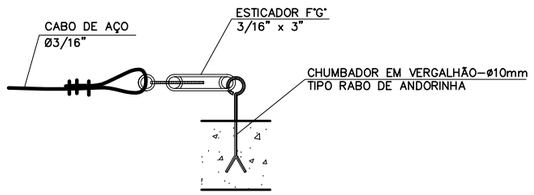
(*) ADAPTADOR ROSCÁVEL PARA CAIXA D'ÁGUA, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO.
DN 50 x 1.1/2" – PVC ROSCÁVEL – FORNECIDO PELO FABRICANTE DO RESERVATÓRIO.



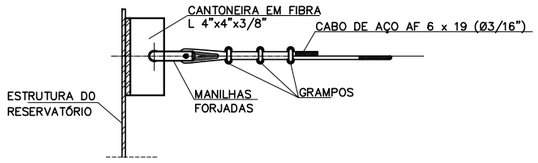
CORTE A – A
SEM ESCALA



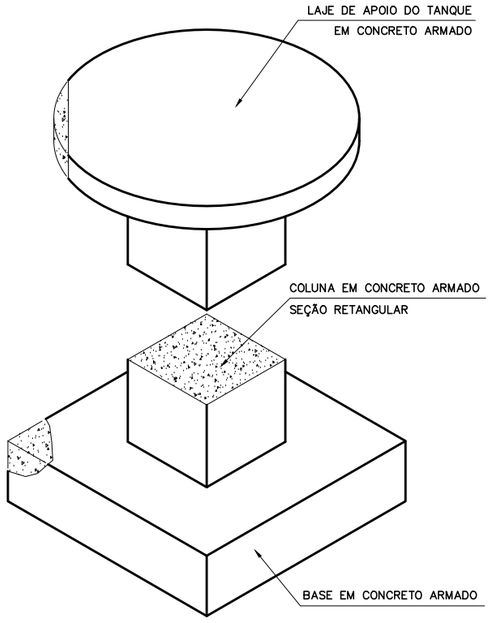
COLUNA H=3,00m
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



DETALHE – ANCORAGEM DO TANQUE
SEM ESCALA



ANCORAGEM – FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO
SEM ESCALA



ISOMÉTRICO – ESTRUTURA DE CONCRETO
SEM ESCALA

	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.
a				
b				
c				

ALTERAÇÕES

NOTAS:

1 – DIÂMETROS EM MILÍMETRO, COTAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

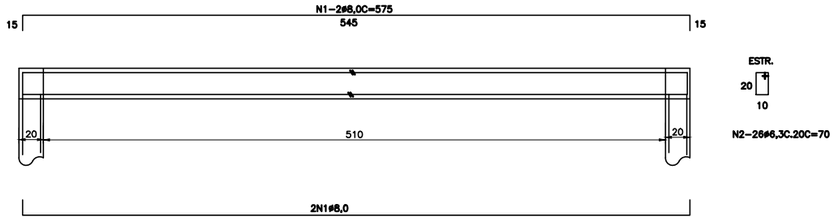
2 – AS ESPESSURAS DAS LAJES DE APOIO, DA BASE DE FUNDAÇÃO E DA SEÇÃO RETANGULAR DA COLUNA DEVERÃO SER DEFINIDAS EM PROJETO ESTRUTURAL.

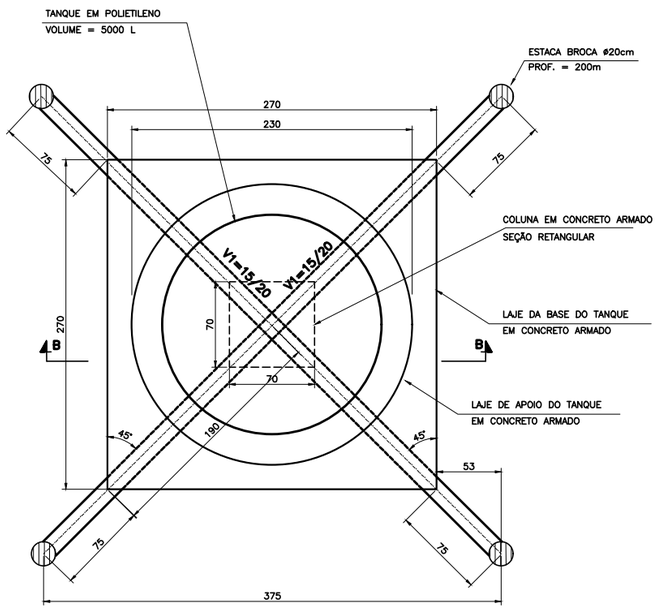
RT	ASSINATURA / CREA	VISTO	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS – IDENE
	NOME :	MATR.	**SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
	DVSR	APROV	**RESERVATÓRIO ELEVADO POLIETILENO – 5000 L**
		MATR.	**VISTA FRONTAL, CORTE A–A, DETALHES E R.M.**
	DVSR	DATA OUT./2020	

ESCALA: **SEM ESCALA**
FORM.
Nº **01**
FOLHA 01 DE 01
DES

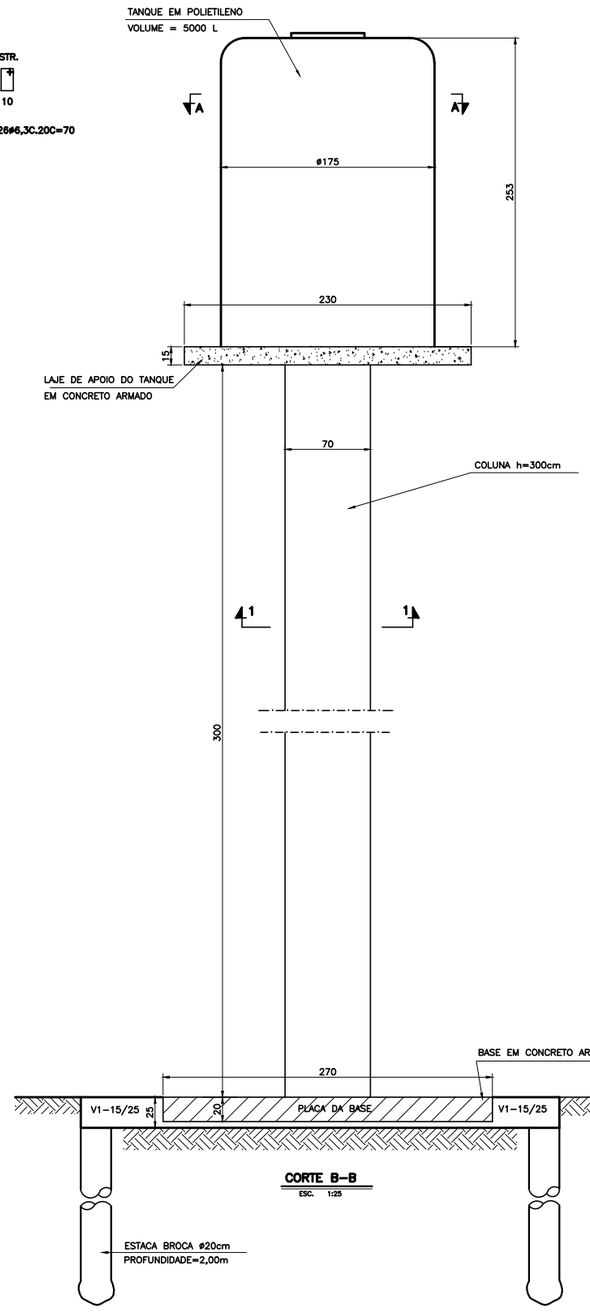
Anexo 04 - Projeto Padrão - Reservatório Elevado 5000 L (2483422201) SEI 2420.01.0000/2022-96 / pg. 47

V1=15/25-2x
ESC. 1:25

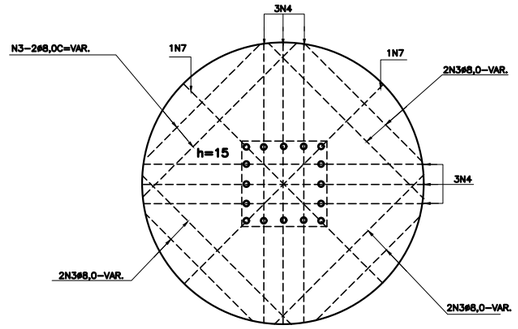




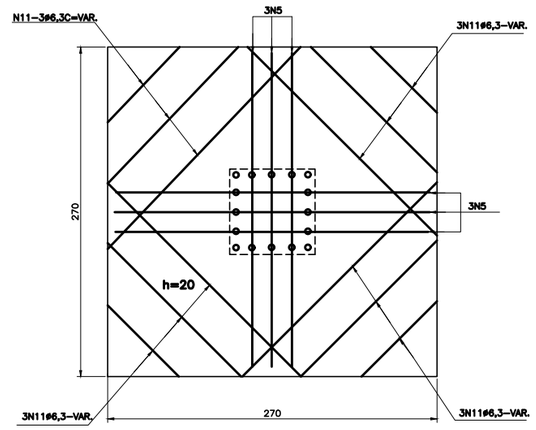
VISTA A-A
PLANTA
ESC. 1:25



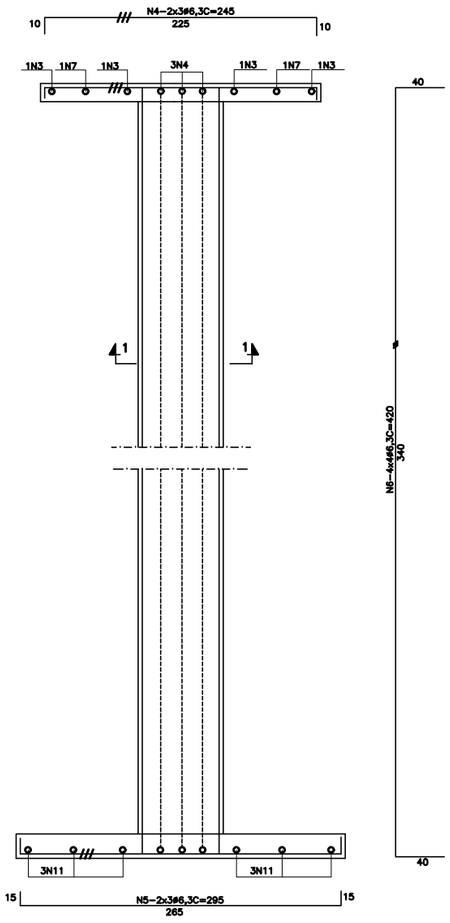
CORTE B-B
ESC. 1:25



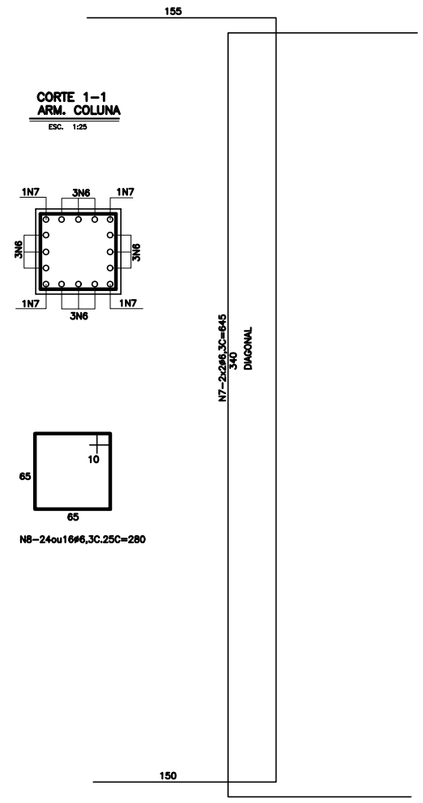
ARM. LAJE DE APOIO DO RES.
ESC. 1:25



ARM. LAJE DA BASE DO RES.
ESC. 1:25



CORTE B-B
ARM. LAJES E COLUNA
ESC. 1:25

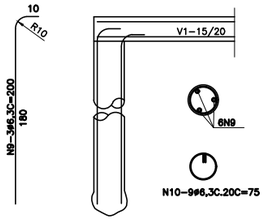


CORTE 1-1
ARM. COLUNA
ESC. 1:25

N8-24ou16ø6,3C.25C=280

LISTA DE FERRO				
N	ø	QUANT.	COMPRIM. unit.cm	COMPRIM. tot. m
1	8,0	8	575	46
2	6,3	52	70	36
3	8,0	12	VAR.	14
4	6,3	6	245	15
5	6,3	6	295	18
6	6,3	16	720/520	115/83
7	6,3	4	945/745	38/30
8	6,3	24/16	280	67/45
9	6,3	12	200	24
10	6,3	36	75	27
11	6,3	12	VAR.	18

RESUMO AÇO CA-50 fck=22MPa			
ø	COMP. m	PESO kg	PESO+10%
8,0	60	23	25
6,3	330	82	90
TOTAIS		105	115



ARM. ESTACA BROCA
ESC. 1:25

a				
b				
c				
	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.

ALTERAÇÕES

NOTAS:

1 – DIÂMETROS EM MILÍMETRO, COTAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CONCRETO ESTRUTURAL fck=22MPa.
3 – A COLUNA DO RESERVATÓRIO TEM COMO OPÇÃO DUAS MEDIDAS 6,00m ou 4,00m.
4 – PARA O FUSTE DE 600m, TEREMOS A LISTA DE FERRO NORMAL.
PARA O FUSTE DE 400m, TEREMOS REDUÇÃO APENAS NO COMPRIMENTO DO FERRO.

RT	ASSINATURA / CREA	
	NOME :	
CALCULO: CREA		APROV.
DES.		DATA OUT./2020

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS – IDENE

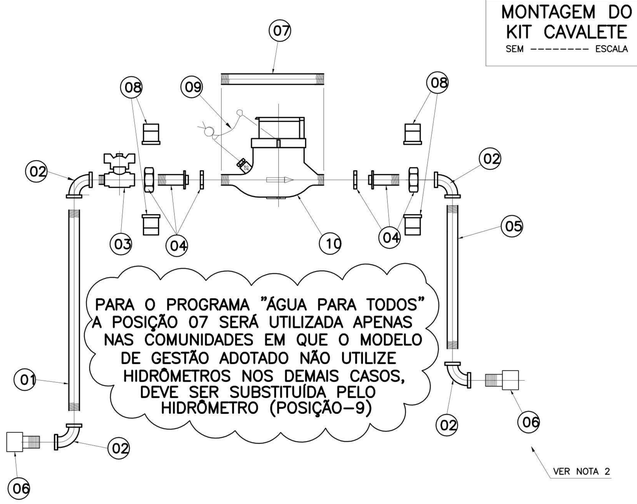
SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
PROJETO ESTRUTURAL
RESERVATÓRIO ELEVADO POLIETILENO – 5000 L
VISTA FRONTAL, CORTES-FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA: INDICADA
FORM.
Nº 01
FOLHA 01 DE 01
DES

Anexo 05 - Projeto Padrão - Reserv. Elevado - Estrutural (44863477 13) SEI 2420.01.0000746/2022-96 / pg. 48

MONTAGEM DO KIT CAVALETE

SEM -------- ESCALA



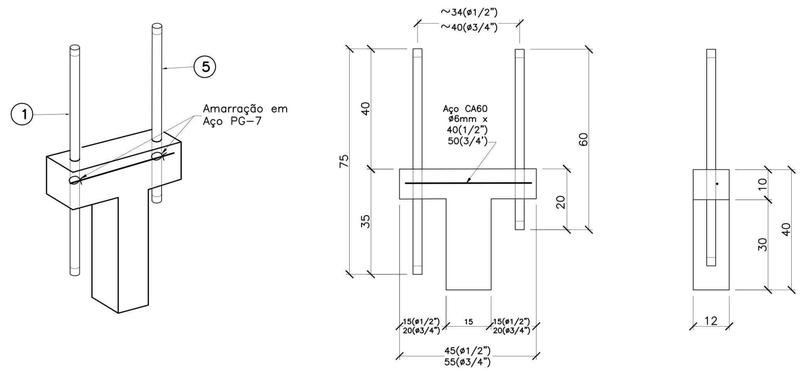
PARA O PROGRAMA "ÁGUA PARA TODOS" A POSIÇÃO 07 SERÁ UTILIZADA APENAS NAS COMUNIDADES EM QUE O MODELO DE GESTÃO ADOTADO NÃO UTILIZE HIDRÔMETROS NOS DEMAIS CASOS, DEVE SER SUBSTITUÍDA PELO HIDRÔMETRO (POSIÇÃO–9)

POS	QUANT.	MATERIAIS INCLUSOS NO KIT CAVALETE ø=1/2"	1,5 OU 3m3/h ø	L(cm)
01	01	TUBO DE FG, CLASSE MÉDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 OU DIN 2440	1/2"	75
02	04	COTOVELO DE 90 ° DE FG, CONFORME NBR 6943	1/2"	–
03	01	REGISTRO DE ESFERA MACHO/FEMEA, BORBOLETA, EM LATÃO, CONF. SAMA 209.1417 (ø1/2") OU 209.1426 (ø3/4")	1/2"	–
04*	02	VIROLA EM LIGA DE COBRE OU FG, CONFORME PROJETO PADRÃO P. 054/–	3/4x1/2"	–
05	01	TUBO DE FG, CLASSE MÉDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 E DIN 2440	1/2"	60
06	02	ADAPTADOR PVC B/R CURTO	1/2"	–
07	01	TUBO DE FG, CLASSE MÉDIA, COM OU SEM COSTURA, CONFORME NBR 5580 E DIN 2440 OU TUBO PVC ROSCAVEL CONFORME NORMA NBR 5648 (GABARITO)	3/4"	16,5
08	02	LACRE PARA VIROLA DE HIDRÔMETRO, CONFORME SAMA COD. 229.2996 (ø1/2") OU 229.3001 (ø3/4")	–	–
09	01	LACRE DO HIDRÔMETRO DE ARAME TRANÇADO GALVANIZADO, 2 FIOS, ESPESSURA 0,46mm CADA, COM SELO DE CHUMBO OU PLÁSTICO	–	–

POS	QUANT.	RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA A LIGAÇÃO PREDIAL	1,5 OU 3m3/h ø	L(cm)
10	01	HIDRÔMETRO DE 1,5 m3/h	–	–
11	01	KIT CAVALETE ø=1/2" – ITENS DETALHADOS NA LISTAGEM DO KIT CAVALETE	–	–
12	01	ADAPTADOR PVC B/R, AUTO DN15x1/2"	–	–
13	01	TUBO PVC, SOLDAVEL DN15 DE 20mm	–	6,00
14	01	COLAR DE TOMADA PVC COM TRAVAS DE 60mm x 1/2	–	1,00

BASE DO CAVALETE CONCRETO PRÉ–FABRICADO

SEM ---------- ESCALA



PERSPECTIVA

CONCRETO – TRA'CO 1:2:3
(CIMENTO : AREIA : BRITA ZERO)
CONCRETAR OS TUBOS 5 E 10 COM A BASE

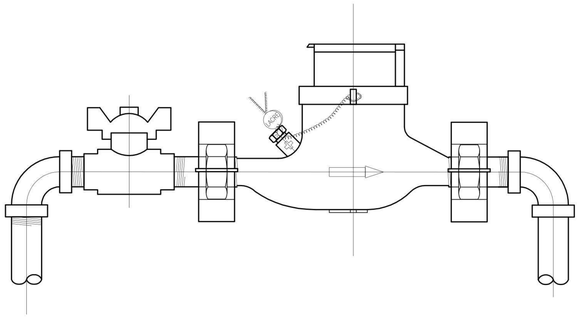
VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

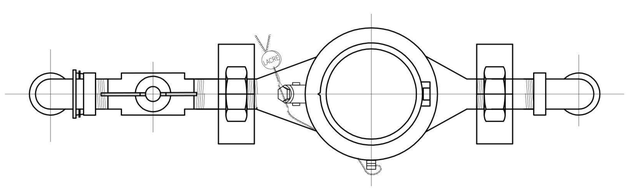
VISTA LATERAL

SISTEMA DE LACRE

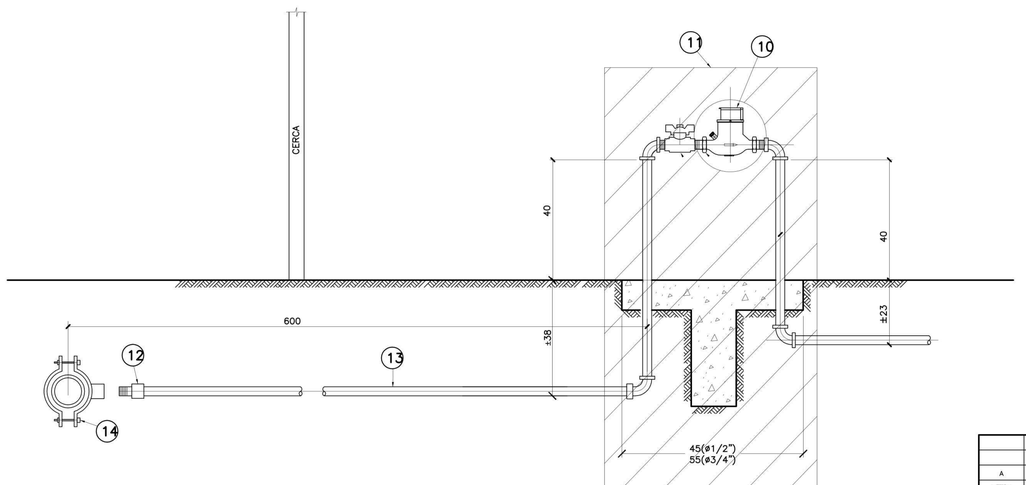
SEM ---------- ESCALA



VISTA FRONTAL



PLANTA



LIGAÇÃO DE ÁGUA EM REDE DE PVC DIÃMETRO DE 60mm

c				
b				
a	04/11/04	SÍLVIO	J.CAETANO	DRTM
	COTA 20,2725 P/ 20–VISTA FRONTAL–BASE			
	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.

ALTERAÇÕES

NOTAS

1 – DIMENS~OES EM CENTÍMETRO , EXCETO ONDE INDICADO.

2 – NO CASO EM QUE AS POSTURAS MUNICIPAIS EXIGIREM UM AFASTAMENTO DA FACHADA EM RELAÇÃO À DIVISA DO PASSEIO SUPERIOR A 1,50m , O CAVALETE PODERÁ SER DESLOCADO NO SENTIDO INTERIOR DO LOTE.

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
A	28/01/2014		EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

idene
Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais

RESPONSÁVEL TÉCNICO | COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA | PROJETISTA

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LIGAÇÃO PREDIAL – HIDRÔMETRO DE 1,5 m3/h

REGISTRO DE ESFERA – CAVALETE

DATA: JAN/2014
ESCALA: INDICADA
TIPO: BS
FOLHA: 01/01

APROVADO | VISTO | VISTO | VISTO

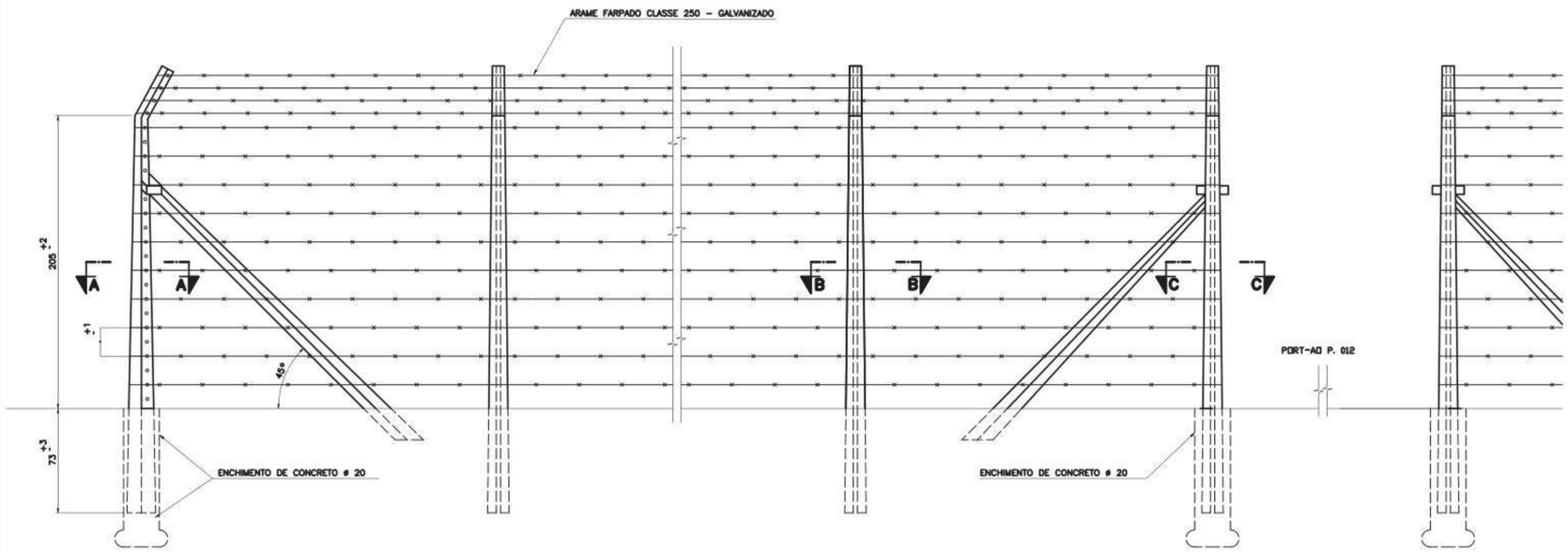
DIVERSOS MUNICÍPIOS

NOME DO ARQUIVO DIGITAL
ARQUIVO

MARCA DE DOBRA

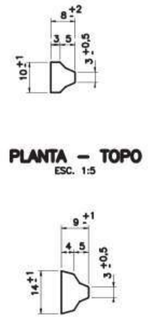
A1

Anexo 05–Projeto Básico – Ligações Prediais (4838123) SEI 0400.01.0000740/2023.96 pg. 49



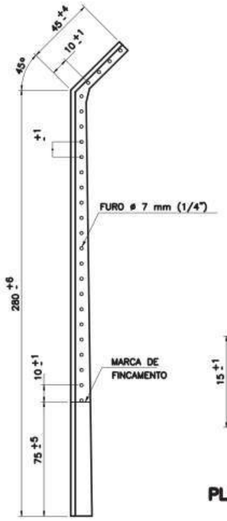
ELEVAÇÃO FRONTAL
ESC. 1:20

MOURÃO DE ESCORA
ESC. 1:20

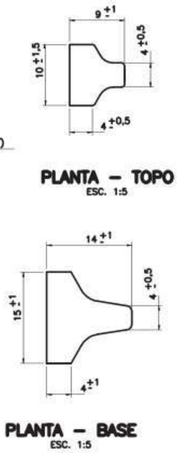


PLANTA – TOPO
ESC. 1:5

PLANTA – BASE
ESC. 1:5

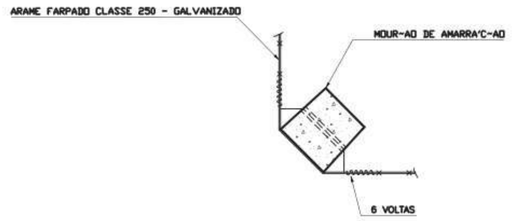


MOURÃO INTERMEDIÁRIO
ESC. 1:20

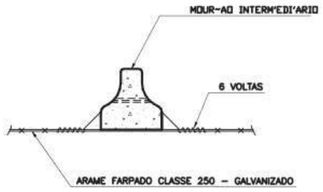


PLANTA – TOPO
ESC. 1:5

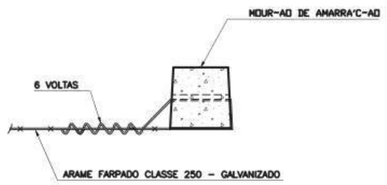
PLANTA – BASE
ESC. 1:5



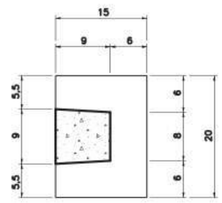
SEÇÃO A – A
ESC. 1:5



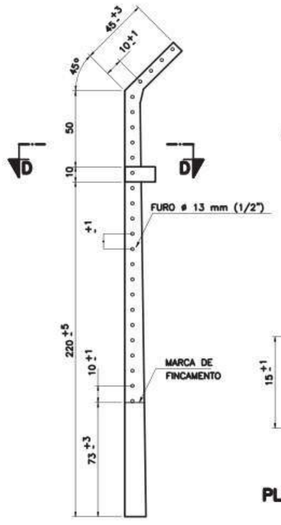
SEÇÃO B – B
ESC. 1:5

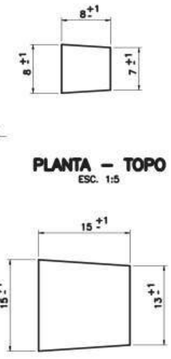


SEÇÃO C – C
ESC. 1:5



SEÇÃO D – D
ESC. 1:5

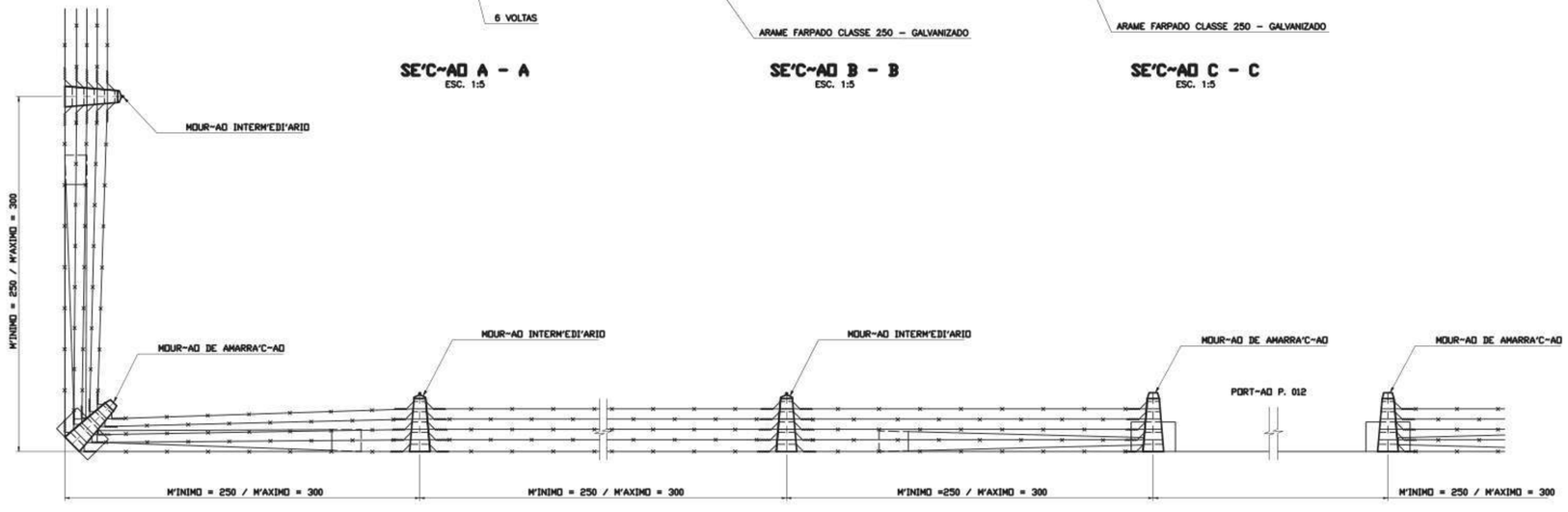




PLANTA – TOPO
ESC. 1:5

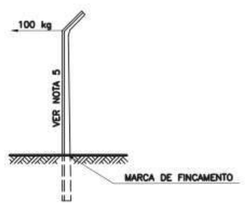
PLANTA – BASE
ESC. 1:5

MOURÃO DE AMARRAÇÃO
ESC. 1:20

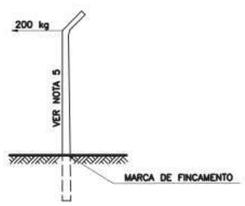


PLANTA
ESC. 1:20

ENSAIO



MOURÃO INTERMEDIÁRIO



MOURÃO DE AMARRAÇÃO

c				
b				
a				
	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.

ALTERAÇÕES

NOTAS

PROJETO PADRÃO

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO NORTE E NORDESTE DE MINAS GERAIS - IDENE

RT ASS. CREA NOME
PROJ. NORM. TÉCNICA
DES.
VISTO NORM. TÉCNICA
VISTO DVEA
VISTO SPEP
APROV.
DATA

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

URBANIZAÇÃO DE ÁREAS - CERCA COM MURÕES DE CONCRETO PARA ÁREAS URBANAS

ESCALA: INDICADA
FORM.: A1
NÚMERO
FOLHA 01 DE 01
ARQ.

BOLETIM DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS

MUNICÍPIO:		**OBRA:**		**FOLHA Nº:**
COMUNIDADE:		**EMPRESA:**		

DATA	**HORA**	**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**
DATA:	**RESPONSÁVEL/EMPRESA EXECUTORA:**	
TÉCNICO IDENE/FISCAL:		

PLACAS TÉCNICAS DE OBRAS

ESPECIFICAÇÕES

Plotagem digital

As placas de obras deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8 em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e metalon 20 x 20.

O suporte para a instalação deverá ser em eucalipto autoclavado.

MALHA DE CONSTRUÇÃO

FORMATO: 6 m x 3 m

O tamanho da placa deverá ser definido em função do local da sua instalação e/ou do valor do convênio, obedecendo à proporção de 6 m x 3 m.

CONVIVÊNCIA COM OUTRAS MARCAS

Ver aplicações a partir da página 14.

Anexo 09 - Modelo de Placa de Obra (44846811) SEI 2420.01.0000746/2022-96 / pg. 52

Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE

LAUDO DE RECEBIMENTO DE OBRA

SERVIÇO: PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

POÇO Nº:	MUNICÍPIO:	COMUNIDADE:	COORDENADAS:
EMPRESA:			
ENDEREÇO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			CREA:
PERÍODO:	VALOR FATURADO:		ART Nº:
REGIME DE CONTRATAÇÃO:		FONTE DE RECURSO:	
FISCALIZAÇÃO:			CREA:
GERENTE:			MASP:
PERFURATRIZ:		PROFUNDIDADE:	N.D:
AQUÍFERO:			

PERFURAÇÃO				REVESTIMENTO			
DIÂM.	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO	DIÂM.	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO

CIMENTAÇÃO				CÂMARA DE ACESSO			
VOLUME	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO	DIÂM.	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO

FILTRO				PRÉ-FILTRO			
DIÂM.	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO	GRANUL.	TIPO	VOLUME	PROFUND.
				CÂMARA DE BOMBEAMENTO			
				DIÂM.	TIPO	VOLUME	PROFUND.

TESTE DE PRODUÇÃO								
DATA	T.b.	Q(m³/h)	S/W (m)	N.D. (m)	Q/SW (m/m³/h)	SW/Q (m/m³/h)	CRIVO	BOMBA

SERVIÇO: INSTALAÇAO DE REDE ADUTORA

DATA	DIÂMETRO	EXTENSÃO	OBSERVAÇÕES

SERVIÇO: INSTALAÇAO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO

DATA	DIÂMETRO	EXTENSÃO	OBSERVAÇÕES

SERVIÇO: INSTALAÇAO DE URBANIZAÇÃO DE ÁREA

DATA	PORTÃO DE ACESSO	PISO	MORRÕES	ORSERVAÇÕES

SERVIÇO: INSTALAÇAO DE RESERVATÓRIO

DATA	CAPACIDADE	APOIADO	ELEVADO	ORSERVAÇÕES

DATA:	
RESPONSÁVEL/ EMPRESA EXECUTORA:	GERENTE/ IDENE:

Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE

RELATÓRIO CONCLUSIVO DE POÇO TUBULAR

1 - IDENTIFICAÇÃO

EMPRESA:	**LOTE:**	**NÚMERO O.S.:**
POÇO Nº:	**LOCALIZAÇÃO:**	
MUNICÍPIO:	**ESTADO:**	
Nº DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS:	**MÉDIA HAB/FAMÍLIA:**	**POPULAÇÃO ATENDIDA:_____habitantes**
AQUÍFERO:	**PERFURATRIZ:**	
PROFUNDIDADE: / **N.E.:**	**N.D.:**	**E.A.:**
DATA INÍCIO:	**DATA TÉRMINO:**	

2 - GENERALIDADES

2.1 - GEOLOGIA LOCAL

2.2 - HIDROGEOLOGIA LOCAL

3 -FICHA DE CARACTERÍSTICAS

3.1 - PERFURAÇÃO				3.2 - REVESTIMENTO			
DIÂM. (")	TIPO	PROFUND.	EXTENSÃO	DIÂM. (")	TIPO	PROFUND.	EXTENSÃO

3.3 - CIMENTAÇÃO				3.4 - CÂMARA DE ACESSO			
VOLUME	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO	DIÂM. (")	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO

3.5 - FILTRO				3.6 - PRÉ FILTRO			
DIÂM. (")	TIPO	PROFUNDIDADE	EXTENSÃO	GRANULOMETRIA	TIPO	VOLUME	PROFUND.
				3.7 - CÂMARA DE BOMBEAMENTO			
				DIÂM. (")	TIPO		PROFUND.

3.8 - TESTES DE PRODUÇÃO ***(Favor preencher conforme Manual Prático de Orientações da CPRM)***

Poço Bombeado:	**Prof. (m):**	**Raio (m):**
Crivo Bomba (m):	**FP (m):**	**Boca do Poço (m):**
Q (m3/h):	**Mét. Med. Vazão:**	**NE (m):**
ND (m):	**Tempo Bomb. (min):**	**Data de Início:**
Data de Término:	**Rebaix. Total (m):**	**Tipo de Rocha:**

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m³/h)	t' (min)	ND (m)	Sw (m)	tb/t' + 1
	1				1			
	2				2			
	3				3			
	4				4			
	5				5			
	6				6			
	8				8			
	10				10			
	12				12			
	15				15			
	20				20			
	25				25			
	30				30			
	40				40			
	50				50			
	60				60			
	70				70			
	80				80			
	100				100			
	120				120			
	150				150			

	180				180			
	240				240			
	300				300			
	360				360			
	420				420			
	480				480			
	540				540			
	600				600			
	660				660			
	720				720			
	780							
	840							
	960							
	1080							
	1200							
	1320							
	1440							

Observações:

4 - SERVIÇOS REALIZADOS

4.1 - DESCRIÇÃO

4.2 -INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

5 -RESULTADO FINAL

CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO

ALTERNATIVAS	REGIME bbto (h)	Q (m^3/h)	N.D. (m)	CRIVO BOMBA	
ISOLADO					
SIMULTÂNEO					

6 - QUALIDADE DA ÁGUA

7 - ANEXOS
1- FICHA DE SONDAGEM
2- FICHA DE TESTE DE PRODUÇÃO
3- GRÁFICOS:
-EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE ESPECÍFICA
-TEMPO DE RABAIXAMENTO
4- FICHA DE ACOMPANHAMENTO DIÁRIO
5- ANÁLISE FISICO-QUIMÍCA
6- FICHA CONCLUSIVA

8 - OBSERVAÇÃO

DATA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO/CREA:

MINAS GERAIS — GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

idene — Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais

MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS Nº.:

EMPRESA:			LOTE:	NÚMERO O.S.	
POÇO Nº:		PERFURATRIZ		PROV. HIDROGEOLÓGICA	
MUNICÍPIO		EXECUÇÃO		AQUÍFERO (VAZÃO) l/h:	
COMUNIDADE		INÍCIO DO SERVIÇO		PROFUNDIDADE	
ESTADO		TÉRMINO DO SERVIÇO		Câm. Bbto.(diâm.)	

PERFURAÇÃO				LITOLOGIA				
DIÂMETRO	INTERVALO		EXTENSÃO	DIÂMETRO	INTERVALO		EXTENSÃO	QUALIFICAÇÃO

REVESTIMENTO				FILTROS						
TIPO	DIÂMETRO	EXTENSÃO	INTERVALO	TIPO	ABERTURA	INTERVALO	EXTENSÃO			

PRÉ-FILTRO				CIMENTAÇÃO						
TIPO	GRANULOMETRIA		VOLUME (m³)	INTERVALO			VOLUME (m³)			

DESENVOLVIMENTO	FLUIDO PARA PERFURAÇÃO

TIPO		DURAÇÃO			TIPO			VOLUME (m³)			

TESTE DE PRODUÇÃO							
DATA	T.bbto.	N.E. (m)	Q (m³/h)	ND (m)	CRIVO (m)	Bomba Marca/Modelo	Potência

TAMPONAMENTO POÇOS COM VAZÃO NULA (CONF. NOTA TÉCNICA IGAM-DIC/DvCR 01/2016)		
DATA		SERVIÇOS EXECUTADOS:

MATERIAIS DIVERSOS		SERVIÇOS DIVERSOS	
TUBO SANITÁRIO		BASE DE CONCRETO ARMADO	
ENTRADAS DE ÁGUA		INST. CANTEIRO	
TAMPA DE SEGURANÇA		LACRE DO POÇO	
DISPERSANTE QUÍMICO		ANÁLISE DA ÁGUA (UD)	
GUIA CENTARLIZADORA		RECUPERAÇÃO DE NÍVEL(h)	

TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DO CANTEIRO		TRANSPORTE DE MATERIAIS	
EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO	PROFUNDIDADE (m)	CARGA E DESCARGA(t)	TRANSPORTE (1 x Km)
EQUIPAMENTO DE TESTE DE VAZÃO	POTÊNCIA DA BOMBA	INSTALAÇÃO CONJ. MOTOBOMBA	
		PROFUNDIDADE (m)	
OBSERVAÇÕES			

DATA:	RESPONSÁVEL/ EMPRESA EXECUTORA:	TÉCNICO IDENE:

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ATA DE REUNIÃO	Nº: XX Data: XX/XX/XXXX

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

HORÁRIO	LOCAL
XX:XX	XXXXXXXXXX
OBJETIVO:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PAUTA
1 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 2 -XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 3 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 4 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DESCRITIVO

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ATA DE REUNIÃO	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ATA DE REUNIÃO	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ATA DE REUNIÃO	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

Membro 1:

Nome: _____

Assinatura: _____

Tel: _____

Membro 2:

Nome: _____

Assinatura: _____

Tel: _____

Membro 3:

Nome: _____

Assinatura: _____

Tel: _____

Membro 4:

Nome: _____

Assinatura: _____

Tel: _____

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	LISTA DE PRESENÇA	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

HORÁRIO:	MUNICÍPIO/LOCALIDADE:

NOME	CPF	ASSINATURA

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	LISTA DE PRESENÇA	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

NOME	CPF	ASSINATURA

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	LISTA DE PRESENÇA	Nº:
		Data:

ASSUNTO:	Sistemas Integrados de Abastecimento de Água

NOME	CPF	ASSINATURA

ELABORADO POR: _____

NOME LEGÍVEL: _____

Termo de Planejamento da Ação

Unidade/órgão	IDENE	Responsável:	Carlos Alexandre Gonçalves da Silva

Objeto:	Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de engenharia para instalação de Sistemas Integrados de Abastecimento de Água completos, que incluem a seleção e cadastro das famílias e comunidades, locação, perfuração de poço tubular profundo, construção, equipagem, análise físico-química e bacteriológica da água, tratamento de desinfecção para garantir a potabilidade da água, reservação principal 5.000 L, urbanização do poço, urbanização do reservatório de 5.000 L, distribuição por ramais para residências com reservação de 500 L, instalação do padrão de energia com fornecimento de materiais, capacitação no modelo de gestão e licenciamentos ambientais, na área de abrangência do IDENE no Estado de Minas Gerais
Produto:	Sistema Integrado de Abastecimento de Água

Marcos Críticos do Projeto

Marcos Críticos para Realizar as Entregas	Responsável	Término Planejado (Linha de Base)	Tendência de Término	Término Real	Outros responsáveis	Comprovação do marco crítico (Critério de Aceitação)	Observações
Munícipio X (Comunidade X)							
Emissão da Ordem de Serviço							
Disponibilidade orçamentária	SEPLAG/Cofin				DPGF/IDENE	Empenho	
Regularidade de registro cadastral do fornecedor	Contratada				SEPLAG/CAGEF	CRC	
Oficialização do termo de comprometimento	Prefeitura				IDENE	TERMO ASSINADO	
Trabalho Social							
Coordenação	Contratada				IDENE	Relatório final fornecedor	
Seleção, Cadastro de Famílias e Mobilização Social	Contratada					Relatório final fornecedor	
Capacitação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reuniões com a Comunidade	Contratada					Relatório final fornecedor	
Perfuração do poço							
Locação	Contratada				IDENE/DT	Ofício do fornecedor	
Autorização ambiental (para a perfuração)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Autorização de perfuração/SEI	
Perfuração do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Pré-análise da água	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização da área do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Obra de alvenaria	Contratada					Relatório final fornecedor	
Equipagem							
Revestimento (tubo de revestimento, no dia da perfuração)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação da bomba (dia do teste de bombeamento)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Tratamento com o clorador	Contratada					Relatório final fornecedor	
Adução							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Assentamento de Cabos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reservação 5.000 L							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Concretagem Estrutura	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Instalação do Reservatório 5.000L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização do Reservatório	Contratada					Relatório final fornecedor	
Estaiamento (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Barrilete (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Distribuição							

Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Ligação Domiciliar							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação Reservatório 500 L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Intalação Hidrômetro	Contratada					Relatório final fornecedor	
Energização							Assim que o SIAA estiver apto para ser energizado, a contratada deve entrar em contato com a respectiva prefeitura, enviar as documentações e informações para a mesma, para que a prefeitura solicite a energização junto à CEMIG. A prefeitura deve fazer a solicitação através do CEMIG atende.
Pedido de ligação CEMIG	Prefeitura					E-mail Contratada	A Contratada deve fazer o acompanhamento da solicitação de energização por parte da prefeitura. A prefeitura deve formalizar com a contratada e a contratada formalizar por e-mail com a contratante.
Nota Serviço para extensão de rede	CEMIG					Doc Concessionária	
Instalação do padrão	Contratada					Relatório final fornecedor	
Vistoria do padrão	CEMIG					Doc Concessionária	
Entrega do Poço							
Licenciamento ambiental (outorga)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Documento Oficial SEI	
Nota técnica do Sistema de Abastecimento	IDENE/GIP				Fornecedor	Documento Oficial SEI	
Termo de entrega	IDENE/GIP					Documento Oficial SEI	
Munícipio X (Comunidade X)							
Emissão da Ordem de Serviço							
Disponibilidade orçamentária	SEPLAG/Cofin				DPGF/IDENE	Empenho	
Regularidade de registro cadastral do fornecedor	Contratada				SEPLAG/CAGEF	CRC	
Oficialização do termo de comprometimento	Prefeitura				IDENE	TERMO ASSINADO	
Trabalho Social							
Coordenação	Contratada				IDENE	Relatório final fornecedor	
Seleção, Cadastro de Famílias e Mobilização Social	Contratada					Relatório final fornecedor	
Capacitação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reuniões com a Comunidade	Contratada					Relatório final fornecedor	
Perfuração do poço							
Locação	Contratada				IDENE/DT	Ofício do fornecedor	
Autorização ambiental (para a perfuração)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Autorização de perfuração/SEI	
Perfuração do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Pré-análise da água	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização da área do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Obra de alvenaria	Contratada					Relatório final fornecedor	
Equipagem							
Revestimento (tubo de revestimento, no dia da perfuração)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação da bomba (dia do teste de bombeamento)	Contratada					Relatório final fornecedor	

Tratamento com o clorador	Contratada					Relatório final fornecedor	
Adução							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Assentamento de Cabos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reservação 5.000 L							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Concretagem Estrutura	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Instalação do Reservatório 5.000L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização do Reservatório	Contratada					Relatório final fornecedor	
Estaiamento (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Barrilete (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Distribuição							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Ligação Domiciliar							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação Reservatório 500 L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Intalação Hidrômetro	Contratada					Relatório final fornecedor	
Energização							Assim que o SIAA estiver apto para ser energizado, a contratada deve entrar em contato com a respectiva prefeitura, enviar as documentações e informações para a mesma, para que a prefeitura solicite a energização junto à CEMIG. A prefeitura deve fazer a solicitação através do CEMIG atende.
Pedido de ligação CEMIG	Prefeitura					E-mail Contratada	A Contratada deve fazer o acompanhamento da solicitação de energização por parte da prefeitura. A prefeitura deve formalizar com a contratada e a contratada formalizar por e-mail com a contratante.
Nota Serviço para extensão de rede	CEMIG					Doc Concessionária	
Instalação do padrão	Contratada					Relatório final fornecedor	
Vistoria do padrão	CEMIG					Doc Concessionária	
Entrega do Poço							
Licenciamento ambiental (outorga)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Documento Oficial SEI	
Nota técnica do Sistema de Abastecimento	IDENE/GIP				Fornecedor	Documento Oficial SEI	
Termo de entrega	IDENE/GIP					Documento Oficial SEI	
Munícipio X (Comunidade X)							
Emissão da Ordem de Serviço							
Disponibilidade orçamentária	SEPLAG/Cofin				DPGF/IDENE	Empenho	
Regularidade de registro cadastral do fornecedor	Contratada				SEPLAG/CAGEF	CRC	
Oficialização do termo de comprometimento	Prefeitura				IDENE	TERMO ASSINADO	
Trabalho Social							

Coordenação	Contratada				IDENE	Relatório final fornecedor	
Seleção, Cadastro de Famílias e Mobilização Social	Contratada					Relatório final fornecedor	
Capacitação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reuniões com a Comunidade	Contratada					Relatório final fornecedor	
Perfuração do poço							
Locação	Contratada				IDENE/DT	Ofício do fornecedor	
Autorização ambiental (para a perfuração)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Autorização de perfuração/SEI	
Perfuração do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Pré-análise da água	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização da área do poço	Contratada					Relatório final fornecedor	
Obra de alvenaria	Contratada					Relatório final fornecedor	
Equipagem							
Revestimento (tubo de revestimento, no dia da perfuração)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação da bomba (dia do teste de bombeamento)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Tratamento com o clorador	Contratada					Relatório final fornecedor	
Adução							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Assentamento de Cabos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Reservação 5.000 L							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Concretagem Estrutura	Contratada					Relatório final fornecedor	
Fornecimento e Instalação do Reservatório 5.000L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Urbanização do Reservatório	Contratada					Relatório final fornecedor	
Estaiamento (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Barrilete (se aplicável)	Contratada					Relatório final fornecedor	
Distribuição							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Ligação Domiciliar							
Locação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Escavação	Contratada					Relatório final fornecedor	
Assentamento de Tubos	Contratada					Relatório final fornecedor	
Instalação Reservatório 500 L	Contratada					Relatório final fornecedor	
Intalação Hidrômetro	Contratada					Relatório final fornecedor	
Energização							Assim que o SIAA estiver apto para ser energizado, a contratada deve entrar em contato com a respectiva prefeitura, enviar as documentações e informações para a mesma, para que a prefeitura solicite a energização junto à CEMIG. A prefeitura deve fazer a solicitação através do CEMIG atende.

Pedido de ligação CEMIG	Prefeitura					E-mail Contratada	A Contratada deve fazer o acompanhamento da solicitação de energização por parte da prefeitura. A prefeitura deve formalizar com a contratada e a contratada formalizar por e-mail com a contratante.
Nota Serviço para extensão de rede	CEMIG					Doc Concessionária	
Instalação do padrão	Contratada					Relatório final fornecedor	
Vistoria do padrão	CEMIG					Doc Concessionária	
Entrega do Poço							
Licenciamento ambiental (outorga)	Contratada				SEMAD/SUPRAM	Documento Oficial SEI	
Nota técnica do Sistema de Abastecimento	IDENE/GIP				Fornecedor	Documento Oficial SEI	
Termo de entrega	IDENE/GIP					Documento Oficial SEI	

Instituto Mineiro de Gestão das Águas	**NOTA TÉCNICA** **DIC/DvRC Nº 01/2006**

REFERÊNCIA: LEI ESTADUAL nº 13.771/2000 de 11 de dezembro de 2000

ASSUNTO: Critérios e procedimentos a serem adotados para tamponamento de poços tubulares profundos e poços manuais.

Considerando que o artigo 6º da Lei em referência prevê que *"É vedada qualquer ação, omissão ou atividade que cause ou possa causar poluição das águas subterrâneas*".

Considerando que o artigo 24 da mesma, em seu inciso III estabelece como infração *"Deixar de vedar poço ou outra obra de captação, abandonados ou inutilizados".*

Considerando estar previsto no artigo 30 da Lei supracitada que *"Os poços abandonados e aqueles que representem riscos aos aqüíferos serão adequadamente tamponados de forma a evitar acidentes, contaminação ou poluição*".

Considerando a necessidade de estabelecer procedimentos a serem adotados para o tamponamento de poços tubulares e poços manuais.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas define, por meio de **Termo de Referência** específico e com base nas características físicas dos sedimentos e rochas perfurados e da motivação do tamponamento, os procedimentos mínimos a serem adotados para tamponamento de poços tubulares e poços manuais, bem como para regularização dos serviços executados junto ao IGAM.

AUTOR/ DIVISÃO: Geólogos / DvRC

DATA DE EMISSÃO: 24/01/06	**Visto Direção:**	*Folha 01 de 01*

TERMO DE REFERÊNCIA PARA DESATIVAÇÃO TEMPORÁRIA OU PERMANENTE DE POÇOS TUBULARES E MANUAIS

1 - Objetivo

A presente especificação técnica tem por finalidade estabelecer os procedimentos mínimos a serem adotados para o tamponamento de poços tubulares e manuais de acordo com as características físicas dos sedimentos e rochas perfurados e da motivação do tamponamento a ser executado.

2 - Definições

Tamponamento: conjunto de procedimentos empregados no preenchimento de um poço ou furo de pesquisa por calda de cimento, bentonita, brita ou outros materiais inertes com objetivo de restabelecer as condições originais do aqüífero e evitar contaminação através do poço.

Desinfecção: conjunto de procedimentos empregados para higienização de poços com soluções desinfetantes. Para tal, as soluções mais utilizadas são à base de cloro, como hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio, água sanitária e cal clorada.

Espaço anular ou anelar*:* Espaço entre o revestimento do poço e a parede da perfuração (diâmetro da perfuração).

Selo sanitário*:* vedação do espaço anelar com argamassa ou calda de cimento com o objetivo de evitar a percolação de águas superficiais para dentro do poço no contato do revestimento e a parede da perfuração.

Laje de proteção*:* piso de concreto que envolve a saliência do revestimento do poço, construída com pequeno declive do centro para as bordas.

Calda de cimento: mistura fluida de cimento e água com consistência que permita a colocação através de um tubo dentro do poço.

Obturador ou Packer*:* dispositivo usado para tampar ou selar um poço em uma profundidade específica; freqüentemente utilizado para reter a calda de cimento ao longo do perfil desejado.

Tremonha (tremie pipe)*:* tubo usado para posicionar a calda no fundo do poço evitando a formação de bolhas, vazios ou obstruções. Originalmente desenhado para posicionar concreto em baixo d'água; deve-se utilizá-lo sempre com a extremidade submersa na calda que esta sendo aplicada.

Poço seco: perfuração para captação de água subterrânea sem sucesso, sem água.

Poço com vazão insuficiente: poço tubular cuja vazão obtida não é economicamente viável para explotação.

Poço inacabado: poço tubular perfurado e não completado.

Poço sem condições de operação: poço tubular com problemas técnico-construtivos de reparação inviável ou instalado em aqüífero contaminado, sem possibilidade de realização do tratamento recomendado.

Poço desativado temporariamente: poço tubular paralisado temporariamente por problemas construtivos ou de qualidade de água, reparáveis ou simplesmente sem uso.

Poço de monitoramento: poço utilizado para obtenção de parâmetros hidrodinâmicos do aqüífero e ou de qualidade de água.

3 - Preliminares

O tamponamento de um poço dever ser planejado e executado de modo a melhor adaptá-lo às condições geológicas e hidrogeológicas locais. Tais serviços devem ser realizados por profissionais habilitados ou empresas qualificadas que estejam familiarizados às praticas de construção de poços tubulares.

O seguinte roteiro deve ser seguido na execução de qualquer tamponamento:

1°. Remover o equipamento de bombeamento, tubulação de recalque ou qualquer obstáculo (material desmoronado) que esteja obstruindo o poço;

2°. Determinar o volume total do poço e da coluna d'água para cálculo do volume dos materiais necessários;

3°. Determinar o método e os materiais de tamponamento a serem empregados (em função do tipo de aqüífero e do perfil construtivo do poço);

4°. Sacar a primeira barra de revestimento, sempre que possível. Caso o revestimento seja mantido assegurar a execução de cimentação sanitária adequada;

5°. Desinfetar o poço;

6°. Preencher o poço com o material de tamponamento selecionado, cuidadosamente para não causar obstruções;

7°. Recolher Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável técnico pelo tamponamento no caso de poços tubulares;

8°. Protocolar no IGAM, até 30 dias após a execução dos serviços, o *Formulário de Desativação Temporária ou Permanente de Poço* (Anexo 4) juntamente com a documentação construtiva do mesmo, quando disponível.

4 - Materiais

Poderão ser utilizados como materiais de preenchimento a calda de cimento, a argamassa, os solos nativos, a bentonita, a areia, o cascalho e a brita. No caso da utilização de materiais nativos ou naturais estes deverão estar livres de contaminantes (pesticidas, óleos e graxas, fertilizantes, etc).

Independentemente do material escolhido para o preenchimento, todo procedimento de tamponamento deverá ser finalizado com um mínimo de 10 (dez) metros de material impermeável (argila, bentonita ou calda cimento), destes, pelo menos 2 (dois) metros de calda de cimento na finalização. Os solos nativos, quando utilizados, devem apresentar textura média, sendo despejados e compactados em pequenas quantidades.

Para a preparação da calda de cimento sugere-se a proporção de 1 (um) pacote de 50 kg de cimento do tipo *Portland* para 27 litros de água. O Anexo 2 apresenta uma tabela de auxilio ao cálculo de volume de calda de cimento em função da profundidade e diâmetro da seção a ser cimentada.

Alguns aditivos, tais como, areia e bentonita podem ser utilizados na calda de cimento para atender a certos requisitos; por exemplo, a areia é adicionada para aumentar o volume da calda. Salientamos que o volume de material adicionado não deverá comprometer a fluidez ou as características de coesão da mistura.

5 - Procedimentos

Procedimento A → Preenchimento com material impermeável e não poluente, como argilas, argamassa ou calda de cimento.

Procedimento B → Preenchimento com calda de cimento, injetada sob pressão, a partir do topo do aqüífero.

Procedimento C → Instalação de obturador em uma determinada profundidade e preenchimento com calda de cimento (com ou sem aditivos), calda de bentonita ou argamassa a partir do dispositivo até a superfície.

Procedimento D → Instalação de obturador no topo do aqüífero produtor e injeção de calda de cimento sob pressão da base do poço até o atingir o obturador.

Procedimento E → Preenchimento com cascalho ou brita adicionado a calda de cimento, mantendo a proporção máxima de 5(cascalho) / 1(calda).

Procedimento F → Preenchimento com cascalho, areia grossa ou brita.

Procedimento G → Instalação de válvula de controle de pressão na saída do poço promovendo seu fechamento hermético.

Procedimento H → Instalação de caixa de proteção externa ao revestimento do poço (ver Anexo 3)

Procedimento universal → Preenchimento mínimo de 10 (dez) metros com material impermeável (argila, argamassa, bentonita ou calda cimento), sendo que, na finalização, pelo menos 2 (dois) metros deverão ser preenchidos com calda de cimento. O *procedimento universal* deverá suceder TODOS procedimentos anteriores, exceto os procedimentos G e H ou no tamponamento de poços manuais.

6 - Tipos de aqüífero e procedimentos recomendados

O primeiro passo para a realização de um procedimento adequado de tamponamento é conhecer o perfil construtivo e litológico do poço. Caso os perfis do poço sejam desconhecidos, utilizar os procedimentos **A** ou **E**.

Toda desativação permanente de poços deve ser precedida pela desinfecção dos mesmos.

Serão apresentados os procedimentos recomendados para o tamponamento de poços nos diversos tipos de aqüífero, salientando que o ***procedimento universal*** deverá ser realizado em qualquer tamponamento, exceto naqueles já excluídos no próprio procedimento.

Poços em **aqüíferos livres** deverão ser tamponados preferencialmente com o procedimento **F**, abaixo do nível d'água, mas também poderão ser utilizados os procedimentos **A** e **E**.

O tamponamento de poços em **aqüíferos confinados** deve ser realizado com o procedimento **C**, a partir do topo do aqüífero produtor ou com o procedimento **D** aliado aos procedimentos **A**, **E** ou **F**.

No caso de tamponamento de poços em **aqüíferos múltiplos** e com perfis conhecidos, realizar o procedimento **F** ao longo da espessura dos aqüíferos e o procedimento **A** ao longo da espessura dos aqüitardos / aqüicludes.

O tamponamento de **poços jorrantes** pode ser realizado com o procedimento **C** seguido do procedimento **A**. Outra forma é instalar um registro na boca do poço e através dele introduzir uma tremonha por onde será injetada calda de cimento sob pressão da base para o topo do poço. Outra opção é despejar cascalho para reduzir a pressão da água e realizar o procedimento **B** a

partir do topo do cascalho. Ou ainda, injetar calda de cimento com aditivos que aumentam a densidade da calda (neste caso verificar se o cimento não está sendo desagregado da mistura)

No tamponamento de poços em **aqüífero cárstico** deve-se, primeiramente, determinar a espessura e profundidade da zona carstificada. Se o carste for pouco desenvolvido podem ser utilizados os procedimentos **E**, **F** ou **A**. No caso de grandes cavidades em profundidades superiores a 20m realizar o procedimento **C** acima das cavidades; para profundidades inferiores a 20m realizar o procedimento **E** para promover a colmatação das cavidades finalizando o preenchimento com calda de cimento acima da zona fraturada / carstificada.

Poços secos ou **inacabados** devem ser preenchidos com o próprio material retirado do poço até um máximo de 10 dias após a perfuração. Passado este prazo deve-se realizar o procedimento **A**, ou o procedimento **C** acima das cavidades, no caso de terreno cárstico.

Poços manuais podem ser tamponados com os procedimentos **A**, **E** ou **F**, seguidos de 0,5m de material impermeável e, sempre que possível, fazendo a recomposição do terreno.

Poços desativados temporariamente devem ser lacrados com o procedimento **H** e, quando jorrantes, com os procedimentos **G** e **H**.

Poços sem condições de operação, devido a problemas de qualidade de água, deverão ser tamponados com os procedimentos **A** ou **E**, para evitar a mistura de águas através do poço.

Poços de monitoramento devem ser tamponados de acordo com os mesmos procedimentos e critérios descritos acima.

7 - Recomendações para desinfecção

A desinfecção do poço pode ser realizada com o uso de vários produtos existentes no mercado, tais como: hipoclorito de sódio (10%), hipoclorito de cálcio (70%), cal clorada (25%) ou água sanitária (2%).

O volume de água contida no poço deve ser conhecido para a determinação da quantidade correta de produto desinfetante a ser utilizado. (*Volume de água no poço =* $\pi . r^2$ *. altura da lâmina d'água*)

A tabela 1 apresenta o volume necessário de produto para obtenção da concentração da solução desejada. Sugere-se 100 ppm para desinfecções de rotina (sem contaminação).

O tempo de contato da solução desinfetante no poço não deve ser inferior a 12 horas.

Concentração de Cloro em ppm	Litros de agente desinfetante por m^3 de água		
	5 %	7%	10%
50	1,0	0,71	0,5
10	2,0	1,43	1,0
150	3,0	2,14	1,5
200	4,0	2,86	2,0
300	6,0	4,28	3,0
400	8,0	5,72	4,0

Tabela 1: Volume necessário de agente desinfetante a base de Cloro, em diferentes concentrações, para preparação de soluções cloradas. Fonte: Águas subterrâneas e poços tubulares – CETESB 1978.

8 - Recomendações finais

- Em qualquer tamponamento, sempre que possível, remover a primeira barra de revestimento e finalizar o tamponamento com solo compactado do local para reconstituição do terreno.
- Caso haja risco de desmoronamento do poço com a retirada do revestimento, preencher o poço da base para o topo com os materiais selecionados até a base do revestimento que será retirado, e sacar o revestimento enquanto a calda de cimento é despejada.

- Para o preenchimento de poços com calda de cimento recomenda-se a utilização da tremonha para direcionamento da calda da base para o topo do poço. A tremonha permite o posicionamento correto do material evitando a formação de bolhas e obstruções, além de evitar a diluição da calda na água do poço. O tubo deve ter um comprimento que atinja pelo menos a distância de 5m do fundo do poço ou da profundidade que se deseja atingir.
- No tamponamento de poços manuais, se as condições forem favoráveis, bombear toda a água até secá-lo realizando os procedimentos de tamponamento em seguida.
- Em poços jorrantes, sempre que possível, o revestimento deve ser estendido até uma altura que interrompa o fluxo de água para facilitar a disposição do material.
- Qualquer um dos procedimentos adotados deve ser seguido de 12 horas de observação com o objetivo de verificar a necessidade de complementação de material no poço em função de acomodações.
- Em poços parcialmente revestidos, recomenda-se que, independentemente do procedimento utilizado, o encaixe do revestimento com a rocha sã seja sempre preenchido com calda de cimento. Esta medida visa evitar a mistura de águas através desta descontinuidade.
- Recomenda-se que revestimentos deteriorados sejam cimentados em toda sua extensão.
- Poços de monitoramento em atividade devem ser adequadamente fechados com tampas que impeçam sua abertura por pessoas não autorizadas.

9 – Referências pesquisadas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 1992. **Projeto de poço para captação de água subterrânea.** NBR 12212.

CETESB. 1978. **Água subterrânea e poços tubulares.** Tradução da primeira edição do original norte-americano publicado pela Johnson Division. 3ed. rev. São Paulo.

DERICKSON, H; BULHER, K. & SIEGEL, JERRY. 2001. **Plugging Abandoned Water Wells**. ABS - South Dakota State University Publication, FS891.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 1996. Norma oficial mexicana, **Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general**. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Comisión Nacional del Agua Comisión Nacional del Agua. NOM-004-CNA-1996.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1988. **Lei que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo, e dá outras providências**. Lei nº 6.134/88, regulamentada pelo Decreto nº 32.955/91.

GOVERNMENT OF NEWFOUNDLAND AND LABRADOUR, 1997. **Guidelines for Sealing Groundwater Wells.** Department of Environment, Water Resources Management Division, Groundwater Section.

LIMA, A. A. & VIEIRA FILHO, J. A. 1999. **Desinfecção em poços tubulares.** DNPM – PE.

NATIONAL GROUND WATER ASSOCIATION. 2002. **Sealing unused wells.** Water Well Journal.

NATIONAL GROUND WATER ASSOCIATION. 2000. **Old, unused wells: what you need to konw.** NGWA Copyright.

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. 2004. **Norma técnica de construcción de pozos perforados para captación de agua subterránea.** Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Decreto N°86/004 de 10 de marzo de 2004.

SOCIEDAD URUGUAYA DE GEOLOGÍA Y CÁMARA URUGUAYA DE EMPRESAS DE PERFORACIÓN. 2002. **Proyecto de normas técnicas para la construcción de pozos tubulares profundos destinados al alumbramiento de agua subterránea**.

STATE OF CALIFORNIA - U.S. 2002. **Water well standards.** Department of Water Resource.

STATE OF ILLINOIS - U.S. 2000. **Water well construction code.** Department of Public Health. Section 920.120, Abandoned Wells.

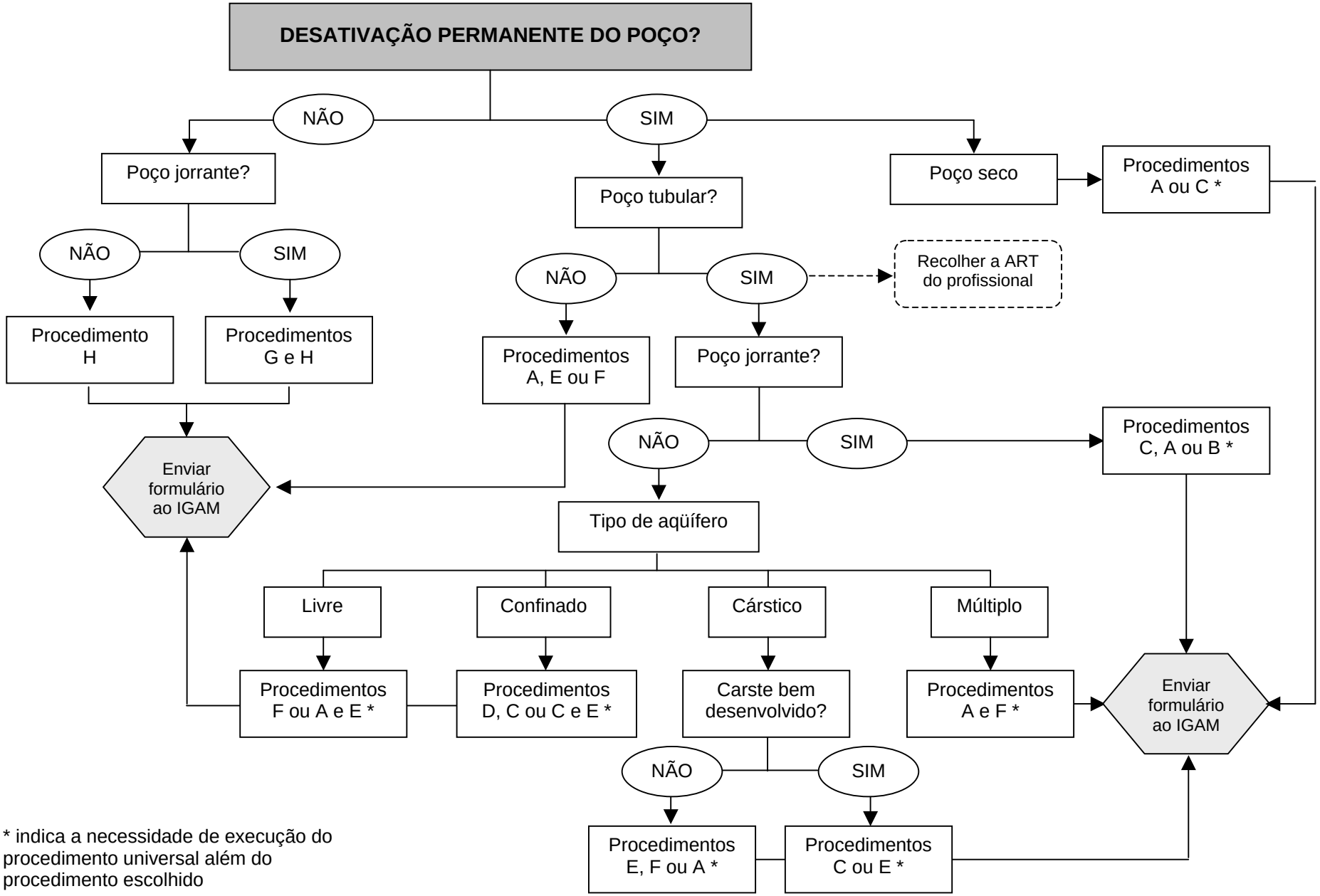
STATE OF MINNESOTA - U.S. 2003. **Sealing well or boring.** Department of Health. Chapter 4725.

STATE OF OHIO - U.S. 2000. **Special sealing requirements based on well type and geologic conditions.** Ohio Environmental Protections Agency, Division of Dinking and Ground Waters. Rule 3701-28-071.

STATE OF OHIO - U.S. 2002. **Guidance for sealing unused wells.** Ohio Environmental Protections Agency, Division of Dinking and Ground Waters.

STATE OF PENNSYLVANIA - U.S. **Water-well abandonment guidelines.** Pennsylvania Department of Conservation and Natural Resources.

ANEXO 1: Sumário de procedimentos para desativação temporária ou permanente de poços tubulares e manuais.



* indica a necessidade de execução do procedimento universal além do procedimento escolhido

ANEXO 2

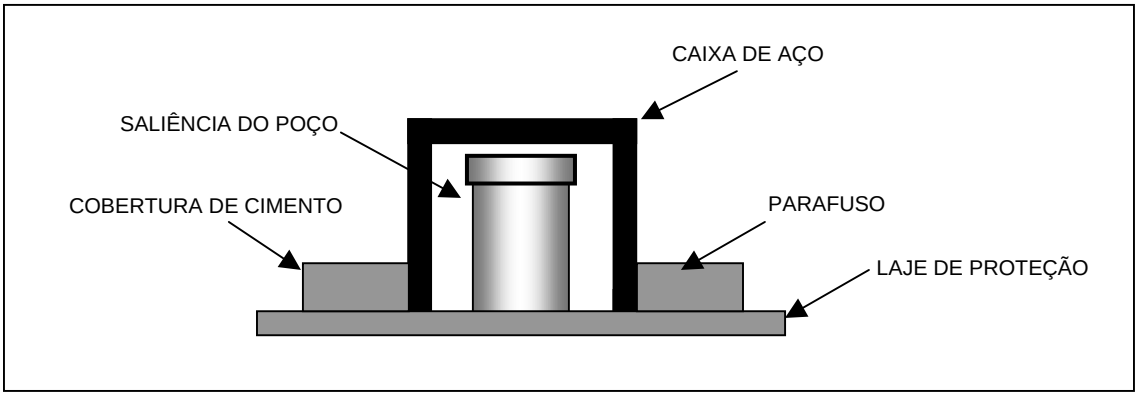
Cálculo do volume de calda de cimento em função da profundidade e diâmetro do poço ou intervalo a ser cimentado.

Diâmetro do poço	Volume de calda [1] por profundidade		Metro linear por saco de cimento [2]	Saco de cimento por metro de profundidade
(polegadas)	L/m	m³/m	m/saco	saco/m
2	1,99	0,002	17,89	0,06
3	4,60	0,005	7,92	0,13
4	8,07	0,008	4,48	0,22
5	12,42	0,013	2,87	0,35
6	18,63	0,019	1,98	0,50
7	24,84	0,025	1,46	0,68
8	32,30	0,033	1,13	0,89
10	50,93	0,051	0,72	1,40
12	73,29	0,073	0,49	2,05
16	130,43	0,130	0,28	3,57
20	203,72	0,204	0,18	5,56
24	305,58	0,288	0,07	14,26
36	658,37	0,66	0,043	23,43
40	822,61	0,82	0,032	31,25
48	1170,16	1,17	0,031	32,21
50	1287,48	1,28	0,028	35,52
60	1856,50	1,85	0,020	51,21
80	3307,58	3,29	0,011	91,24

[1] Calda de cimento: 1 pacote de 50kg de cimento do tipo Portland para 27 litros de água.
[2] Saco de cimento de 50kg do tipo Portland
Fonte: Modificado de Derickson, H; Bulher, K. & Siegel, Jerry (2001).

ANEXO 3

Desenho esquemático da caixa de proteção externa ao revestimento do poço utilizada para desativação temporária de poços.



A caixa protetora deve ser construída de material resistente, preferencialmente aço, com abas laterais que permitam sua fixação na laje de proteção. Para fixação da caixa recomenda-se a utilização de parafusos e cimento.

ANEXO 4: Formulário de Desativação Temporária ou Permanente de Poço

1. Identificação do proprietário							
Nome:					**CPF / CNPJ**:		
Endereço:							
C. Postal:				**Identidade**:			
Cidade:					**UF**:	**CEP**:	
DDD:	**Fone**:		**Fax**:		**E-mail**:		

2. Responsável pelo tamponamento							
Nome:					**CPF / CNPJ**:		
Endereço:							
C. Postal:				**Nº ART do serviço**:			
Cidade:					**UF**:	**CEP**:	
DDD:	**Fone**:		**Fax**:		**E-mail**:		

3. Caracterização do poço					
Latitude:		**Longitude**:		**Método medida** (GPS, escala mapa):	
Local (fazenda, sítio, etc.):					
Município:				**Data de perfuração**:	
Profundidade:		**Diâmetro:**		**Profundidade do nível d'água:**	
Tipo do poço:				**Tipo de revestimento:**	
Tipo de aqüífero:					
Finalidade de uso:					
Portaria de outorga nº:				**Autorização de perfuração nº:**	

4. Procedimentos de tamponamento									
Equipamento de bombeamento removido (sim / não):					**Revestimento sacado** (m):				
Produto desinfetante:					**Concentração (%):**				
Volume de produto utilizado:									
Procedimento adotado:	A	B	C	D	E	F	G	H	Universal

5. Perfil de preenchimento			
Limite (m):		**Material utilizado:**	
Limite (m):		**Material utilizado:**	
Limite (m):		**Material utilizado:**	
Limite (m):		**Material utilizado:**	
Limite (m):		**Material utilizado:**	
Limite (m):		**Material utilizado:**	

6. Observações

7. Declaração	
Declaro sob as penas da lei que no dia / / acompanhamos os procedimentos de tamponamento do poço acima descritos e que as informações apresentadas são corretas.	
Assinatura do responsável técnico	Assinatura do proprietário

NOTA: Anexar a este formulário a documentação de perfuração do poço.

ERRATA

Belo Horizonte, 06 de maio de 2022.

Registramos as correções dos itens abaixo, em virtude de erros materiais no item 6.2.3 do Termo de Referência que passa a vigorar com a seguinte redação:

ITEM 6.2.3

Onde se lê:

"6.2.3. Certidão (ões) ou atestado (s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços serão executados, acompanhado (a) da (s) respectiva (s) certidão (ões) Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, comprovando ter a empresa executado obras similares de porte e complexidade ao objeto desta Projeto Básico, com os seguintes quantitativos mínimos:

6.2.3.1. Atestado de capacidade Técnica que comprove no mínimo 01 Estudo Hidrogeológico com utilização de geofísica no método de resistividade elétrica.

6.2.3.2. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de no mínimo 60 Estudos Hidrogeológicos com utilização de geofísica.

6.2.3.3. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 locações de ponto de perfuração de poço;

6.2.3.4. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 7.000 metros de perfuração de poços em rochas cristalinas em 6 polegadas.

6.2.3.5. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 700 metros de perfuração de poços em rochas cristalinas do supergrupo espinhaço em 6 polegadas.

6.2.3.6. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 7.000 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar metamórfica em 6 polegadas.

6.2.3.7. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 2.400 metros de perfuração de poços em rochas sedimentares inconsistentes em 8 polegadas.

6.2.3.8. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 80 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar inconsistente em 10 polegadas.

6.2.3.9. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 800 metros de perfuração de poços em rochas sedimentar inconsistente em 12 polegadas.

6.2.3.10. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 metros de perfuração de poços em rochas sedimento cenozóico em 12.1/4 polegadas.

6.2.3.11. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 300 metros de perfuração de poços em rochas areníticas do grupo urucuia em 12.1/4 polegadas.

6.2.3.12. Atestado de capacidade Técnica que comprove no mínimo 01 montagens de cata-vento para extração de água em poço tubular.

6.2.3.13. Atestados de capacidade Técnica que comprovem um somatório de 60 dimensionamentos e montagens de motobombas submersas de 1 a 3 HP."

Leia-se:

"6.2.3 Certidão (ões) ou atestado (s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços serão executados, acompanhado (a) da (s) respectiva (s) certidão (ões) Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, comprovando ter a empresa executado obras similares de porte e complexidade ao objeto desta Projeto Básico."

Documento assinado eletronicamente por **Saramíreis Patrícia Ferreira Castro**, **Gerente**, em 06/05/2022, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **46165091** e o código CRC **C477731E**.

Gerência de Inclusão Produtiva - Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - Rodovia Papa João Paulo II, 4.000 - Bairro Serra Verde - CEP 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2420.01.0000746/2022-96

SEI nº 46165091

idene
Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais

Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SIAA

OBRA: Implantação de 46 Sistemas de Abastecimento de Água captação por poço artesiano, adutora, tratamento de água, reservatório 5.000L, urbanização de áreas, rede de distribuição, ligações domiciliares e trabalho social) através do registro de preços para o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais - IDENE.	**VALIDADE DA PROPOSTA:**	**FOLHA Nº:**
LOCAL: Municípios pertencentes as Regionais: Araçuai; Diamantina; Governador Valadares; Jequitinhonha; Montes Claros; Salinas e Teófilo Otoni.	**FORMA DE EXECUÇÃO:**	
DATA DA PROPOSTA:	**( ) DIRETA**	**(x) INDIRETA**
PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 meses (365 dias)	**ISS: 2,5%**	**BDI: SETOP - OUT/2021** — **25,17% serviços e 20,00% insumos**

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	% DE BDI UTILIZADO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.	**SERVIÇOS PREUMINARES**							
01.01	CP-01	AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR	un.	1,00		20,00%	R$ -	R$ -
01.02	65003892 (COPASA)	CANTEIRO DE OBRAS - LOCACAO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	mês	2,00		25,17%	R$ -	R$ -
01.03	65000007 COPASA)	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA P-GOVERNO DO ESTADO,FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (3,00mX1,50m)	m^2	4,50		25,17%	R$ -	R$ -
01.04	93596 (SINAPI)	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m^3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	t x km	2.800,00		25,17%	R$ -	R$ -
01.05	CP-03	LOCAÇÃO DE POÇOS (ESTUDO DE AGUAS SUBTERRANEAS) ISOLADOS, POR DEMANDA)	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 01						**R$ -**
02.	**PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO, PROFUNDIDADE MÉDIA DE 150m (ATÉ 200m)**							
02.01	65001070 (COPASA)	MOBILIZACAO E DESLOCAMENTO DAS EQUIPES, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA PERFURACAO DE POCOS COM SONDA ROTO-PNEUMATICA	km	200,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.02	65001090 (COPASA)	PERFURACAO EM ALUVIAO E CAMADAS INCONSISTENTES - DIAMETRO DO FURO = 8 1/2"	m	30,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.03	65001093 (COPASA)	PERFURACAO EM ROCHA SA - DIAMETRO DO FURO = 6"	m	120,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.04	65001098 (COPASA)	PRODUTO QUIMICO PARA REMOCAO DE FLUIDO DE PERFURACAO E LIMPEZA DE POCO TUBULAR PROFUNDO - FORNECIMENTO E APLICACAO	kg	5,33		25,17%	R$ -	R$ -
02.05	65001104 (COPASA)	PRE-FILTRO COM AREIA SELECIONADA, TIPO PEROLA, DIAMETRO DE 2,0 A 3,6 mm	t	0,60		25,17%	R$ -	R$ -
02.06	65001103 (COPASA)	TUBULACAO PARA ALIMENTACAO DE PRE-FILTRO PARA POCO TUBULAR PROFUNDO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	4,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.07	CP-04	LAJE EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO DE 200 kg/m^3, ESPESSURA = 20 cm, DIAMETRO = 2,50 m	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.08	65001109 (COPASA)	INSTALACAO E RETIRADA DE TUBULACAO DE TESTE	m	150,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.09	65001097 (COPASA)	INSTALACAO OU RETIRADA DE REVESTIMENTO DE POCOS TUBULARES PROFUNDOS EM TUBOS DE ACO CARBONO PRETO, GALVANIZADO OU INOXIDAVEL	m	30,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.10	21019 (SINAPI)	TUBO ACO CARBONO COM COSTURA, NBR 5580, CLASSE M, DN = 25 MM, E = 3,35 MM, *2.50* km/m	m	30,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.11	65001106 (COPASA)	DESINFECCAO DE POCO COM UTILIZACAO DE PRODUTOS QUIMICOS	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.12	65001114 (COPASA)	ANALISE FISICO-QUIMICA	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.13	65001115 (COPASA)	ANALISE BACTEROLOGICA	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
02.14	CP 02	TESTE DE VAZÃO	vb.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 02						**R$ -**
03.	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO 1.1/2", PROFUNDIDADE MÉDIA DE 150m (ATÉ 200m)**							
03.01	65000336 (COPASA)	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (0,30 X 0,30 X 0,30 m)	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.02	91927 (SINAPI)	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM^2, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	280,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.03	CP 05	ASSENTAMENTO DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL - DIAM 1", EM VALAS, COM ESCAVACAO EM SOLO E ATERRO, EXCLUSIVE ELETRODUTO	m	6,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.04	65004205 (COPASA)	MONTAGEM E INSTALACAO DE POCO TUBULAR PROFUNDO, DIAMETRO DA TUBULACAO DE EXTRACAO DE 2", PROFUNDIDADE DE INSTALACAO DA BOMBA ENTRE 120 M E 180 M	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.05	65001654 (COPASA)	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 kVA	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.06	9813 (SINAPI)	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 2mm X 2,3 mm DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL. INBR 15561.	m	6,00		20,00%	R$ -	R$ -
03.07	3939 (SINAPI)	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	un.	17,00		20,00%	R$ -	R$ -
03.08	65001078 (COPASA)	BARRILETE PARA POCO PROFUNDO DIAM 50 mm. CONFORME P. COPASA 068/	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.09	65004068 (COPASA)	PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG TIPO B2, BIFASICO 220V, DEMANDA ATE 15 kKVA	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
03.10	CP-06	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 5,0 M3/H, DE 3/4"	un.	1,00		20,00%	R$ -	R$ -
03.11	CP-07	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HORÍMETRO TOTALIZADOR DE HORAS ELETROMECÂNICO 110VCA	un.	1,00		20,00%	R$ -	R$ -
03.12	CP-08	FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E BOMBA DA INSTALACAO HIDRAULICA DA CAPTACAO COM BOMBA SUBMERSA POTENCIA ATE 5 CV (Quantidades tiradas do Projeto Básico)	un.	1,00		20,00%	R$ -	R$ -
03.13	CP-09	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR 1 DISJUNTOR 60A C FORNECIMENTO E INSTALAÇAO	un.	1,00		20,00%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 03						**R$ -**
04.	**URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO POÇO, ATÉ 25M^2**							
04.01	101198 (SINAPI)	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M. COM 11 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	19,00		25,17%	R$ -	R$ -
04.02	4947 (SINAPI)	PORTAO PARA PEDESTRES CONFORME PADRAO COPASA P.013	UN	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
04.03	94963 (SINAPI)	CONCRETO MAGRO (CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 150 KG/M33) - PREPARO EM BETONEIRA	M3	1,50		25,17%	R$ -	R$ -
04.04	92874 (SINAPI)	LANCAMENTO OU BOMBEAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO QUALQUER ALTURA OU PROFUNDIDADE	M3	1,50		25,17%	R$ -	R$ -
04.05	96529 (SINAPI)	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO	M2	2,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 04						**R$ -**
05.	**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA**							
05.01	99063 (SINAPI)	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	500,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.02	98524 (SINAPI)	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m^2	500,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.03	93358 (SINAPI)	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m^3	90,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.04	101116 (SIAFI)	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m^3	90,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.05	93382 (SIAFI)	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m^3	90,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.06	CP-05	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL - DIAM 1", NA VALA DA REDE ADUTORA	m	500,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.07	36084 (SINAPI)	TUBO PVC PB JS CL15 ø 75mm	m	500,00		20,00%	R$ -	R$ -
05.08	97121 (SINAPI)	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	500,00		25,17%	R$ -	R$ -
05.09	119 (SINAPI)	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	un.	90,00		20,00%	R$ -	R$ -
05.10	91927 (SINAPI)	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM^2, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	500,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 05						**R$ -**
06.	**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**							
06.01	CP-10	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO KIT CLOR OU SIMILAR, INCLUSIVE TEST CLORO, E 3KG (300 UNIDADES) DE PASTILHAS DE CLORO.	vb	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
06.02	CP-11	ABRIGO PARA O CLORADOR DE PASTILHAS	vb.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 06						**R$ -**
07.	**IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO V=5M3 E BASE DE CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO, INCLUSIVE FUNDAÇÃO (BROCA+SAPATA+CINTA), LASTRO DE CONCRETO**							
07.01	99063 (SINAPI)	LOCACAO ESTRUTURAS - GABARITO/TABEIRA PARA OBRAS	m	20,00		25,17%	R$ -	R$ -
07.02	98524 (SINAPI)	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m^2	25,00		25,17%	R$ -	R$ -
07.03	93358 (SINAPI)	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m^3	3,76		25,17%	R$ -	R$ -
07.04	101616 (SINAPI)	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE FUNDO DE VALA	m^2	9,53		25,17%	R$ -	R$ -
07.05	96533 (SINAPI)	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m^2	0,47		25,17%	R$ -	R$ -
07.06	101173 (SINAPI)	BROCA DE CONCRETO (DIAMETRO= 20 CM). CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 150 KG/M3	m	2,00		25,17%	R$ -	R$ -
07.07	92760 (SINAPI)	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO ACO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	9,60		25,17%	R$ -	R$ -
07.08	94963 (SINAPI)	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m^3	0,07		25,17%	R$ -	R$ -
07.09	94964 (SINAPI)	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m^3	0,40		25,17%	R$ -	R$ -
07.10	96556 (SINAPI)	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m^3	0,47		25,17%	R$ -	R$ -
07.11	CP-12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO CILÍNDRICO EM POLIETILENO, COM TAMPA ROSCÁVEL 600mm V=5.000L	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 07						**R$ -**
08.	**URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO, ATÉ 25M^2**							
08.01	101198 (SINAPI)	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M. COM 11 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	19,00		25,17%	R$ -	R$ -
08.02	4947 (SINAPI)	PORTAO PARA PEDESTRES CONFORME PADRAO COPASA P.013	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
08.03	94963 (SINAPI)	CONCRETO MAGRO (CONSUMO MINIMO DE CIMENTO 150 KG/M33) - PREPARO EM BETONEIRA	m^3	1,50		25,17%	R$ -	R$ -
08.04	92874 (SINAPI)	LANCAMENTO OU BOMBEAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO QUALQUER ALTURA OU PROFUNDIDADE	m^3	1,50		25,17%	R$ -	R$ -
08.05	96529 (SINAPI)	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO	m^2	2,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 08						**R$ -**
09.	**REDE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**							
09.01	99063 (SINAPI)	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	1.500,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.02	98524 (SINAPI)	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m^2	1.500,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.03	93358 (SINAPI)	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m^3	360,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.04	101116 (SIAFI)	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m^3	360,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.05	93382 (SIAFI)	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m^3	360,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.06	36084 (SINAPI)	TUBO PVC PB JS CL15 ø 75mm	m	1.500,00		20,00%	R$ -	R$ -
09.07	97121 (SINAPI)	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1.500,00		25,17%	R$ -	R$ -
09.08	119 (SINAPI)	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	un.	360,00		20,00%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 09						**R$ -**
10.	**LIGAÇÃO DOMICILIAR**							
10.01	99063 (SINAPI)	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	400,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.02	98524 (SINAPI)	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m^2	400,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.03	93358 (SINAPI)	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m^3	96,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.04	101116 (SIAFI)	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m^3	96,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.05	93382 (SIAFI)	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m^3	96,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.06	9867 (SINAPI)	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	400,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.07	97121 (SINAPI)	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	400,00		25,17%	R$ -	R$ -
10.08	119 (SINAPI)	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	un.	9,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.09	3729 (SINAPI)	KIT CAVALETE. PVC. COM REGISTRO. PARA HIDROMETRO. BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	un.	20,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.10	34637 (SINAPI)	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 500 LITROS, COM TAMPA	un.	20,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.11	11825 (SINAPI)	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1", COM HASTE E TORNEIRAMETALICOS E BALAO PLASTICO	un.	20,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.12	12769 (SINAPI)	HIDROMETRO UNIJATO. VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H. DE 1/2"	un.	20,00		20,00%	R$ -	R$ -
10.13	11831 (SINAPI)	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	un.	20,00		20,00%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 10						**R$ -**
11.	**TRABALHO SOCIAL**							
11.01	CP-13	TRABALHO SOCIAL	un.	1,00		25,17%	R$ -	R$ -
		SUB - TOTAL DO ITEM 11						**R$ -**
		SUB - TOTAL DOS ITENS 1 AO 11						**R$ -**
12.	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**							
12.01	MOB-DES-020 (SETOP)	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS	%	0,50		25,17%	R$ -	R$ -
		TOTAL DE UM SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						R$ -

Considerações:

1 - Os preços unitários de serviços e insumos e o BDI a ser utilizado é de acordo com o Acórdão Nº 2622/13, referente ao ISS de cada município. (planilha SETOP)

2 - Para o valor do item 12.01, foi considerado 0,5% do valor total da obra (somatório dos itens 1 ao 11) (planilha SETOP)

MINAS GERAIS — GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

idene — Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais

PROJETO NOVOS SISTEMAS INTEGRADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia e obras para a instalação de 46 (quarenta e seis) Sistemas Integrados de Abastecimento de Água completos, que incluem a seleção e cadastro das famílias e comunidades, locação, perfuração de poço tubular profundo, construção, equipagem, análise físico-química e bacteriológica da água, tratamento de desinfecção para garantir a potabilidade da água, reservação principal 5.000 L, urbanização do poço, urbanização do reservatório de 5.000 L, distribuição por ramais para residências com reservação de 500 L, instalação do padrão de energia com fornecimento de materiais, capacitação no modelo de gestão e licenciamentos ambientais, na área de abrangência do IDENE no Estado de Minas Gerais, a qual ocorrerá através de registro de preços.

CRONOGRAMA FISICO

LOTE	ETAPAS DE EXECUÇÃO POR COMUNIDADE	SEMANA 1	2	3	4	5	6	7	8	9
		DIAS 7	14	21	28	35	42	49	56	63
1	MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
1	MUNICÍPIO 2 (COMUNIDADE 2)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
1	MUNICÍPIO 3 (COMUNIDADE 3)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 4 (COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									

1	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
1	MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
2	MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
2	MUNICÍPIO 2 (COMUNIDADE 2)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 3 (COMUNIDADE 3)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									

2	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
2	MUNICÍPIO 4(COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
2	MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
2	MUNICÍPIO 6 (COMUNIDADE 6)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									

3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 2 (COMUNIDADE 2)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 3 (COMUNIDADE 3)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 4 (COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

3	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 6 (COMUNIDADE 6)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 7 (COMUNIDADE 7)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
3	MUNICÍPIO 8 (COMUNIDADE 8)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 9 (COMUNIDADE 9)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

3	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	MUNICÍPIO 2 (COMUNIDADE 2)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	MUNICÍPIO 3(COMUNIDADE 3)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 4(COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

4	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	**MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	**MUNICÍPIO 6(COMUNIDADE 6)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	**MUNICÍPIO 7(COMUNIDADE 7)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 8(COMUNIDADE 8)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

4	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
4	**MUNICÍPIO 9(COMUNIDADE 9)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
5	**MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
5	**MUNICÍPIO 2(COMUNIDADE 2)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 3(COMUNIDADE 3)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 4 (COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 6(COMUNIDADE 6)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 7 (COMUNIDADE 7)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 8(COMUNIDADE 8)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 9 (COMUNIDADE 9)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 10 (COMUNIDADE 10)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
5	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 11 (COMUNIDADE 11)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

5	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
6	**MUNICÍPIO 1 (COMUNIDADE 1)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
6	**MUNICÍPIO 2 (COMUNIDADE 2)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
6	**MUNICÍPIO 3 (COMUNIDADE 3)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
	MUNICÍPIO 4(COMUNIDADE 4)									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									

6	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
6	**MUNICÍPIO 5 (COMUNIDADE 5)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									
6	**MUNICÍPIO 6 (COMUNIDADE 6)**									
	CRONOGRAMA FÍSICO									
	LOCAÇÃO									
	REUNIÃO COMUNITÁRIA REALIZADA									
	LICENCIAMENTO AMBIENTAL									
	PERFURAÇÃO									
	OUTORGA									
	URBANIZAÇÃO ÁREA DO POÇO									
	PADRÃO EXECUTADO PELA CONTRATADA									
	TRATAMENTO									
	ADUTORA									
	RESERVAÇÃO 5000L									
	URBANIZAÇÃO ÁREA RESERVATÓRIO									
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO									
	LIGAÇÕES PREDIAIS									
	CONTATO DA CONTRATADA C/ PREFEITURA P/ ENERGIZAÇÃO									
	VISTORIA FINAL									