ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

EDITAL - Licitação

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 260818CE00008
LICITAÇÃO Nº. 00008/2026
MODALIDADE: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**
CRITÉRIO: **MENOR PREÇO POR ITEM**
LEGISLAÇÃO: **LEI 14.133/2021**

Órgão Realizador do Certame:
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
RUA TERTULIANO AIRES DE QUEIROZ, 168 - CENTRO - PARARI - PB.
CEP: 58575–000 - E-mail: pmparari_cpl@hotmail.com - Tel.: (083) 3645–1023.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 01.612.532/0001–42, doravante **denominado simplesmente ORC**, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através da Comissão de Contratação, doravante denominada Comissão, sediada no endereço acima, às **09:00 horas do dia 03 de Setembro de 2026**, por meio do site abaixo indicado, licitação na modalidade Concorrência nº 00008/2026, na forma eletrônica, com critério de julgamento menor preço por item, e sob o regime de empreitada por preço global; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Instrução Normativa nº 73 SEGES/ME, de 30 de Setembro de 2022; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, almejando obter a melhor proposta para: **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI**.

Data de abertura da sessão pública: 03/09/2026. Horário: 09:00 - horário de Brasília.
Data para início da fase de lances: 03/09/2026. Horário: 09:15 - horário de Brasília.
Local: www.portaldecompraspublicas.com.br

1.0.DO OBJETO

1.1.Constitui objeto da presente licitação: **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI**.
1.2.As especificações do objeto ora licitado - quantitativo e condições -, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento.
1.3.A licitação será realizada em um único item.
1.4.O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste instrumento e seus anexos quanto às especificações do objeto.
1.5.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de obra para suprir demanda específica – CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI –, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.
1.6.Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, nos limites previstos da Lei 123/06, consideradas as hipóteses e

condições determinadas no Art. 4º, da Lei 14.133/21. Todavia, serão afastados os benefícios estabelecidos nos Arts. 47 e 48, por estarem presentes, de forma isolada ou simultânea, as situações previstas nos Incisos II e III, do Art. 49, todos da Lei 123/06.
1.7.Todas as referências de tempo neste Edital, no respectivo aviso e durante a sessão pública obedecerão ao horário de Brasília - DF.

2.0.DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO
2.1.Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas.
2.2.Qualquer pessoa - cidadão ou licitante - é parte legítima para impugnar o Edital deste certame por irregularidade ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo encaminhar o respectivo pedido, dirigido à Comissão, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública, por meio eletrônico, exclusivamente, da seguinte forma:
2.2.1.No endereço: www.portaldecompraspublicas.com.br.
2.3.A Comissão responderá aos pedidos de esclarecimentos ou impugnação no prazo de até três dias úteis, contado da data de seu recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração deste Edital e dos seus anexos.
2.4.A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pela Comissão, nos autos do processo de licitação.
2.5.Acolhida a impugnação contra o Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observados os prazos fixados na norma vigente.
2.6.As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnações serão divulgadas em sítio eletrônico oficial do ORC e no sistema, dentro do prazo estabelecido no item 2.3, e vincularão os participantes e a Administração.

3.0.DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO
3.1.Aos participantes serão fornecidos os seguintes elementos que integram este Edital para todos os fins e efeitos:
3.1.1.ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÕES;
3.1.2.ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÃO – de não empregar menor;
3.1.3.ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO – que a proposta compreende a integralidade dos custos;
3.1.4.ANEXO IV - MINUTA DO CONTRATO;
3.1.5.ANEXO V - MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos;
3.1.6.ANEXO VI - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP.
3.2.A obtenção do Edital será feita da seguinte forma:
3.2.1.Pelos endereços eletrônicos:
3.2.1.1.Portal de transparência da PM de Parari;
3.2.1.2.www.tce.pb.gov.br;
3.2.1.3.www.portaldecompraspublicas.com.br; e
3.2.1.4.www.gov.br/pncp.
3.3.Local onde poderão ser examinados e obtidos pelos interessados os Projetos Básico e Executivo referentes ao objeto ora licitado, desde que observados os procedimentos definidos pelo ORC e os horários normais de expediente: Secretaria Municipal de Agricultura.
3.4.Salienta-se que é parte integrante do presente instrumento convocatório, na forma de anexo, o correspondente Estudo Técnico Preliminar - ETP, documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução; em atendimento ao requisito de publicidade determinado na norma vigente, que exige a publicação conjunta desses estudos com o respectivo Edital para garantir plena transparência e competitividade.

4.0.DO SUPORTE LEGAL
4.1.Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Instrução Normativa nº 73 SEGES/ME, de 30 de Setembro de 2022; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

5.0.DO PRAZO E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS
5.1.O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 3 (três) dias;
Conclusão: 180 (cento e oitenta) dias.

5.2.O prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 180 (cento e oitenta) dias, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

5.3.As despesas decorrentes do objeto deste certame, correrão por conta da seguinte dotação:

Recursos não Vinculados de Impostos:
2040 – SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
2040.20.606.0004.1059 – CONST.DE RESERV.DE AGUA(BARRAGENS,POCOS,CISTERNAS)
4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO E DA ARTICULAÇÃO MUNICIPAL
EMENDA PARLAMENTAR Nº 1144 E 560/2026.

6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1.A licitação será realizada à distância e em sessão pública, por meio do sistema disponível no endereço eletrônico: www.portaldecompraspublicas.com.br.

6.2.Deverão ser observadas as normas e procedimentos estabelecidos pelo provedor do sistema, disponíveis no referido sítio eletrônico para acesso ao sistema e operacionalização.

6.3.Caberá ao licitante interessado em participar deste certame, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar–se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão; e comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.4.A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente.

6.5.Não poderão participar os interessados:

6.5.1.Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

6.5.2.Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.5.3.Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

6.5.4.Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.5.5.Cujo estatuto ou contrato social não incluir o objeto desta licitação; e

6.5.6.Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 14, da Lei 14.133/21.

6.6.O presente Edital não possibilitará a participação das pessoas físicas: Consideradas as características e propriedades do objeto desta contratação, entende-se pela impossibilidade de participação da pessoa física, quer pelos próprios atributos do objeto, quer pelos requisitos exigidos para habilitação dos interessados; haja vista que para a sua devida execução, poderão ser demandados recursos financeiros ou uma estrutura de equipamentos e instalações, ou até a pluralidade de profissionais, incompatíveis para uma pessoa física. Portanto, conclui-se que a capacidade de uma pessoa física de garantir a execução da contratação, observadas ainda a dinâmica do mercado e a legislação pertinente, é bem menor que a de uma empresa, representando um potencial prejuízo para a Administração.

6.7.É vedada a participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio: As regulares dimensão e complexidade do objeto desta contratação bem como as circunstâncias concretas do mercado correspondente, não requerem a associação entre proponentes, haja vista a existência de inúmeras empresas aptas a preencherem as condições específicas exigidas no presente certame. Nesse contexto, entende-se que a formação de consórcios acarretaria risco da dominação de mercado, através de pactos para eliminar a competição, reduzindo o universo da disputa, podendo retratar na composição entre eventuais interessados, que em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo, na figura do consócio, para suprimir a concorrência no processo, prejudicando, em última análise, a obtenção de proposta mais vantajosa.

6.8.Não será permitida a participação de sociedades cooperativas: Pela natureza do objeto desta contratação e observado o modo como é usualmente executado no mercado em geral, entende-se presentes, de forma isolada ou simultânea, aspectos que desnaturam a atuação típica de uma cooperativa, seja pela própria natureza do objeto, seja a necessidade de subordinação jurídica entre o particular contratado e o obreiro, bem como de pessoalidade e habitualidade. Portanto, a participação de cooperativas potencializa a ocorrência de violação a princípios da licitação, como os da legalidade, economicidade e eficiência, expondo a Administração a vários riscos, dentre os quais o de enfrentar situações ambíguas e questionamentos legais, uma vez que as cooperativas possuem normas próprias das empresas tradicionais, afetando a segurança jurídica do certame; de ter que arcar com eventuais

obrigações trabalhistas subsidiariamente; e a dificuldade de responsabilização e controle devido à natureza peculiar das cooperativas.

6.9.CONDIÇÕES ESPECÍFICAS: O licitante deverá atender aos requisitos abaixo e os respectivos comprovantes, obrigatoriamente, integrarão a documentação para fins de habilitação:
6.9.1.Comprovação de avaliação prévia do local de execução da obra, feita através de uma das seguintes opções a critério do licitante: a) Declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante, em substituição da referida vistoria prévia, contendo a identificação da empresa e do signatário, local e data, e basicamente com os seguintes termos: ► **"DECLARAMOS sob as penalidades da lei, que temos conhecimento pleno das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos relativamente ao objeto da Concorrência Eletrônica nº 00008/2026, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizaremos para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a Prefeitura Municipal de Parari - PB"** ◄; b) Vistoria prévia ao local de execução da obra, a ser realizada pelo responsável técnico da empresa até o último dia útil que anteceder a licitação. O correspondente atestado de vistoria deverá ser formalmente elaborado pelo próprio licitante e assinado pelo seu responsável técnico, contendo a identificação da empresa e do signatário, a data que foi efetuada a vistoria, e basicamente com os seguintes termos: ► **"ATESTAMOS sob as penalidades da lei, que vistoriamos o local de execução da obra e tomamos pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos relativamente ao objeto da Concorrência Eletrônica nº 00008/2026, realizada pela Prefeitura Municipal de Parari - PB"** ◄.
6.9.1.1.No caso do licitante optar por realizar a vistoria prévia ao local de execução da obra, deverá comunicar ao Órgão de Contratação com a devida antecedência, observado o prazo máximo para realização da referida vistoria, necessária para que seja feito o devido agendamento junto ao setor competente do ORC que disponibilizará data e horário diferentes para os eventuais interessados.
6.9.2.Comprovação de qualificação técnico-profissional, através da **apresentação de Profissional, Engenheiro de Minas e/ou Geólogo**, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da presente licitação, que foram determinadas nos termos da norma vigente; abaixo indicadas. O referido atestado, que no caso é representado pela Certidão de Acervo Técnico - CAT emitida pelo conselho profissional competente, só será aceita se acompanhada da comprovação de que o Profissional apresentado pertence ao quadro da empresa ou dele fará parte caso seja vencedora do presente certame. Tal comprovação poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante: a) cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS assinada ou da ficha de Registro do Empregado; b) instrumento de contrato de prestação de serviços regido pela legislação civil comum, devidamente registrado no registro público, nos termos do Art. 221, da Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002; c) ART Cargo-Função ou equivalente, emitido pelo conselho profissional competente; d) contrato social, alteração contratual ou equivalente na forma da lei, quando o responsável técnico for sócio da empresa; e) certidão de registro do licitante no conselho profissional competente, nos termos da norma vigente, dentro da data de sua validade e apenas quando essa trazer a indicação expressa do referido Profissional apresentado, como responsável técnico da empresa; f) declaração formal assinada pelo responsável técnico designado pelo licitante, detentor do correspondente acervo, contendo obrigatoriamente a identificação da empresa e do signatário, local e data, e basicamente com os seguintes termos: ► **"DECLARO sob as penalidades da lei, que autorizei a apresentação do meu acervo para comprovação da capacidade técnico-profissional exigida na Concorrência Eletrônica nº. 00008/2026 e que integrarei o quadro técnico da empresa, ou lhe prestarei serviços para obra específica, caso seja vencedora do referido certame, realizado pela Prefeitura Municipal de Parari - PB"** ◄. Serão admitidos os atestados referentes à execução de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:
– PERFURAAÇÃO EM ROCHA CRISTALINA ALETRADA/COMPACTADA DN 6" (POÇO 100m): 660m;
– ENSAIO DE VAZÃO DOM COMPRESSOR 125psi/250cfm: 66h;
– PERFURAÇÃO EM ROCHA CRISTALINA ALETRADA/COMPACTADA DN 8" (POÇO 100m): 82,5m.
6.9.2.1.O licitante poderá apresentar mais de um profissional e atestado para comprovação da sua capacidade técnico-profissional.
6.9.2.2.Os licitantes que venham a apresentar o mesmo Profissional para comprovação da capacidade técnico-profissional serão automaticamente inabilitados.
6.9.3.Indicação, mediante apresentação de relação, do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto do presente certame, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos. O Profissional apresentado para comprovação da capacidade técnico-profissional deverá constar dessa relação.

6.9.3.1.Os referidos profissionais indicados pelo licitante deverão participar da execução da obra, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo ORC.
6.9.4.Relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição da disponibilidade do pessoal técnico que se responsabilizará pelos trabalhos, contendo o rol de contratos celebrados com a iniciativa privada e com a Administração Pública, vigentes na data prevista para abertura da sessão pública deste certame, indicando o nome do contratante, o CNPJ, a data de assinatura do contrato, sua vigência, o nome e a qualificação de cada membro da equipe técnica responsável pela realização do objeto da correspondente contratação.
6.9.5.Comprovação de qualificação técnico-operacional, através de certidão ou atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, ou regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, **em favor do Licitante**, que demonstre a sua capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da presente licitação, que foram determinadas nos termos da norma vigente; abaixo indicadas. Serão admitidas as certidões ou os atestados referentes à execução de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a: – PERFURAAÇÃO EM ROCHA CRISTALINA ALETRADA/COMPACTADA DN 6" (POÇO 100m): 660m; – ENSAIO DE VAZÃO DOM COMPRESSOR 125psi/250cfm: 66h; – PERFURAAÇÃO EM ROCHA CRISTALINA ALETRADA/COMPACTADA DN 8" (POÇO 100m): 82,5m .
6.9.5.1.O licitante poderá apresentar mais de uma certidão ou atestado para comprovação da sua capacidade técnico-operacional.
6.9.6.Demonstrativo da aptidão econômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes da futura contração, extraído do seu balanço patrimonial do último exercício social, feito através da apresentação de DECLARAÇÃO assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento dos seguintes índices:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo não Circulante}} > 1{,}00$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo não Circulante}} > 1{,}00$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} > 1{,}00$$

Onde:

LG - Liquidez Geral;
SG - Solvência Geral;
LC - Liquidez Corrente.

6.9.6.1.Caso o licitante apresente resultado que não atenda ao respectivo valor requerido em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, capital mínimo equivalente a 10 % (dez por cento) do valor estimado da contratação;
6.9.6.2.Salienta-se que os índices e valores aqui previstos são os usualmente adotados para a avaliação de situação econômico-financeira suficiente para o cumprimento das obrigações decorrentes de licitações com o tipo de objeto semelhante ao deste certame;
6.9.6.3.A pessoa jurídica criada no exercício financeiro deste certame deverá apresentar o balanço de abertura, em substituição ao referido demonstrativo de aptidão econômica, hipótese em que não se aplica a exigência da comprovação do atendimento aos índices econômicos acima;
6.9.6.4.O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis, referidos neste instrumento, serão exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

6.10.GARANTIA DE PROPOSTA: O licitante deverá atender ao requisito abaixo e o respectivo comprovante encaminhado por meio do sistema eletrônico, quando solicitado pela Comissão, como requisito de pré-habilitação:
6.10.1.Comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta, no valor equivalente a R$ 3.279,97. Essa comprovação terá como referência o momento de apresentação da proposta, portanto, o prazo máximo para a "prestação" da referida garantia é **até a data e o horário previstos para abertura da sessão pública desta licitação**. Encerrada a etapa de envio de lances e após a avaliação da conformidade da proposta, em relação ao licitante provisoriamente vencedor, o referido comprovante deverá ser encaminhado por esse proponente no

prazo de 2 (duas) horas, contado da solicitação da Comissão. Caberá ao licitante optar por uma das seguintes modalidades de garantia: a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente; b) seguro garantia acompanhado pelo comprovante de pagamento; c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil; d) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal. A referida garantia, quando na modalidade caução em dinheiro, deverá ser depositada na seguinte conta: Titular - PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI. Banco - BANCO DO BRASIL S/A. Agência - 0000. Conta Corrente - 0000. Na hipótese do respectivo comprovante bancário apresentar alguma inconsistência que não permita a confirmação de depósito do valor referente à garantia, a proposta será desclassificada:

6.10.1.1.A garantia de proposta será devolvida ao licitante no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação;

6.10.1.2.Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação;

6.10.1.3.Não sendo comprovado o recolhimento da correspondente quantia a título de garantia de proposta conforme as disposições deste item, inclusive se for realizado posteriormente a data e o horário previstos para abertura da sessão pública desta licitação, a respectiva proposta será desclassificada.

7.0.DO CREDENCIAMENTO

7.1.Poderão participar desta Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no sistema eletrônico de disputa à distância utilizado pelo ORC, acessando o seguinte endereço eletrônico: www.portaldecompraspublicas.com.br.

7.2.Os interessados deverão atender às condições e procedimento constantes do referido site, cujo credenciamento implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao certame.

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

7.4.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no referido sistema e mantê–los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

8.0.DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

8.1.Na presente licitação, **a fase de habilitação antecederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento**, nos termos do Art. 17, § 1º, da Lei 14.133/21. Portanto os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, simultaneamente os documentos de HABILITAÇÃO e a PROPOSTA com o preço, observado o disposto neste Edital quanto a documentação exigida para fins de habilitação.

8.2.No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, relativamente às declarações necessárias e obrigatórias, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei 14.133/21; tais como:

8.2.1.Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

8.2.2.Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7°, XXXIII, da Constituição Federal.

8.2.3.Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos Incisos III e IV, do Art. 1º e no Inciso III, do Art. 5º da Constituição Federal.

8.2.4.Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas.
8.3.O licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3°, da Lei 123/06, estando apto a usufruir do tratamento favorecido previsto em seus Arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do Art. 4º, da Lei 14.133/21:
8.3.1.No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item; e
8.3.2.Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei 123/06, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.
8.4.Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
8.5.Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
8.6.Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas finais, após a fase de envio de lances.
8.7.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
8.7.1.A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
8.7.2.Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem anterior.
8.8.O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado por ele no sistema.
8.9.O valor final mínimo parametrizado possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o ORC, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
8.10.Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
8.11.O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
8.12.A falsidade de declaração relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei 14.133/21, e neste Edital. A Comissão poderá promover diligência destinada a esclarecer as informações declaradas.

9.0.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

9.1.O licitante deverá enviar sua **PROPOSTA INCIAL**, juntamente com a documentação de Habilitação, mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, de todos os campos necessários e obrigatórios para o exame de forma objetiva da sua real adequação e exequibilidade, tais como:
9.1.1.Valor unitário do item: expresso em moeda corrente nacional;
9.1.2.Quantidade: conforme fixada no Termo de Referência - Anexo I;
9.1.3.Descrição do objeto: contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência - Anexo I.
9.2.Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.
9.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais.
9.4.A quantidade de unidade a ser cotada está fixada no Termo de Referência - Anexo I.
9.5.A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Edital e seus anexos, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
9.6.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços.
9.7.O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

9.8.Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
9.9.Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
9.10.Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.
9.11.As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico e **qualquer elemento que possa identificar o licitante importa desclassificação da proposta** correspondente, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.0.DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES
10.1.A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
10.2.Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública:
10.2.1.Será desclassificada a proposta que identifique o licitante;
10.2.2.A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;
10.2.3.A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
10.3.O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
10.4.O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Comissão e os licitantes.
10.5.Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro:
10.5.1.O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
10.6.Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.
10.7.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema:
10.7.1.O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 1,00 (um real).
10.8.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema:
10.8.1.O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível;
10.8.2.A Comissão poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo desse processo licitatório, mediante comunicação eletrônica automática via sistema. Eventual exclusão de proposta do licitante implica a retirada do licitante do certame, sem prejuízo do direito de defesa.
10.9.Será adotado para o envio de lances neste certame o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
10.10.A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
10.11.A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
10.12.Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
10.13.Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), a Comissão poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações:
10.13.1.Após o reinício previsto no item acima, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
10.14.Encerrada a etapa de que trata o subitem anterior, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.
10.15.Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

10.16.Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
10.17.No caso de desconexão com a Comissão, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
10.18.Quando a desconexão do sistema eletrônico para a Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pela Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
10.19.Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
10.20.Em relação ao item não exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos Arts. 44 e 45, da Lei 123/06.
10.21.Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até dez por cento acima da melhor proposta ou do melhor lance, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
10.22.A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de cinco minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
10.23.Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de cinco por cento, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no item anterior.
10.24.No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos itens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
10.25.Só poderá haver empate entre propostas iguais, não seguidas de lances.
10.26.Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no Art. 60, da Lei 14.133/21, nesta ordem:
10.26.1.Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
10.26.2.Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/21;
10.26.3.Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
10.26.4.Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
10.27.Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos serviços prestados por:
10.27.1.Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do ORC;
10.27.2.Empresas brasileiras;
10.27.3.Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
10.27.4.Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/09.
10.28.Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.
10.29.Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, a Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento:
10.29.1.A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;
10.29.2.A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes;
10.29.3.Concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos os licitantes e registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo;
10.29.4.A Comissão solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado e após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

10.29.5.É facultado à Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente.
10.30.Havendo necessidade, a Comissão suspenderá a sessão, informando no sistema a nova data e horário para a sua continuidade, observado o intervalo mínimo de vinte e quatro horas.
10.31.Após a negociação do preço, a Comissão iniciará a fase de julgamento da proposta.

11.0.DA FASE DE JULGAMENTO
11.1.Encerrada a etapa de negociação, a Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no Art. 14, da Lei 14.133/2021, legislação correlata e neste Edital.
11.2.Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, a Comissão verificará se faz jus ao benefício aplicado.
11.3.Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, a Comissão examinará a conformidade da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao estipulado para contratação, conforme definido neste Edital e em seus anexos.
11.4.A Comissão poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio do sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta:
11.4.1.É facultado à Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;
11.5.Será desclassificada a proposta vencedora que:
11.5.1.Contiver vícios insanáveis;
11.5.2.Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência - Anexo I;
11.5.3.Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
11.5.4.Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
11.5.5.Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
11.5.6.Não comprovar, quando solicitado pela Comissão recolhimento de quantia a título de garantia de proposta, nos termos do item 6.10 deste Edital.
11.6.Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, será dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta:
11.6.1.É facultado à Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;
11.6.2.A inexequibilidade, nessa hipótese, só será considerada após diligência da Comissão, que comprove:
11.6.2.1.Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
11.6.2.2.Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
11.6.3.Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a legislação vigente.
11.7.A Comissão poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a sua substância e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação.
11.8.Havendo necessidade, a Comissão suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas das propostas. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.
11.9.Encerrada a fase de julgamento, após verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e compatibilidade do preço final em relação ao estimado para a contração, a Comissão verificará os documentos relativos à regularidade fiscal do licitante, observado o disposto neste instrumento convocatório; bem como solicitará ao proponente provisoriamente vencedor, a comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta, nos termos do item 6.10 deste Edital.

12.0.DA HABILITAÇÃO

12.1.Os documentos previstos neste instrumento, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, conforme as disposições dos Arts. 62 a 70, da Lei 14.133/21.
12.2.Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de **HABILITAÇÃO**:

12.3.**PESSOA JURÍDICA:**
12.3.1.Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ.
12.3.2.Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Distrital ou Municipal relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
12.3.3.No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br. No caso de sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde tem sede a matriz. Em se tratando de sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País: decreto de autorização para funcionamento no Brasil. Salienta–se que os documentos relacionados neste subitem deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
12.3.4.Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais. Os referidos documentos limitar–se–ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de dois anos. As pessoas jurídicas criadas no exercício financeiro desta licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.
12.3.5.Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, 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 créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União – DAU por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora–Geral da Fazenda Nacional.
12.3.6.Prova de regularidade com a Fazenda Distrital ou Municipal da sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, mediante apresentação de certidão negativa, ou outro equivalente, na forma da lei.
12.3.7.Comprovação de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, apresentando o respectivo Certificado de Regularidade fornecido pela Caixa Econômica Federal.
12.3.8.Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT, nos termos do Título VII–A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto–Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
12.3.9.Declaração do licitante atestando que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme modelo – Anexo II.
12.3.10.Declaração do licitante, sob pena de desclassificação, de que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme modelo – Anexo III.
12.3.11.Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, no máximo 30 (trinta) dias da data prevista para abertura das propostas.
12.3.12.Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica expedida pelo Tribunal de Contas da União, no máximo 30 (trinta) dias da data prevista para abertura das propostas, no endereço eletrônico: www.tcu.gov.br.
12.3.13.Registro ou inscrição, em compatibilidade com o objeto do presente certame, do licitante e seus responsáveis técnicos frente ao conselho regional de fiscalização profissional competente, da região da sede do licitante.

12.3.14.Comprovação do cumprimento de requisitos normativos, conforme modelos - Anexo V:
12.3.14.1.Declaração de ciência dos termos do Edital;
12.3.14.2.Declaração de inexistir fato impeditivo;
12.3.14.3.Declaração de não possuir no quadro societário servidor da ativa do ORC;
12.3.14.4.Declaração de não utilizar trabalho degradante ou forçado;
12.3.14.5.Declaração de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade;
12.3.14.6.Declaração de cumprimento dos requisitos para a habilitação e da proposta; e
12.3.14.7.Declaração de observância do limite de contratação com a Administração Pública.
12.3.15.Comprovação através de Certidão negativa de contas julgadas irregulares emitidas pelo Tribunal de Contas da União e do Tribunal de Contas do domicilio da empresa licitante e para seus dirigentes;
12.3.16.Comprovação através de Certidão negativa de condenação cível por ato de improbidade administrativa emitida pelo Conselho Nacional de Justiça em seu Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por ato de improbidade administrativa e inelegibilidade para a empresa licitante e para seus dirigentes;
12.3.17.Comprovação através de Certidão negativa de licitantes Inidôneos expedida pelo Tribunal de Contas da União para a empresa e para seus dirigentes.

12.4.**Documentação específica - pessoa jurídica:**
12.4.1.Comprovação de avaliação prévia do local de execução da obra - item 6.9.1.
12.4.2.Comprovação de qualificação técnico-profissional - item 6.9.2.
12.4.3.Indicação do pessoal técnico, instalações, aparelhamento e qualificação - item 6.9.3.
12.4.4.Relação de compromissos assumidos - técnico-profissional - item 6.9.4.
12.4.5.Comprovação de qualificação técnico-operacional - item 6.9.5.
12.4.6.Demonstrativo da aptidão econômica - item 6.9.6.

12.5.Os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço:
12.5.1.A Comissão, na abertura da sessão pública, deverá informar no sistema o prazo para a verificação dos documentos de habilitação, e a data e o horário para manifestação da intenção de recorrer do resultado da habilitação, nos termos deste Edital;
12.5.2.Eventual postergação do prazo a que se refere o subitem anterior, será comunicada tempestivamente via sistema;
12.5.3.Apenas os licitantes habilitados serão convocados para envio de lances.
12.6.Serão verificados os documentos de habilitação de todos os licitantes:
12.6.1.Os documentos relativos à regularidade fiscal constantes deste Edital, somente serão exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, e ocorrerá em relação a todos os licitantes; e enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado da solicitação da Comissão, prorrogável por igual período, nas seguintes situações:
12.6.1.1.Por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pela Comissão; ou
12.6.1.2.De oficio, a critério da Comissão, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos.
12.6.2.A não comprovação pelo licitante de sua regularidade fiscal nos termos deste Edital, e após observadas as disposições do Art. 43, da Lei 123/06, acarretará na desclassificação da respectiva proposta.
12.7.A verificação pela Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
12.8.Encerrado o prazo para envio da documentação de habilitação exigida neste certame, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada da Comissão, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 24 (vinte e quatro) horas, para:
12.8.1.A aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;
12.8.2.Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
12.8.3.Suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante; e
12.8.4.Suprimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.
12.9.Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

12.10.Encerrada a fase de habilitação, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.
12.11.A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação, observando-se o seguinte procedimento:
12.11.1.As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de habilitação, mesmo que esta apresente alguma restrição;
12.11.2.Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista quando da comprovação de que trata o subitem anterior, será assegurado prazo de cinco dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;
12.11.3.Para aplicação do disposto no subitem anterior, o prazo para regularização fiscal e trabalhista será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas. A prorrogação desse prazo poderá ser concedida, a critério da Comissão, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa;
12.11.4.A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após o prazo de regularização fiscal e trabalhista de que tratam os dois subitens anteriores;
12.11.5.A não regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 156, da Lei 14.133/21, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação;
12.11.6.Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
12.12.Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos, mediante apresentação dos documentos originais não digitais, quando houver alguma dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.
12.13.Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos:
12.13.1.Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
12.14.Os documentos exigidos para fins de habilitação no certame deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por índice correspondente, apresentados em original; ou por cópia autenticada por cartório competente, ou pelo Agente de Contratação, ou por membro da Equipe de Apoio ou da Comissão; ou publicação em órgão da imprensa oficial. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas e dentro do prazo de validade, considerado o disposto neste Edital. A eventual ausência do referido índice não inabilitará o licitante, sendo que:
12.14.1.A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante os agentes do ORC relacionados no item anterior, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal;
12.14.2.Quando o documento for obtido via Internet sua autenticidade será comprovada no endereço eletrônico nele indicado;
12.14.3.Poderá ser utilizada, a critério da Comissão, a documentação cadastral de fornecedor, constante dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelo licitante.
12.15.Na análise dos documentos de habilitação, a Comissão poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.
12.16.Havendo necessidade, a Comissão suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas dos documentos de habilitação apresentados. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

13.0.DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

13.1.A proposta final do licitante declarado vencedor - **proposta atualizada** - deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação da Comissão no sistema eletrônico, e deverá:
13.1.1.Ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste Edital e seus Anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas,

rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação: do valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade;
13.1.2.Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento;
13.1.3.Estar adequada ao último lance ofertado e a negociação realizada, acompanhada, dos documentos complementares eventualmente solicitados, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados; especialmente de:
13.1.3.1.Planilha de quantitativos e preços;
13.1.3.2.Cronograma físico-financeiro compatível com o prazo de execução dos serviços; e
13.1.3.3.Composição de custos unitários contendo, inclusive, o detalhamento da composição e da taxa de Bonificação ou Benefício de Despesas Indiretas - BDI e dos respectivos percentuais praticados, bem como o detalhamento dos Encargos Sociais - ES.
13.2.A planilha de quantitativos e preços, o cronograma físico-financeiro e a composição de custos unitários, deverão ser assinados por responsável técnico da empresa:
13.2.1.Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço;
13.2.O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta.
13.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais, sendo que, nesse último caso, a indicação em contrário está sujeita a correção, observando-se aos seguintes critérios:
13.3.1.Falta de dígitos: serão acrescidos zeros;
13.3.2.Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que cinco, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais excedentes suprimidos.
13.4.Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:
13.4.1.Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá;
13.4.2.No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;
13.4.3.Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.
13.5.A proposta obedecerá aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.
13.6.A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado.
13.7.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços; inclusive a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
13.8.A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção ao Contratado:
13.8.1.Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.
13.9.As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.
13.10.O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de seu encaminhamento.

14.0.DOS RECURSOS

14.1.A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no Art. 165, da Lei 14.133/21.
14.2.Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, que no presente certame será de 30 (trinta) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.
14.3.Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
14.3.1.A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

14.3.2.O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de julgamento.
14.4.O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
14.5.As razões do recurso deverão ser apresentadas, exclusivamente, da seguinte forma:
14.5.1.Em campo próprio do sistema eletrônico.
14.6.O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar o recurso com a sua manifestação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
14.7.Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
14.8.O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
14.9.O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
14.10.O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
14.11.Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no seguinte sítio: www.portaldecompraspublicas.com.br.

15.0.DA HOMOLOGAÇÃO
15.1.Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:
15.1.1.Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
15.1.2.Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
15.1.3.Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
15.2.4.Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

16.0.DO CONTRATO
16.1.Após a homologação pela autoridade superior do ORC, o licitante vencedor será convocado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, e nas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, assinar o respectivo contrato, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela Lei 14.133/21:
16.1.1.O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração;
16.1.2.A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor ORC:
16.1.2.1.A regra do subitem anterior não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma estabelecida neste dispositivo;
16.1.3.Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.
16.2.Na hipótese de o vencedor da licitação não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou instrumento hábil, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e em outras legislações aplicáveis.
16.3.Na assinatura do contrato será exigida a comprovação de todas as condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo Contratado durante a vigência do referido contrato.
16.4.O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21; e executado sob o regime de empreitada por preço global.
16.5.Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum

acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

16.6.Garantia da contratação:

16.6.1.Será exigida garantia adicional de que trata o § 5º, do Art. 59, da Lei 14.133/21, do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta. Portanto: garantia adicional = 85% do valor orçado - proposta correspondente.

16.6.2.Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no prazo máximo de 01 (um) mês, contado da data de homologação da licitação, e anterior à assinatura do contrato:

16.6.2.1.A apólice de seguro-garantia deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas;

16.6.2.2.Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia no prazo fixado, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia;

16.6.2.3.A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;

16.6.2.4.Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual;

16.6.2.5.A apólice de seguro-garantia deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência do Contratado, independentemente de trânsito em julgado de decisão.

16.6.3.Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia nos termos deste instrumento, deverá apresentar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização:

16.6.3.1.Quando a garantia em dinheiro for a modalidade escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta bancária específica de instituição financeira por ele indicada;

16.6.3.2.Optando por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente;

16.6.3.3.No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil;

16.6.3.4.Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal. O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Superintendência de Seguros Privados SUSEP.

16.6.4.A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

16.6.4.1.Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

16.6.4.2.Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado; e

16.6.4.3.Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo Contratado.

16.6.5.No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

16.6.6.Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento do Contratante, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

16.6.7.Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificado.

16.6.8.O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria:

16.6.8.1.O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais;

16.6.8.2.Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro.
16.6.9.Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato:
16.6.9.1.A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Superintendência de Seguros Privados SUSEP;
16.6.9.2.A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.
16.6.10.A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva do Contratante e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.
16.6.11.O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste instrumento.
16.6.12.O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.
16.6.13.A garantia de execução é independente de eventual garantia do serviço prevista nesta contratação.

17.0.DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE
17.1.Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/08/2026.
17.2.Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do seguinte parâmetro, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade: Índice Nacional de Custo da Construção INCC-FGV.
17.3.Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
17.4.No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
17.5.Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
17.6.Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
17.7.Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
17.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
17.9.O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

18.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO
18.1.Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.
18.2.Por se tratar de obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contatado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.
18.3.Serão designados pelo ORC representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do respectivo contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

19.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO
19.1.Obrigações do Contratante:
19.1.1.Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis;

19.1.2.Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste;
19.1.3.Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais;
19.1.4.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

19.2.Obrigações do Contratado:
19.2.1.Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
19.2.2.Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento;
19.2.3.Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante;
19.2.4.Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
19.2.5.Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação;
19.2.6.Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes;
19.2.7.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

20.0.DO PAGAMENTO
20.1.O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.
20.2.O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.
20.3.Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.
20.4.Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: EM = N × VP × I, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: I = (TX ÷ 100) ÷ 365, sendo TX = percentual do IPCA–IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

21.0.DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES
21.1.O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se

justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.
21.2.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

22.0.DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD
22.1.As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste certame ou do termo de ajuste que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
22.2.Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.
22.3.É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
22.4.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

23.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS
23.1.As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse do ORC, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
23.2.Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o ORC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
23.3.Para todos os efeitos, na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos, excluir–se–á o dia do início e incluir–se–á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no ORC.
23.4.O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
23.5.Em caso de divergência entre disposições do Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as do Edital.
23.6.O Edital e seus anexos também estão disponibilizados na íntegra no endereço eletrônico: www.portaldecompraspublicas.com.br; no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP; e poderão ser lidos, e quando for o caso obtidos, mediante processo regular e observados os procedimentos definidos pelo ORC, no endereço: Rua Tertuliano Aires de Queiroz, 168 – Centro – Parari – PB, nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas; mesmo endereço e horário nos quais os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
23.7.Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Serra Branca, Estado da Paraíba.
23.8.Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
23.9.Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Contratação.
23.10.Todas as referências de tempo no Edital, nos seus anexos, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
23.11.A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

Parari - PB, 20 de Agosto de 2026.

ANTONIO JOCELIO AIRES DE QUEIROZ
Presidente da Comissão

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

ANEXO I - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES

1.0.DO OBJETO
1.1.Constitui objeto desta licitação: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI.

2.0.DA JUSTIFICATIVA
2.1.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de obra para suprir demanda específica – CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI –, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.
2.2.As características e especificações do objeto ora licitado são:

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE 33 (TRINTA E TRÊS) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI. CONFORME PROJETOS E PLANILHAS ANEXAS.	UND	1	327.997,91	327.997,91
			TOTAL		**327.997,91**

3.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE
3.1.Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis.
3.2.Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste.
3.3.Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais.
3.4.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

4.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO
4.1.Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado.
4.2.Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento.
4.3.Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante.

4.4.Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.
4.5.Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação.
4.6.Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes.
4.7.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

5.0.DO PRAZO E DA VIGÊNCIA
5.1.O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 3 (três) dias;
Conclusão: 180 (cento e oitenta) dias.

5.2.O prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 180 (cento e oitenta) dias, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

6.0.DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE
6.1.Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/08/2026.
6.2.Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do seguinte parâmetro, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade: Índice Nacional de Custo da Construção INCC-FGV.
6.3.Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
6.4.No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
6.5.Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
6.6.Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
6.7.Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
6.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
6.9.O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

7.0.DO PAGAMENTO
7.1.O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.
7.2.O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.
7.3.Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

8.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO
8.1.Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.
8.2.Por se tratar de obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do

Contatado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

9.0.DOS PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO

9.1.Serão designados pelo Contratante representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de pertinentes a essas atribuições.

10.0.DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1.O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

10.2.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

11.0.DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

11.1.Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: EM = N × VP × I, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: I = (TX ÷ 100) ÷ 365, sendo TX = percentual do IPCA–IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

12.0.DO MODELO DE PROPOSTA

12.1.É parte integrante deste Termo de Referência o modelo de proposta correspondente, podendo o licitante utiliza-lo como referência - Anexo 01.

LAVOUSIER ENEAS CAVALCANTE
Secretário Municipal de Agricultura

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

ANEXO 01 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROPOSTA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

PROPOSTA

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - PB.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI.

PROPONENTE:
CNPJ:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE 33 (TRINTA E TRÊS) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI. CONFORME PROJETOS E PLANILHAS ANEXAS.	UND	1		

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA - R$

PRAZO DE EXECUÇÃO:
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:
VALIDADE DESTA PROPOSTA:

Dados bancários do proponente para fins de pagamento:
Banco:
Conta:

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a proposta deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

ANEXO II - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

MODELO DE DECLARAÇÃO - de não empregar menor

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - PB.

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de não empregar menor.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na forma da legislação vigente; em acatamento às disposições do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

ANEXO III - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

MODELO DE DECLARAÇÃO - que a proposta compreende a integralidade dos custos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - PB.

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.

ANEXO IV - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

MINUTA DO CONTRATO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 260818CE00008

CONTRATO Nº: ..../...-SDC

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI E ....., PARA EXECUÇÃO DE OBRA CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Parari - Rua Tertuliano Aires de Queiroz, 168 - Centro - Parari - PB, CNPJ nº 01.612.532/0001-42, neste ato representada pelo Prefeito Genival Aires de Queiroz Filho, Brasileiro, Casado, Empresário, residente e domiciliado na Rua Tertuliano Aires de Queiroz, 358 - Centro - Parari - , CPF nº 272.510.984-15, Carteira de Identidade nº 813053 SSP/PB, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CNPJ nº ....., neste ato representado por .... residente e domiciliado na ...., ... - ..... - ..... - ..... - ..., CPF nº ....., Carteira de Identidade nº ...., doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:
Este contrato decorre da licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº 00008/2026, processada nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Instrução Normativa nº 73 SEGES/ME, de 30 de Setembro de 2022; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:
O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada ..., tem por objeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DESTINADOS A PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS EM DIVERSAS LICALIDADES DESTE MUNICIPIO DE PARARI.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº 00008/2026 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição; e sob o regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:
O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R$ ... (...).

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE:
Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/08/2026.
Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do seguinte parâmetro, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade: Índice Nacional de Custo da Construção INCC-FGV.
Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.
Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:
As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:
Recursos não Vinculados de Impostos:
2040 – SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
2040.20.606.0004.1059 – CONST.DE RESERV.DE AGUA(BARRAGENS,POCOS,CISTERNAS)
4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO E DA ARTICULAÇÃO MUNICIPAL
EMENDA PARLAMENTAR Nº 1144 E 560/2026

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:
O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:
Os prazos máximos de início de etapas de execução e de conclusão do objeto ora contratado, que admitem prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, estão abaixo indicados e serão considerados da emissão da Ordem de Serviço:
a - Início: 3 (três) dias;
b - Conclusão: 180 (cento e oitenta) dias.
A vigência do presente contrato será determinada: 180 (cento e oitenta) dias, considerada da data de sua assinatura; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:
a - Efetuar o pagamento relativo a execução da obra efetivamente realizada, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;
b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução da obra contratada;
c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade da obra, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
d - Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;
e - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:
a - Executar devidamente a obra descrita na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
h - Prestar garantia da contratação, quando exigida, observados os procedimentos, condições e prazo definidos na licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº 00008/2026. Não ocorrendo a efetiva prestação de garantia na forma determinada, sujeitará o Contratado às penalidades estabelecidas neste contrato e na legislação pertinente, sem prejuízo da sua extinção;
i - Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;
j - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:
Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.
Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:
Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.
Por se tratar de obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contatado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:
O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do

mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.
Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:
Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: EM = N × VP × I, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: I = (TX ÷ 100) ÷ 365, sendo TX = percentual do IPCA–IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:
a - As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
b - Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.
c - É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
d - Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
e - O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
f - O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
g - O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento desta cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.
h - O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável mediante justificativa, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
i - Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.
j - Os bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.
k - O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO:
Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Serra Branca.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

Parari - PB, ... de ..... de .....

TESTEMUNHAS

_____

_____

PELO CONTRATANTE

_____

.....

PELO CONTRATADO

_____

.....

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
SETOR DE CONTRATAÇÃO

ANEXO V - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026

MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 00008/2026
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - PB.

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de ciência dos termos do Edital.
O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos.

2.0 - DECLARAÇÃO de inexistir fato impeditivo.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que inexiste até a presente data fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores.

3.0 - DECLARAÇÃO de não possuir no quadro societário servidor da ativa do órgão.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro societário e de funcionários, qualquer servidor efetivo ou comissionado ou empregado da Prefeitura Municipal de Parari, como também em nenhum outro órgão ou entidade a ela vinculada, exercendo funções técnicas, gerenciais, comerciais, administrativas ou societárias.

4.0 - DECLARAÇÃO de não utilizar trabalho degradante ou forçado.
O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que não possui em sua cadeia produtiva, nos termos do Art. 1º, Incisos III e IV, e do Art. 5º, Inciso III, da Constituição Federal, empregados executando trabalho degradante ou forçado.

5.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade.
O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente do cumprimento da reserva de cargo prevista na norma vigente, consoante Art. 93, da Lei Federal nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionário da empresa, atende às regras de acessibilidade previstas.

6.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento dos requisitos para a habilitação e da proposta.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos para a habilitação; e a conformidade de sua proposta com as exigências do Edital e seus anexos.

7.0 - DECLARAÇÃO de observância do limite de contratação com a Administração Pública.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que, na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, no presente ano-calendário, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.

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

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260842980

INICIAL
EQUIPE à PB20260842719

1. Responsável Técnico

JOSE WALTER BORBOREMA ARCOVERDE

Título profissional: **ENGENHEIRO DE MINAS**

RNP: **1605745006**
Registro: **1533/01 PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PARARI** CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**
RUA TERTULIANO AIRES DE QUEIROZ Nº: **168**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **PARARI** UF: **PB** CEP: **58575000**

Contrato: **001/2026** Celebrado em: **07/07/2026**
Valor: **R$ 7.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SíTIO DIVERSAS Nº: **s/n**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **PARARI** UF: **PB** CEP: **58575000**
Data de Início: **07/07/2026** Previsão de término: **06/07/2027** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **Saneamento básico** Código: **XXXXX**
Proprietário: **MUNICÍPIO DE PARARI** CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO	12,00	un
80 - Projeto > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO	12,00	un

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

5. Observações

SERVIC?OS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO QUE TÊM POR FINALIDADE ?ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE PARARI ? PB?.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE WALTER BORBOREMA ARCOVERDE - CPF: 154.411.304-82

_____, _____ de _____ de _____
Local data

MUNICÍPIO DE PARARI - CNPJ: 01.612.532/0001-42

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **07/07/2026** Valor pago: **R$ 108,40** Nosso Número: **5536637**

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260842719

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

RICARDO SIMPLICIO MOTA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1619112493**
Registro: **11222342020PB**

Empresa contratada: **RICARDO SIMPLICIO MOTA**

Registro : **0003474380-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI**

CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

RUA TERTULIANO AIRES DE QUEIROS

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PARARI**

UF: **PB**

CEP: **58575000**

Contrato: **Contrato nº 001/2026**

Celebrado em: **06/07/2026**

Valor: **R$ 7.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SíTIO DIVERSAS

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **PARARI**

UF: **PB**

CEP: **58575000**

Data de Início: **06/07/2026**

Previsão de término: **25/02/2027**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **xxxxx**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI**

CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	12,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	12,00	un

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

5. Observações

SERVIC?OS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO QUE TÊM POR FINALIDADE ?ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE PARARI ? PB?.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RICARDO SIMPLICIO MOTA - CPF: 061.822.654-00

_____, _____ de _____ de _____

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - CNPJ: 01.612.532/0001-42

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **06/07/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **5535634**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: BZ8D1
Impresso em: 07/07/2026 às 10:08:00 por: , ip: 138.185.33.132

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI PB
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ENDEREÇO:COMUNIDADES RURAIS

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item componente do BDI	**% Informado**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**
Administração Central (AC)	3,43	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7.85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,35	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	1,39	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,94	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,76	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,15	Conforme Legislação Específica																	

Observações

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)

2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (O,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).

3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 20,76%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

_____

RICARDO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL RNP: 161911249-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI PB
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ENDEREÇO:COMUNIDADES RURAIS

CÁLCULO DE BDI

Item componente do BDI	% Informado	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
		1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	2,00	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7.85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,30	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,85	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	3,50	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	3,65	Conforme Legislação Específica																	

Observações

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)

2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (O,65%), COFINS (3,00%)

3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 11,43%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

_____

RICARDO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL RNP: 161911249-3

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS - OBRAS DE EDIFICAÇÃO

PARAÍBA	VIGÊNCIA A PARTIR DE	jan/26

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**26,80%**	**26,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,90%	Não Incide	17,90%	Não Incide
B2	Feriados	4,28%	Não Incide	4,28%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,67%	0,90%	0,67%
B4	13º Salário	11,13%	8,31%	11,13%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuva	2,21%	Não Incide	2,21%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,67%	9,46%	12,67%	9,46%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**49,97%**	**19,10%**	**49,97%**	**19,10%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,74%	5,03%	6,74%	5,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	2,08%	1,55%	2,08%	1,55%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,15%	2,87%	2,15%
C5	Indenização Adicional	0,57%	0,42%	0,57%	0,42%
C	**Total**	**12,43%**	**9,28%**	**12,43%**	**9,28%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	12,28%	4,29%	18,39%	7,03%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,58%	0,44%	0,60%	0,45%
D	**Total**	**12,86%**	**4,73%**	**18,99%**	**7,48%**
TOTAL (A+B+C+D)		**102,06%**	**59,91%**	**118,19%**	**72,66%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Fonte SINAPI:

PROJETO EXECUTIVO E MEMORIAL DESCREITIVO PARA PERFURAÇÃO, DE POÇO NO MUNICÍPIO DE PARARI

Local da Comunidade

Nas localidades Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2

Município: **PARARI**

Projeto Executivo

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Projeto Executivo de Sistema de Abastecimento D'água

LOCAL:

Nas localidades Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2.

Município: Pararí

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI

CNPJ Nº 01.612.532/0001-42
Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro – CEP 58.575-000
FONE (83) 3645-1023

RESPONSAVEL PELA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
Prefeito JOSÉ JOSEMAR FERREIRA DE SOUZA

Engenheiro Responsável Pelo Projeto

José Walter Borborema Arcoverde

Engenheiro de Minas - CREA 160.574.500-6

Endereço: Rua Manoel Elis de Castro 1295

Campina Grande - PB

Fone: (83) 9 9861-2672 E 9 9316 - 8118

E-mail: walter.arcoverde@gmail.com

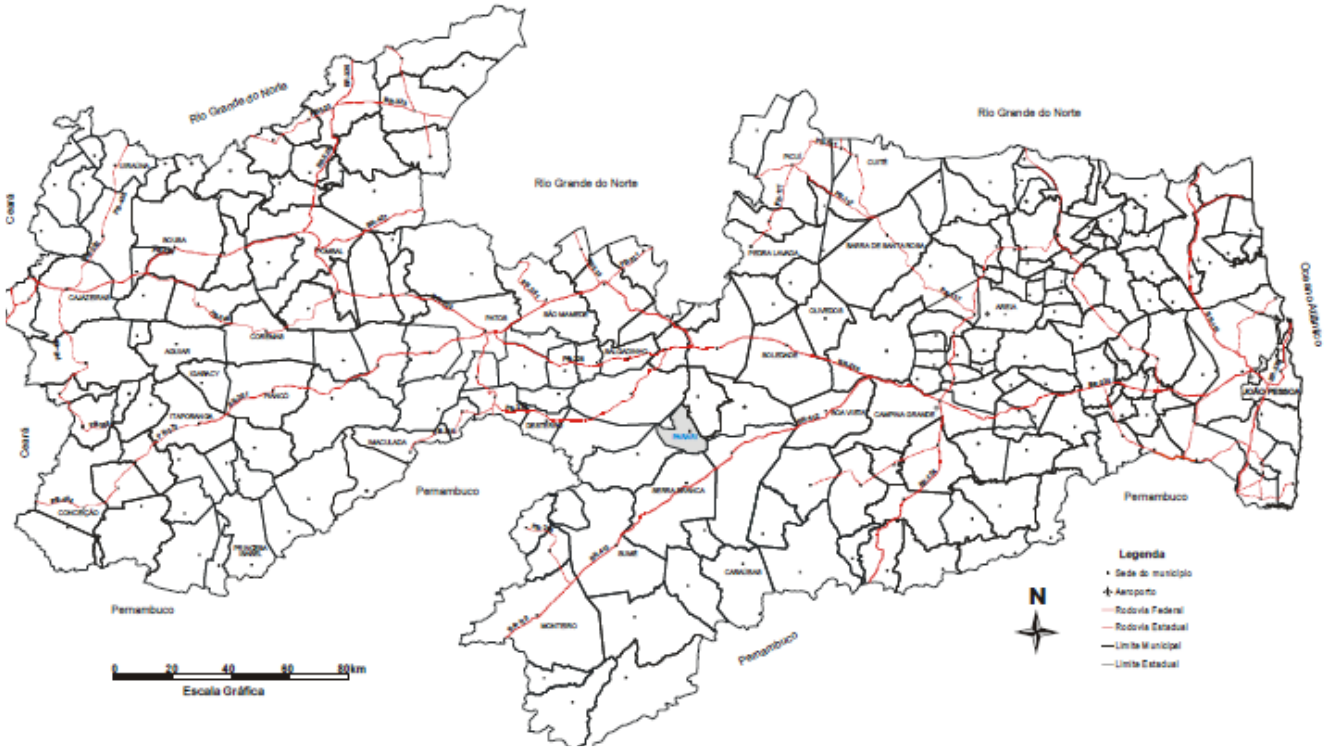
Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa a captação de verba para a execução de obras e serviços de implantação de um sistema de abastecimento singelo de água a partir da perfuração de 12 poços tubular profundo, com nas comunidades rurais de: Nas localidades Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB. Com o firme propósito de priorizar a progressiva inclusão de pessoas ao acesso à agua potável, que vivem em precárias condições socioeconômicas, oferecendo-lhes o apoio necessário à superação de suas dificuldades.

HISTÓRIA, ASPECTO SOCIO ECONOMICO DO MUNICÍPIO

O município de Pararí situa-se na região central do Estado da Paraíba, Mesorregião Borborema e Micro Região Cariri Ocidental. Limita-se ao norte com os municípios de Santo André, leste com Santo André Gurjão e São João do Cariri, sul com Serra Branca e São José dos Cordeiros, oeste com o município de São José dos Cordeiros. Possui área de 150,4km2 e insere-se na folha Juazeirinho (SB.24-Z-D-II) editada pelo MINTER/SUDENE no ano de 1970. A sede municipal tem uma altitude de 498 metros e localiza-se através das coordenadas geográficas 758.787EW e 9.190.087NS-MC-39. O acesso a partir de João Pessoa é possível incialmente através da rodovia federal BR-230, Leste-Oeste, em trecho de 130km até Campina Grande. Em seguida partir daí segue-se pela a BR-412, para sudoeste, em trecho de 58 km até chegar a São João do Cariri passando por Boa Vista, para, em seguida, através da rodovia estadual PB-216, em trecho de 18km, chegar a Pararí percorrendo



O município se estende por 128,5 km² e contava com 1 256 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 9,8 habitantes por km² no território do município.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6



São vizinho os municípios de Santo André, São João do Cariri e São José dos Cordeiros. Pararí se situa a 70 km a Sul-Leste de Campina Grande a maior cidade nos arredores. Situado a 472 metros de altitude, Pararí tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 18' 58'' Sul, Longitude: 36° 39' 20'' Oeste.

Trabalho, Rendimento e Aspecto Sócio Econômico

O município de Pararí foi criado pela lei n úmero 5.887 de 29 de abril de 1994 e instalado em 01 de Janeiro de 1997. Com área de 150,40 km2 De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatís tica), sua população é a seguinte:

POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2019	1.786 habitantes
POPILAÇÃO DO ULTIMO CENSO (2010)	1.256 habitantes
DENSIDADE DEMOGRÁFICA (2010	9,78 hab /km²

Pararí em 2016, o salário médio mensal era de 1.4 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 13.0%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 190 de 223 e 25 de 223, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 5092 de 5570 e 2410 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 48.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 171 de 223 dentre as cidades do estado e na posição 1702 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Na área educacional município apresenta segundo o IBGE o seguinte quadro:

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	**99,5** %	
	IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	**4,8**
	IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	**-**
	Matrículas no ensino fundamental[2017]	**278** matrículas
	Matrículas no ensino médio [2017]	**51** matrículas
	Docentes no ensino fundamental [2015]	**28** docentes
	Docentes no ensino médio [2017]	**11** docentes
	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2017]	**7** escolas
	Número de estabelecimentos de ensino médio [2017]	**1** escolas

A rede de saúde municipal dispõe de 01 unidade ambulatorial, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de - para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 1.7 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 223 e 67 de 223, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 1738 de 5570, respectivamente.

O município apresenta 53.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 90.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 39 de 223, 118 de 223 e 170 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2074 de 5570, 1451 de 5570 e 4835 de 5570, respectivamente.

A economia tem como suporte principal o setor Primário com participação na faixa de 50,1 a 75%, seguindo-se o setor Secundário com 10,1 a 25% e o Terciário com 5 a 25%. Na agricultura destacam-se as culturas de sisal, algod ão, feijão, milho e mandioca. Na pecuária sobressaem-se a criação de bovina, caprinos e ovinos e na avicultura a criação de galináceos com produção de ovos.

O suporte econômico da área é essencialmente a agropecuária, principalmente a bovinocultura, com menor expressão para a caprinocultura e suinocultura. A agricultura tem o algodão arbóreo como seu constituinte mais importante; em plano secundário aparecem as culturas temporárias representadas por milho, feijão, mandioca, frutas, legumes e verduras. A região é abastecida de energia elétrica pela Companhia Hidroelétrica do Vale do São Francisco (CHESF), com todas as cidades, povoados e algumas

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

propriedades rurais sendo supridas. O abastecimento de água é razoável, assim como serviços postais e de telecomunicações; e boa parcela dos municípios é servida pelo sistema bancário.

Clima

Localizada O município de Parari, está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas at é o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Com respeito à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância de média para alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo.

A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com ver ão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro. Nas Superfícies suave onduladas a onduladas, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, fortemente drenados, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média e ainda os Podzólicos, que s ão profundos, textura argilosa, e fertilidade natural média a alta. Nas Elevações ocorrem os solos Litólicos, rasos, textura argilosa e fertilidade natural média. Nos Vales dos rios e riachos, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problemas de sais. Ocorrem ainda

JUSTIFICATIVA

A água é um recurso imprescindível para o desenvolvimento das diferentes atividades sócio econômicas, além de ser o elemento vital para a existência de toda a biodiversidade. Adquire valor econômico pelo seu caráter limitado como recurso natural, como recurso ambiental é um patrimônio comum, que a sociedade deve preservar e conservar, garantindo a sua disponibilidade. No entanto, ao longo dos tempos a água vem se transformando em um recurso cada vez mais escasso, tanto pela sua disponibilidade quantitativa como pelo seu aspecto qualitativo. A civilização do pós Segunda Guerra Mundial conseguiu promover uma redução na disponibilidade de água doce em cerca de 62,7 % das reservas mundiais, sendo que na América do Sul tal redução foi estimada em 73 % (Bruce apud Leopoldo e Herrera, 1997).

Entre os vários motivos da degradação da água pode-se citar a explosão do crescimento da população mundial, a expansão industrial desordenada, o desmatamento, o aumento das áreas de agricultura. Desta maneira os recursos hídricos superficiais têm sido tratados de forma negligente a exemplo do lançamento de esgotos urbanos e efluentes industriais nos mananciais; a intensa utilização de pesticidas e fertilizantes, que juntamente com as partículas do solo são carreados pela chuva e levados aos cursos 3 d´água. Estatísticas revelam que no Mundo cerca de 1,3 bilhões de pessoas não tem acesso à água potável, demonstrando, desta forma, que o século XXI estará marcado pela “Crise da Água” (Oliveira, 1996).

A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

A seca possui consequências sociais graves e duradouras, contribuindo com a fome e outros problemas sociais, incluindo o surgimento de inúmeras doenças. Devido à desnutrição e ao consumo de água de baixa qualidade, a taxa de mortalidade, especialmente infantil, aumenta. Há escassez de água devido à irregularidade das chuvas (grande parte cai, em alguns casos, em apenas 18 dias do ano), às altas taxas de evaporação e a temperatura elevada durante o dia.

A utilização de água tratada pela população irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores das comunidades o consumo de água tratada. As Comunidades estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Parari.

É, portanto, de suma importância à captação e o abastecimento d'água, como obra permanente para convivência das famílias com a seca no semiárido. A intenção é dar a elas condições de sobreviver de forma digna durante a estiagem, que castiga quase todo o território paraibano na maior parte do ano, e evitar a execução de medidas paliativas que apenas amenizam a situação por pouco tempo.

O Projeto torna-se símbolo de mais uma ação articulada no enfrentamento ao fenômeno da estiagem, na região semiárida, visando seu desenvolvimento.

OBJETIVO

Com o intuito de contribuir para amenizar a situação das famílias que vivem nessa região a Prefeitura Municipal de Pararí busca alternativas para a população do semiárido, numa nova visão a respeito do ambiente em que vivem numa perspectiva de estabelecer novas formas de convivência com a seca, onde as políticas públicas sejam efetivamente voltadas às soluções definitivas, fortalecendo e afirmando a região como viável, do ponto de vista econômico, com a adoção de medidas simples, eficaz, com a construção de sistemas de abastecimento de água, e sustentável de armazenamento de água potável visando minimizar os efeitos da longa estiagem que assola a população.

O projeto em escopo visa possibilitar à população das comunidades rurais de: Jaramataia e Serrote todas no Município de Pararí – PB, localizada na Zona Rural do município, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo á serem perfurado e operado nas coordenada em anexo nas fichas de locação de cada poço.

GERAL:

I) Comunidades

Promover a melhoria das condições de vida das famílias da Comunidade**,** proporcionando acesso à água de boa qualidade, através da captação em poço tubular profundo á ser perfurado e operado na comunidade, ampliando melhores condições de saúde e desenvolvimento agropecuário.

COMUNIDADE DE POÇO

DADOS DA COMUNIDADE:

1) Número de residências - 19

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

2) Proprietário – PREFETURA MUNICIPAL DE PARARI (DOAÇÃO)
3) Informante Cidade ALEXANDRINO - PREFEITURA
4) Coordenadas do poço – X=07°14'46,19" S Y=36°39’15,93” W
5) Distancia da Energia – 100,0 metros

ESPECIFICOS:

- Promover Sistema de Abastecimento D’águas completo em domicílios rurais do semiárido paraibano;
- Utilizar o sistema de captação de poço tubular, utilizando o sistema de cloração para desinfecção;
- Mobilizar a comunidade na discussão do processo de conscientização quanto à importância da utilização da água de boa qualidade, na redução dos índices de contaminação de doenças de veiculação hídrica;
- Garantir o direito de todos ao acesso de água de boa qualidade;
- Realizar o controle social do Projeto com mapeamento e monitoramento constante no local beneficiado.

META

Promover Sistema de Abastecimento, através da captação de poço tubular, beneficiando aproximadamente 118 habitantes, dentre eles agricultores, totalizando em torno de 19 famílias**.**

OPERACIONALIZAÇÃO

Do ponto de vista estratégico o Projeto contemplará diversas etapas para sua implantação, como condições necessárias ao alcance do êxito desejado.

Através de uma programação definida e bastante discutida, observa-se que se torna possível a realização de um projeto dessa magnitude e significada importância, após a definição de critérios para o seu melhor desenvolvimento.

CONCEPÇÃO GERAL DA OBRA

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Captação

A captação será feita em poço tubular profundo a ser perfurado na comunidade e a água será aduzida por bombas submersas, inclusive com quadro de comando, casa de proteção e cavalete com tubulação. As imagens e fotos da locação encontram-se em anexo nas fichas de locações e acervo fotográficos

Sistemas Aquíferos

Segundo Brasil (1992), a região da Folha Juazeirinho (SB.24-Z-D-II, escala 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1972, representa a Província Fissural do tipo F_3, que se caracteriza pela predominância de aqüíferos locais, livres, de rochas cristalinas, com circulação hídrica restritas as zonas fraturadas. Possuí recargas irregulares e reduzidas, águas geralmente salinizadas e poços com baixas produtividade. Por apresentar baixa produtividade e água de qualidade medíocre, impropria em grande parte para o consumo humano, a sua importância hidrogeológico é relativamente pequena.

No Município de Pararí ocorrem, predominantemente rochas ígneas e metamórficas, o que se traduz em um do mínio quase total do macros sistema fraturado (95%). As rochas sedimentares, ou macros sistema granular participam com 0,5% e constituem as aluviões.

Características Produtoras dos Poços

O tratamento estatístico dos valores de profundidade dos poços perfurados nos complexos revelam uma profundidade média de 50m (variando de 10m a 70m) no litótipo 1b; e 35m (variando de 17m a 60m) no litótipo 1a.

MEMORIAL TÉCNICO-DESCRITIVO DO POÇO

As obras/serviços a serem realizados por força do instrumento de celebração do convênio ora pleiteado deverão seguir os dispostos nas normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: NB 12.214 – Projeto de Poço para Captação de Águas Subterrâneas e NB 12.224 – Construção de Poço para Captação de Águas Subterrâneas.

A) Locação do poço

Uma das mais difíceis tarefas em hidrogeologia é a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Muitos insucessos têm ocorrido na perfuração de poços produtivos, mesmo em áreas onde as locações foram feitas por profissionais experientes .

Em se tratando de perfuração de poços tubulares o passo/etapa inicial corresponde aos serviços de levantamento geológico “in locu” para observação dos melhores pontos para a perfuração, o que corresponde à locação do poço.

Poucas tarefas em hidrogeologia são mais difíceis do que a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Variações extremas da litologia e estrutura, associadas com zonas produtoras de água localizadas em pontos preferenciais dificultam as investigações geológica e geofísica. O solo e a vegetação muitas vezes mascaram o afloramento e impedem um mapeamento geológico detalhado. Além disso

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

pequenas fraturas que produzem a maior parte da água dos poços em rochas não impermeabilizadas não são detectadas por método geofísicos. Não surpreende, portanto, que algumas regiões a porcentagem de insucessos na perfuração de poços seja alta, mesmo quando a locação são feitas por técnicos com bastante experiências.

A perspectiva de uso das técnicas de mapeamento da fraturas na locação de poços no cristalino com os recursos tecnológicos mais modernos, de análise e processamento de imagens, está trazendo para muitos especialistas envolvidos com o problema a esperança da redução dos chamados índice de insucesso, na produtividade de poço. Mas por enquanto está parecendo difícil. A grande incógnita continua sendo a identificação de relações objetivas, entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do meio fissural, sem que, provavelmente, o estabelecimento de uma metodologia eficiente de locação de poços, dificilmente será logrado.

Estudos recentes parecem indicar que o sucesso de um poço em aquífero de rocha cristalina ainda continua sendo, em grande parte, uma questão de chance. Não é sem razão que os estudos de conectividade geométrica de fraturas e da variabilidade dos coeficientes de permeabilidade e porosidade, usam como ferramenta de análise estatística, na busca de relações entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do sistemas fissurados. Mas ainda não foi possível relacionar em escala mesoscópica, estilos estruturais com permeabilidade.

Os valores de permeabilidade no domínio subterrâneo fraturado variam muito de um lugar para outro, assumindo um comportamento aleatório, com distribuição de probabilidade tipo log normal. Isto reflete-se nas dispersões que se verificam nos resultados de produtividade de poços, obtidos em meios fraturados, tanto em zona áridas quanto nas zonas úmidas.

As fichas de locação dos poços estão acostadas logo adiante (junto ao orçamento).

B) Perfuração

1) Perfuração em solo/rocha decomposta

A Segunda etapa, a se realizar após a celebração do convênio, consta da perfuração dos poços; esta deverá ser realizada pelo método roto pneumático, em diâmetro de 8”(oito polegadas) até ultrapassar a camada superficial de solo/elúvio/aluvião e a zona de rocha alterada (decomposto), seguindo-se por mais 1 (um) a 2 (dois) metros em rocha sã do embasamento cristalino, correspondendo ao Complexo Gnáissico-migmatítico.

Por experiência em perfuração nesse domínio de rochas, e sabendo-se que em geral a rocha sã desponta a partir dos 6 (seis) a 8 (oito) metros de profundidade, calcula-se que a perfuração em 8”(oito polegadas) deverá ser prolongada até atingir os 8 (oito) metros, isto em termos médios, pois em algumas situações esta poderá ser prolongada a profundidades maiores (principalmente nas locações em zonas de aluvião).

2) Revestimento e cimentação

Feito isto, este trecho deverá ser revestido em toda sua extensão com tubo de PVC rígido em diâmetro de 6” (seis polegadas), muito bem cravado, deixando-se a boca do poço em pelo menos 30 (trinta) centímetros acima do nível do terreno (para evitar caimento de materiais superficiais).

Em seguida à colocação do tubo de revestimento, deverá proceder-se à cimentação do espaço anular (espaço vazio entre a parede do poço e o tubo de revestimento), através da injeção de pasta de cimento e aguardar pelo menos 2 (duas) horas para a acomodação da cimentação, quando deverá ser preenchida a parte superior que novamente veio a ficar oca em função da acomodação do cimento nas cavidades laterais da perfuração e, somente após isto, é que continuará a perfuração, agora em rocha sã até a profundidade final.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

O tubo de revestimento e a cimentação do espaço anular tem o objetivo principal de isolar o poço de possíveis entradas de águas superficiais “in locu”, a qual além de trazer impurezas devido à pouca filtração, ocasionando contaminação da água fissural, trará danos terríveis, às vezes irreparáveis para o poço, devido ao caimento de areia e/ou fragmentos de rocha alterada, vindo a ocasionar problemas tais como: queima constante de eletrobombas, sejam por corroimento do rotor, desgaste dos estágios, entupimentos do crivo ou até por pressão na coluna de bombeamento, por apresentar densidade elevada em relação à água, atrito etc., além de uma série de outros problemas; outra situação comum em poços mal revestidos é a obstrução do mesmo, devido ao desmoronamento desses materiais superficiais em grande escala a partir da extremidade inferior do tubo de revestimento e enquanto tiver trecho frágil não revestido.

3) Perfuração em rocha sã

Após o isolamento, a perfuração do poço prosseguirá, agora em diâmetro de 6” (seis polegadas) até a profundidade desejada.

Considerando-se a história e tradição da região para perfuração de poços tubulares em terreno de rochas cristalinas, estima-se a profundidade de 50 (cinqüenta) metros como ideal, pois a partir daí, as fissuras/fendas/fraturas/trincões costumam fechar ou serem pouco abertas para permitir a boa fluência/percolação/permeabilidade da água.

Muitas vezes, inclusive, a rocha apresenta-se em afloramentos próximos com fraturamento bastante significativo, porém na perfuração estas fazem-se pouco significativas devido ao prévio fechamento em níveis mais superficiais, enquanto em outros pontos as mesmas prevalecem até profundidades maiores, o que, nestes casos, quase sempre correspondem a poços de boas/ótimas vazões e com recuperação bastante rápida.

4) Desenvolvimento e limpeza

Encerrada a perfuração deverá proceder-se uma limpeza bastante significativa para evitar que fragmentos de rocha fiquem no fundo do poço e/ou aprisionados em suas paredes.

Em seguida deverá ser realizado um desenvolvimento pelo método Air-Lift, o qual consiste em se soprar em toda a extensão do perfil do poço, de baixo para cima e vice-versa, através da retirada e depois colocação das partes componentes da coluna de hasteamento, sempre subindo e descendo várias vezes a cada haste retirada/colocada; o processo deverá ser repetido várias vezes e sempre que a coluna estiver completa, proceder-se à limpeza novamente, soprando-se ininterruptamente por espaço de tempo prolongado; após a água estar completamente limpa e transparente/cristalina, ainda deverá continuar o processo de sopro por pelo menos 30 (trinta) minutos para uma maior garantia dos resultados.

Normalmente 4 (quatro) horas é tempo suficiente para proceder-se a limpeza desses poços quando combinada com um desenvolvimento Air-Lift.

Importantíssimo também é o desenvolvimento das fraturas, as quais deverão ser preliminarmente desenvolvidas já durante a perfuração e, agora no desenvolvimento, principalmente, para garantir a desobstrução das fendas por fragmentos ou argilas, vindo significar melhor fluência/permeabilidade da água subterrânea.

5) Desinfecção

Encerrada a limpeza do poço, deverá ser colocada dentro do mesmo uma solução de hexametafosfato , hipoclorito de sódio, ou ainda um bactericida de nome Com-bat, qual visa a desinfecção da água, já que a mesma recebeu a presença de elementos estranhos (materiais e equipamento da perfuração).

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Com-bat é um bactericida isento de cloro, estabilizado, de forte poder germicida, desenvolvido para esterilizar o ambiente interno do poço tubular, sendo capaz de atuar sobre bactérias nadantes e retidas em biofilmes.

O Con-bat é aplicado da mesma forma do hexametafosfato de sódio, respeitando as dosagens recomendadas, com o poço em circuito fechado (retrolavagem). Deve-se misturar o produto lentamente derramando-o no jato de retorno do circuito fechado. Na sequência, faça a mistura ao longo da coluna de água, bombeando por meia hora e deixando repousar por 4h. Ao final do processo, descarte o produto bombeando para fora do poço. O produto é aplicado nas etapas de desinfecção que ocorrem na finalização da obra do poço tubular ou após as limpezas em manutenções, quando este entra novamente em operação.

Propriedades físicas e químicas: líquido incolor; sem odor; solúvel em água; isento de cloro; de forte ação oxidante. Solubilidade: Solúvel em água; pH = 2,0 a 4. Dosar 2 kg para cada 1000L de água, calculados sobre o volume total do poço.

Vantagens da desinfecção :Elimina bactérias dos grupos coliformes, pseudômonas etc,, pode ser utilizado sozinho, de fácil aplicação; Alta estabilidade, proporcionando o uso seguro; É efetivo na eliminação de biofilmes e lodos nos quais as bactérias se abrigam; Não possui efeitos poluentes após diluição.

Após a aplicação da solução desinfectante, o poço deverá ser lacrado pela colocação da tampa de boca, a qual deverá ser de alumínio ou ferro fundido, parafusada e bem apertada, para evitar a contaminação por caimento de materiais estranhos no mesmo, sejam através de processos naturais, sejam por interferência de pessoas mal educadas (ação antrópica).

6) Proteção sanitária

Não esquecer de construir uma laje/selo de proteção sanitária em torno do poço, com dimensões 0,80 x 0,80 x 0,20 m, a qual deverá ser feita de cimento; o seu objetivo principal é proteger o poço contra penetração de água superficial, às vezes contaminada, dentro do poço, por situação de falhas no preenchimento da cimentação do espaço anular, e também proteger o tubo de revestimento.

7) Teste de vazão/produção

A perfuração propriamente dita, se encerra com o teste de produção ou bombeamento ou vazão. Este deverá ser feito com compressor, através da injeção de jatos de ar dentro do poço, tendo-se previamente medido e anotado o parâmetro nível estático, o qual representa o nível da água no poço sem prévia movimentação, utilizando-se medidor de nível sonoro ou luminoso.

É importante que o poço tenha ficado parado por tempo suficiente para o completo restabelecimento do nível estático, o que corresponde à completa recuperação de nível; por isso é que costuma-se realizar o teste de vazão vários dias após os serviços de perfuração, pois sabemos que existem poços que se recuperam com uma rapidez impressionante, por quanto outros levam tempos exorbitantes para tal.

Feito isto, pode-se iniciar o teste de bombeamento com compressor, normalmente utilizando-se uma equipe de três pessoas, já que no seu início é um verdadeiro teste de rapidez, pois um mede a vazão (utilizaremos o processo do tambor, ou seja, colocando-se um tambor para encher, medindo-se o tempo transcorrido para tal através de cronômetro e, em seguida faz-se os cálculos para termos os dados de vazão); outro mede o nível dinâmico e o terceiro anota os dados repassados por aqueles; isto faz-se a cada minuto até os primeiros 10 (dez) minutos, quando então as coisas vão se acalmando, não só porque o nível

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

dinâmico evoluirá mais lentamente, mas também porque as observações vão passar a ser feitas em intervalos de tempo mais prolongado.

O teste de vazão deverá ser prolongado até a completa estabilização de todos os parâmetros hidrodinâmicos (técnico-produtivos) do poço, ou seja, até se estabilizarem o rebaixamento/nível dinâmico e vazão, momento este, no qual temos definidos os parâmetros de produtividade, mas mesmo assim, deverá se prolongar o teste por mais 2 (duas) ou 3 (três) horas, para total confiabilidade nos resultados.

A experiência nos diz que 08 (oito) horas em poços cristalinos é tempo suficiente para um teste de bombeamento seguro nos poços da região, salvo algumas poucas exceções nas quais o teste deverá ser prolongado até sua definição total, o que deverá ocorrer se por ventura em algum dos poços objeto deste trabalho venha a fazer-se necessário.

Os testes de bombeamento representam, sem nenhuma dúvida, a forma de mais fácil aplicação e maior garantia em seus resultados, que é usada tradicionalmente para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aqüíferos e para a verificação da qualidade da construção das obras de captação de água subterrânea, além de ser a ferramenta indispensável para a determinação de vazões de explotação de poços.

Um teste de bombeamento é uma operação que consiste no bombeamento de um poço durante um certo intervalo de tempo e o registro da evolução dos rebaixamentos em função do tempo.

Embora com uma maior gama de aplicações e com metodologias sofisticadas de execução e interpretação, dentro deste programa emergencial os testes de bombeamento deverão ser realizados através de uma metodologia simplificada, com o objetivo específico de orientar a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço.

O objetivo nosso é orientar, de forma clara, a execução destes testes e propor um método prático para a determinação desta vazão referencial. Salientamos, entretanto, que as metodologias aqui apresentadas, tanto para a execução quanto para a determinação de vazão, são extremamente simplistas, fugindo a um rigor técnico normalmente utilizado pelos especialistas do setor, com o objetivo bem definido de permitir a sua viabilização.

Os interessados pelo tema, que desejam um conhecimento mais aprofundado, podem recorrer à bibliografia especializada .

As variáveis envolvidas no bombeamento de um poço e que devem ser monitoradas são as seguintes:

1) Vazão de Bombeamento = (Q)

A vazão de bombeamento é o volume de água por unidade de tempo extraído do poço por um equipamento de bombeamento

2) Rebaixamento do Nível da Água dentro do Poço (s) - Sw

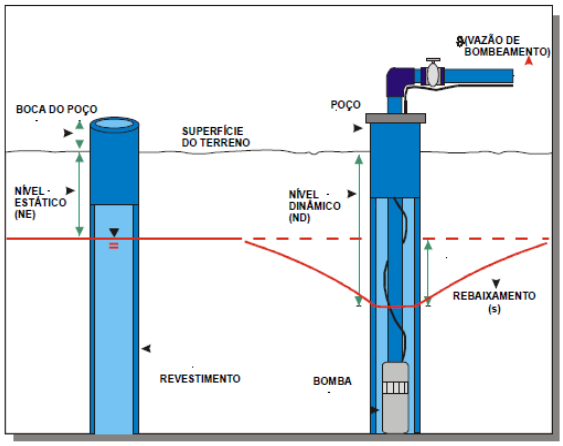
Sw = Nd-Ne estático (NE) é a distância da superfície do terreno ao nível da água dentro e Nível dinâmico (ND) é a distância entre a superfície do terreno e o nível da água dentro do poço após o início do bombeamento

3) Tempo (t)

A variável Tempo é o tempo decorrido a partir do início do bombeamento

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

.



Na execução dos testes de bombeamento serão individualizados dois grandes grupos de rochas: Rochas Cristalinas e Rochas Sedimentares.

Rochas Cristalinas

Os testes em rochas cristalinas deverão ser executados através de um bombeamento contínuo por um período de, no mínimo, 12 horas, independente da estabilização dos níveis;
Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 6 horas.

A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço, para não exceder a sua potencialidade e mascarar os resultados do teste.

.

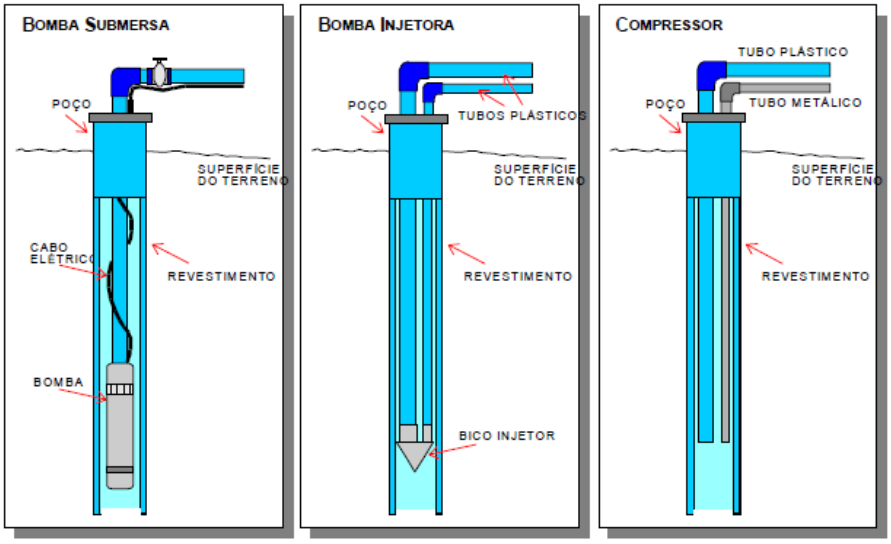
Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 12 horas. A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço.

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

Os testes em rochas cristalinas devem ser executados com bombas (submersa ou injetora) ou compressor de ar.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

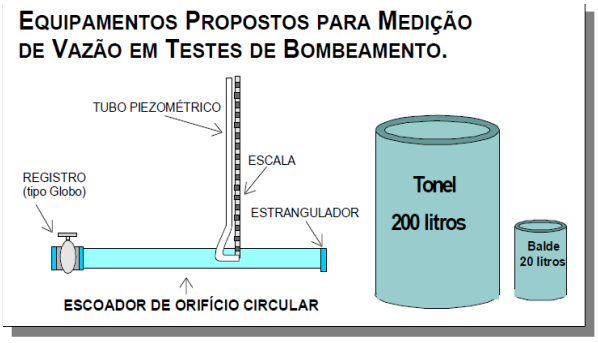


EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

Em geral as vazões de poços no cristalino são baixas, logo pode-se indicar o método volumétrico como um meio prático e rápido para o registro das vazões. Entretanto é aconselhável utilizar os seguintes referenciais para evitar erros de avaliação acima de 5%;

- Vazões até 3,6 m³/h - Volume mínimo do recipiente = 20 L
- Vazões entre 3,6 e 36,0 m³/h – Volume mínimo do recipiente = 200 L

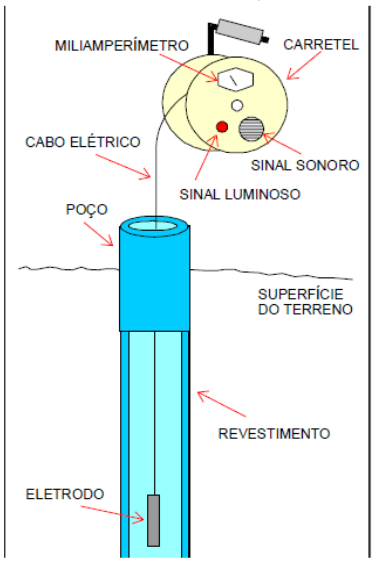


EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS

Os níveis da água dentro do poço devem ser medidos através do medidor de nível,elétrico. Esse dispositivo consiste basicamente de um cabo elétrico ligado a uma fonte, tendo na outra extremidade um eletrodo que, ao tocar na superfície da água, fecha o circuito e aciona um alarme sonoro ou luminoso.

MEDIDOR DE NÍVEL

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DO TEMPO

É aconselhável 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 é aceitável a utilização de um relógio comum. Os mais indicados são do tipo digital.

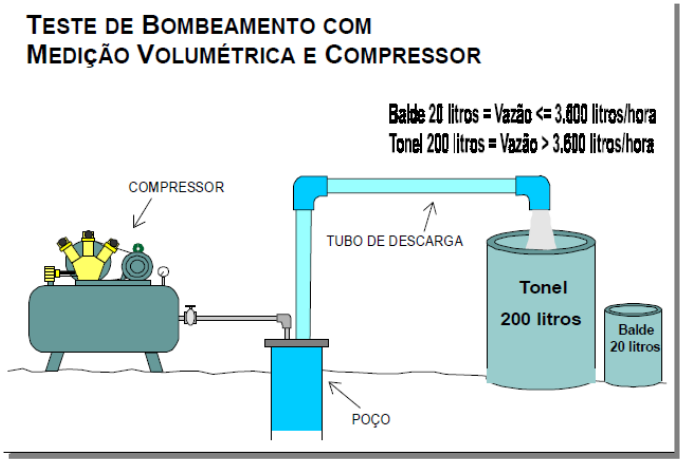
NORMAS E PROCEDIMENTOS

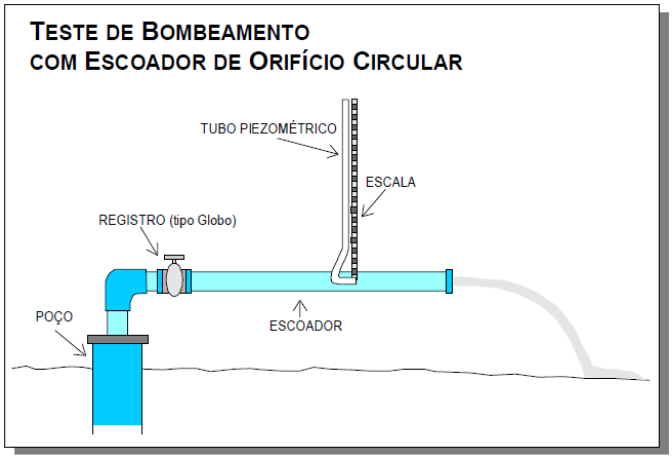
A equipe operacional para a execução do teste deve ser constituída, no mínimo, por duas pessoas. Uma para fazer a medida de vazão e a outra para realizar o acompanhamento dos níveis dinâmicos.

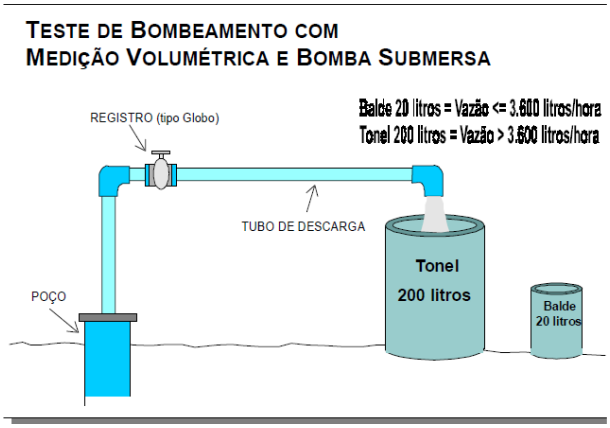
É recomendável o aferimento do cabo do medidor de nível a cada novo teste para corrigir prováveis distorções em função da dilatação do fio. É recomendável realizar, antes do teste, um bombeamento inicial por 1 ou 2 horas, o qual tem as seguintes finalidades:

- Definição da vazão do teste;
- Definição do local de descarga da água bombeada. Muitas vezes é necessário canalizar a água bombeada para uma distância segura, para que não ocorra infiltração local promovendo o retorno da água bombeada ao aqüífero e mascarando o resultado do teste. Ao final de cada teste deverá ser coletada uma amostra de água e enviada imediatamente ao laboratório para a realização de análise físico-química completa.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6







REGISTRO DOS DADOS

Os dados de acompanhamento da variação do nível da água em função do tempo e a vazão de bombeamento devem ser registrados nas fichas apresentadas nas tabelas 1 (teste de bombeamento em rochas cristalinas).

DIRETRIZES PARA PREENCHIMENTO DAS FICHAS

DADOS GERAIS DO TESTE:

a) Poço Bombeado: preencher com a nomenclatura do poço que está sendo bombeado, ou seja, a referência ou nome do poço;
b) Prof.(m): é a profundidade do poço, quer seja informada ou já conhecida;
c) Raio (m): é o raio do poço em metros, por exemplo: 4 polegadas ≈ 10 centímetros = 0,10 metros;
d) Local: localidade onde localiza-se o poço;
e) Município/UF: município e estado onde localiza-se o poço;
f) Aquífero: é o tipo de aqüífero, sedimentar, aluvial, fissural (rochas cristalinas) ou cárstico (rochas calcárias). Colocar nome do aqüífero quando possível;
g) Executor: é o nome do executor (empresa pública ou privada) do teste de bombeamento;

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

h) Crivo da Bomba (m): profundidade do crivo da bomba em relação à superfície;

i) FP: profundidade da fenda mais produtora em metros, ou seja, distância da superfície do terreno até a posição da fratura de maior produtividade;

j) Boca do poço (m): é a distância entre a superfície do terreno e o limite do tubo de revestimento acima do solo;

k) Q (m^3/h): é a vazão final do teste de bombeamento;

l) Método Med. Vazão: é o método de medida de vazão (método volumétrico, escoador de orifício circular, outro);

m) NE (m): é o nível estático em metros, antes do início do teste de bombeamento, ou seja, a profundidade da água no poço antes do início do bombeamento

n) ND (m): é o nível dinâmico em metros ao final do bombeamento, ou seja, a profundidade da água dentro do poço no último instante de bombeamento;

o) Tempo Bomb. (min): é o tempo de duração do teste de bombeamento;

p) Data de Início: data do início do teste (dia, mês e ano);

q) Data de Término: data do final do teste (dia, mês e ano);

r) Rebaixamento. Total (m): é o rebaixamento final do teste, ou seja, quanto o poço rebaixou ao final do bombeamento

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

FICHA PARA TESTES DE BOMBEAMENTO – ROCHAS CRISTALINAS

Poço Bombeado:	**Prof. (m):**	**Raio (m):**
Local:	**Munic./UF:**	**Aqüífero:**
Executor:	**Crivo Bomba (m):**	**FP (m):**
Boca do Poço (m):	**Q (m^3/h):**	**Mét. Med. Vazão:**
NE (m):	**ND (m):**	**Tempo Bomb. (min):**
Data de Início:	**Data de Término:**	**Rebaix. Total (m):**

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m^3/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							
	480							
	540							
	600							
	660							
	720							

OBSERVAÇÕES:

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

REBAIXAMENTO:

a) *HORA*: hora exata do início do teste de bombeamento;

b) *T (min)*: o tempo em minutos em que será feita a medição do rebaixamento após o início do bombeamento. Recomenda-se usar os tempos sugeridos na ficha de bombeamento;

c) *ND (m)*: é o nível dinâmico, ou seja a profundidade da água dentro do poço naquele tempo, em relação à superfície;

d) *sw (m)*: é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;

e) *Q (m3/h)*: é a vazão medida naquele determinado tempo de bombeamento;

RECUPERAÇÃO:

a) *t' (min)*: é o tempo decorrido após o encerramento do bombeamento do poço;
b) *ND (m)*: é o nível dinâmico quando o poço começa a recuperar o seu nível da água, ou seja, a profundidade do nível da água naquele tempo, em relação à superfície;
c) *sw (m)*: é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;
d) *tb/t'+1*: é o tempo de bombeamento final dividido pelo tempo medido na recuperação mais um, para plotar no mesmo gráfico do rebaixamento os valores determinados na recuperação;

OBSERVAÇÕES:

Anotar todas as informações julgadas pertinentes, como: problemas no equipamento de bombeamento durante o teste, falta de energia elétrica, altura do referencial onde foram feitas as medidas etc.

DEFINIÇÃO DE UMA VAZÃO PARA INSTALAÇÃO DO POÇO

Conceitos Básicos

a) Vazão Específica-Vazão específica é a razão entre vazão de bombeamento (Q) e o rebaixamento (s) produzido no poço em função do bombeamento, para um determinado tempo.

$$\text{Vazão Específica} = Q_{esp} = \frac{\text{Vazão}}{\text{Rebaixamento}} = \frac{Q}{s}$$

Rebaixamento disponível-Rebaixamento disponível é o máximo que se pode rebaixar num poço sem que o mesmo sofra riscos de colapso, ou seja, o nível dinâmico ultrapasse o crivo da bomba. Não existe uma fórmula definitiva para o dimensionamento do rebaixamento disponível,-porém pode-se sugerir como referencial as seguintes formulações:

Rochas Cristalinas

$$RD = 0{,}75\ (FP - NE) \quad (2)$$

Onde:
RD = Rebaixamento disponível
FP = Profundidade da fenda mais produtora
NE = Profundidade do nível estático

Vazão Referencial para Rochas Cristalinas

A vazão referencial para instalação de poços em rochas cristalinas será dada pelo produto da vazão específica (Qesp) para o tempo de 12 horas e o rebaixamento disponível (RD).

Rochas Cristalinas Q = Qesp (12 horas) X RD (4)

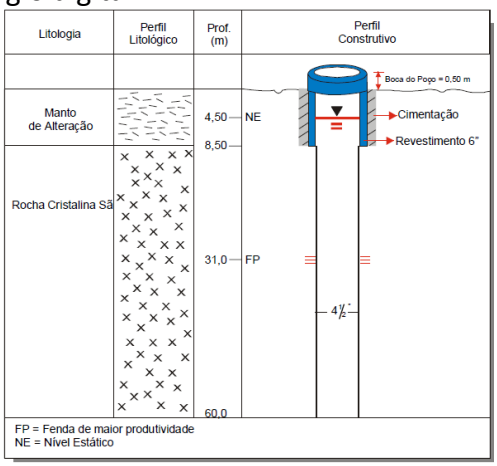
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Rochas Cristalinas

Foi perfurado um poço em rochas cristalinas na região semi-árida do Nordeste com uma profundidade de 50 metros, conforme ilustrado na figura 8, realizado um teste de bombeamento com 12 horas de duração e registrada a evolução da recuperação durante 6 horas. Na tabela ABAIXO são apresentados os resultados do teste e os equipamentos utilizados foram os seguintes:

1)Bombeamento – Compressor de ar
2)Medição da Vazão – Tambor de 200 L
3)Medição dos Níveis – Medidor de nível elétrico
4)Medição do tempo – Relógio digital



Para a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço deve-se adotar o seguinte procedimento:

1. Determinar a vazão específica para 12 horas de bombeamento A vazão específica é dada pela razão entre a vazão de bombeamento para 12 horas – tabela abaixo-e o rebaixamento produzido no poço em função do bombeamento para o tempo
de 12 horas, ou seja, 720 minutos

$$\text{Vazão Específica}_{12\,\text{Horas}} = \frac{\text{Vazão}_{12\,\text{Horas}}}{\text{Rebaixamento}_{12\,\text{Horas}}} = \frac{2{,}4\ m^3/h}{26{,}02\,m}$$

Vazão Específica $_{12\ Horas}$ = 0,092 m^3/h/m

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

EXEMPLO DE APLICAÇÃO – ROCHAS CRISTALINAS

Poço Bombeado: Monte Alegre	**Prof. (m):** 60,0	**Raio (m):** 0,0508
Local: Monte Alegre (*)	**Munic./UF:** Santa Maria / CE (*)	**Aqüífero:** Fissural
Executor: HidroGrupo S.A. (*)	**Crivo Bomba (m):** 55,0	**FP (m):** 31,0
Altura da Boca (m): 0,50	**Q (m^3/h):** 2,4	**Mét. Med. Vazão:** Volumétrico
NE (m): 4,50	**ND (m):** 30,33	**Tempo Bomb. (min):** 720
Data de Início: 27/07/98	**Data de Término:** 27/07/98	**Rebaix. Total (m):** 26,02

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m^3/h)	t' (min)	ND (m)	Sw (m)	tb/t' + 1
7:01	1	5,80	1,30	4,0	1	29,43	24,93	721
7:02	2	6,42	1,92	4,0	2	28,70	24,20	361
7:03	3	7,12	2,62	4,0	3	27,10	22,60	241
7:04	4	7,98	3,48	3,9	4	26,29	21,79	181
7:05	5	8,51	4,01	3,9	5	25,46	20,96	145
7:06	6	9,12	4,62	3,9	6	24,70	20,20	121
7:08	8	10,01	5,51	3,9	8	23,81	19,31	91
7:10	10	10,95	6,45	3,9	10	22,59	18,09	73
7:12	12	11,70	7,20	3,8	12	21,67	17,17	61
7:15	15	12,39	7,89	3,8	15	20,59	16,09	49
7:20	20	13,14	8,64	3,8	20	19,43	14,93	37
7:25	25	14,01	9,51	3,7	25	18,56	14,06	29,8
7:30	30	14,93	10,43	3,7	30	17,79	13,29	25
7:40	40	15,69	11,19	3,7	40	16,99	12,49	19
7:50	50	16,44	11,94	3,6	50	16,05	11,55	15,4
8:00	60	17,22	12,72	3,6	60	15,38	10,88	13
8:10	70	18,12	13,62	3,5	70	14,75	10,25	11,3
8:20	80	19,01	14,51	3,5	80	14,10	9,60	10
8:40	100	19,99	15,49	3,4	100	13,63	9,13	8,2
9:00	120	20,75	16,25	3,3	120	13,01	8,51	7
9:30	150	21,93	17,43	3,3	150	12,71	8,21	5,8
10:00	180	23,40	18,90	3,2	180	12,11	7,61	5
11:00	240	24,45	19,95	3,1	240	11,69	7,19	4
12:00	300	25,40	20,90	3,0	300	11,21	6,71	3,4
13:00	360	26,90	22,40	2,9	360	10,82	6,32	3
14:00	420	27,80	23,30	2,8				
15:00	480	28,75	24,25	2,7				
16:00	540	29,64	25,14	2,5				
17:00	600	30,52	26,02	2,5				
18:00	660	30,52	26,02	2,4				
19:00	**720**	30,52	**26,02**	**2,4**				

OBSERVAÇÕES: (*) Dados hipotéticos

2. Determinar o rebaixamento disponível do poço

O rebaixamento disponível é dado pela equação (2), logo:

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Rebaixamento Disponível = 0,75 (FP – NE)

FP é a profundidade da fenda de maior produtividade, que deve ser registrada durante a perfuração do poço, e NE é o nível estático do poço, medido antes do início do bombeamento. Neste caso, como ilustrado na figura e mostrado na tabela

FP = 31,0 m
NE = 4,50 m

Assim:

Rebaixamento Disponível = 0,75 (31,0 m – 4,5 m)
Rebaixamento Disponível = 0,75 (26,5 m)
Rebaixamento Disponível = 15,9 m

3. Determinar a vazão referencial para a instalação do poço

A vazão referencial para a instalação do poço em rochas cristalinas é dada pela equação logo:

Vazão para Instalação do Poço = Vazão Espec.12 Horas X Rebaix. Disponível
Vazão para Instalação do Poço = 0,092 m3/h/m X 15,9 m
Vazão para Instalação do Poço = 1,8 m3/h

8) Análise da água

Após a última tomada de dados do teste, deverá ser coletada amostra da água, a qual será acondicionada em garrafa plástica ou de vidro, devidamente lacrada e etiquetada e instantaneamente colocada na sombra e enviada, no mesmo dia, ao laboratório competente afim de ser analisada para a definição de seus parâmetros físico-químicos, a partir dos quais podemos definir sua aplicação, especialmente quanto ao consumo humano e animal.

Após a coleta da amostra da água, o compressor será desligado e naquele momento iniciam-se as medições da recuperação do nível d'água, o que se faz da mesma forma que o nível dinâmico, porém de forma invertida, ou seja, agora a água em vez de baixar está subindo e da mesma forma, nos primeiros minutos também muito rapidamente.

Normalmente, 2 (duas) horas é tempo suficiente para uma avaliação segura quanto à recuperação do nível d'água no poço, ainda que a mesma não tenha alcançado sua completa estabilização, porém isto já deverá estar praticamente concretizada e, neste caso, em geral, a movimentação faz-se muito lentamente.

2) Extensão de rede elétrica

A extensão de rede elétrica será feita dentro das normas da Concessionária de energia do Estado, com a implantação de postes de 7 (SETE) metros.

O distanciamento entre os postes obedecerá normas técnicas da Concessionária, ou seja, 50 (cinqüenta) metros entre eles (em média), podendo apresentar variação mínia de 20 (vinte) metros.

Os cabos de rede serão do tipo trifilar; a ligação desde o isolador até o quadro de comando será através de cabos flexíveis de 10 mm, os quais descerão por dentro de eletrodutos de PVC rígidos.

O quadro de medição também será no padrão da Concessionária e terá aterramento por haste de cobre de 3 metros, com conector.

3) Recalque

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Os recalques deverão ser feitos logo após a boca do poço e deve-se usar registro de esfera e válvula de retenção para evitar o retorno abrupto da coluna d'água sobre o equipamento de bombeamento, o que ocasionaria solapamentos quando da paralisação do processo de bombeamento, o que poderia vir a ocasionar danos ao equipamento.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

FICHA DE POÇO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

DATAS:	LOCAÇÃO			PERFURAÇÃO	
MUNICÍPIO		PARARI		UF	PB
LOCALIDADE					
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI	CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI		
INFORMANTE CIDADE			Beneficiário	A COMUNIDADE	
CONTRATO			ORDEM DE SERVIÇO Nº		
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL -			CREA Nº		
COORDENADAS	**X:**	**Y:**		**Z:**	
TIPO DE POÇO	TUBULAR	TIPO DO TERRENO	CRISTALINO	ART	
BACIA HIDROGRÁFICA		PIRANHAS	USO DA ÁGUA	Geral	
DISTANCIA DA CIDADE		POPULAÇÃO	ENERGIA		

DADOS DA PERFURAÇÃO

PERFURAÇÃO			
ø"	EXTENÇÃO (m)		
8.0	0.0	à	5,00
6 1/2	5,00	à	45,00
	TOTAL(m)		45,00

REVESTIMENTO (PVC)		
ø" - 6,0		
.+0.5	A	5,00
TOTAL		5,50

Fratura Principal	
extenção	
A	0,25
à	

VAZÃO DE VERTEDOURO (Q = m³/h)	2,8

Rebaixamento maximo disponível (m)	-	1,00

DADOS DE EXPLORAÇÃO

Nível Estatico - NE - (m)	m		
Nível Dinamico - ND - (m)	41,80	Crivo Instalação	(2)
Vazão exploração- Q - (m³/h)	-		
Rebaixamento - SW (ND-NE) (m)	41,80		
Vazão Expecifica -Q/SW(m³/h/m)	0,048		
Adutora ø	T. de sucção ø		

Dados do equipamento intalado

DADOS DO TESTE DE VAZÃO

ND (m)	41,80	Q(m³/h)	2,00	SW(m)	41,80
Q Esp	0,05	m³/h/m		Crivo (m)	39

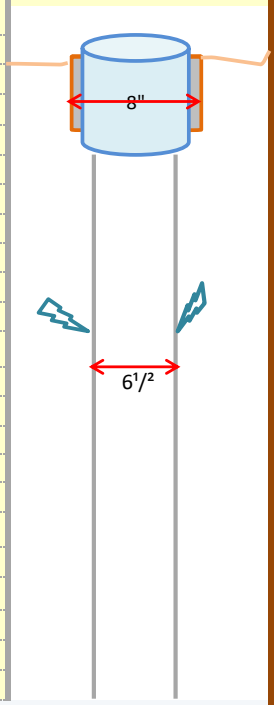
EQUIPAMENTO DO TESTE	
BOMBA SUBMERSA - COMPRESSOR	
CRIVO	***39,00*** m
Capacidade do recipiente do teste	20 lts

Perfil Litológico

Litologia			Legenda
0.0	à	5,00	
ROCHA ALTERADA			
5,00	à	45,00	
ROCHA SÃ			

Escala: 0,0 … 45,0

Perfil Construtivo



OBSERVAÇÕES	
Condutividade (m/s)	
INCLINAC.	
INTERCEP.	
DELTA (DS) m:	
TRASMISS (T) m2/s:	

ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

Municipio		PARARI		Localidade		0	UF	PB
Coordenadas	0	Nível Estático(m)	0,00	Fratura(m)	0,00	Q Teste (m³)		2,00
	0	Nível Dinâmico(m)	41,80	Reb. Max. Dispon(m)	-1,00	Q/SW (m³/h/m)		0,05

Data	Volume do Recipiente do Teste (Litros)	20

DADOS DO BOMBEAMENTOS

Bombeamento					Recuperação				
HORA	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t+1	N.D.	sw
7:30	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h.m)	7:30	(min)	(min)	(m)	(m)
7:31	5,72	5,72	3,500	0,612	7:31	1	721,00	41,800	41,80
7:32	5,72	5,72	3,500	0,612	7:32	2	361,00	41,800	41,80
7:33	5,72	5,72	3,500	0,612	7:33	3	241,00	41,800	41,80
7:34	5,72	5,72	3,500	0,612	7:34	4	181,00	41,800	41,80
7:35	10,00	10,00	3,000	0,300	7:35	5	145,00	41,800	41,80
7:36	10,00	10,00	3,000	0,300	7:36	6	121,00	41,800	41,80
7:38	10,00	10,00	3,000	0,300	7:38	8	91,00	41,800	41,80
7:40	12,95	12,95	2,800	0,216	7:40	10	73,00	41,800	41,80
7:45	16,30	16,30	2,800	0,172	7:45	15	49,00	41,800	41,80
7:50	18,38	18,38	2,800	0,152	7:50	20	37,00	41,800	41,80
7:55	20,27	20,27	2,800	0,138	7:55	25	29,80	41,800	41,80
8:00	21,90	21,90	2,500	0,114	8:00	30	25,00	41,800	41,80
8:10	22,91	22,91	2,500	0,109	8:10	40	19,00	41,800	41,80
8:20	23,74	23,74	2,500	0,105	8:20	50	15,40	39,820	39,82
8:30	24,18	24,18	2,500	0,103	8:30	60	13,00	39,700	39,70
8:40	24,36	24,36	2,100	0,086		70			
8:50	24,45	24,45	2,100	0,086		80			
9:10	24,58	24,58	2,000	0,081		100			
9:30	24,64	24,64	2,000	0,081		120			
10:00	24,66	24,66	2,000	0,081		150			
11:00	24,69	24,69	2,000	0,081		180			
12:00	24,72	24,72	2,000	0,081		240			
13:00	24,75	24,75	2,000	0,081		300			
14:00	24,78	24,78	2,000	0,081		360			
15:00	41,80	41,80	2,000	0,048		420			
16:00	41,80	41,80	2,000	0,048		480			
17:00	41,80	41,80	2,000	0,048		540			
18:00	41,80	41,80	2,000	0,048		600			
20:00	41,80	41,80	2,000	0,048		720			
22:00									
0:00									
2:00									
5:00									
8:00									

Teste de vazão feito com bomba submersa, modelo 4BPS 5 - 7. Medidor de nìvel de marca SOLINST com cabo milimetrado de 150 metro

REBAIXAMENTO MAXIMO (m)= **FRATURA PRINCIPAL-N.E - 1,0 = -1,00**
ND = (m) 41,80
NE = (m) 0,00
SW (ND-NE)= 41,80
Q_{te}/Sw=(m³/h/m) 0,04784689

Q maximo de exploração = 0,75 x (q/sw) x RB max) = 0,75 x 0,385x13 = -0,0358852 m³/h

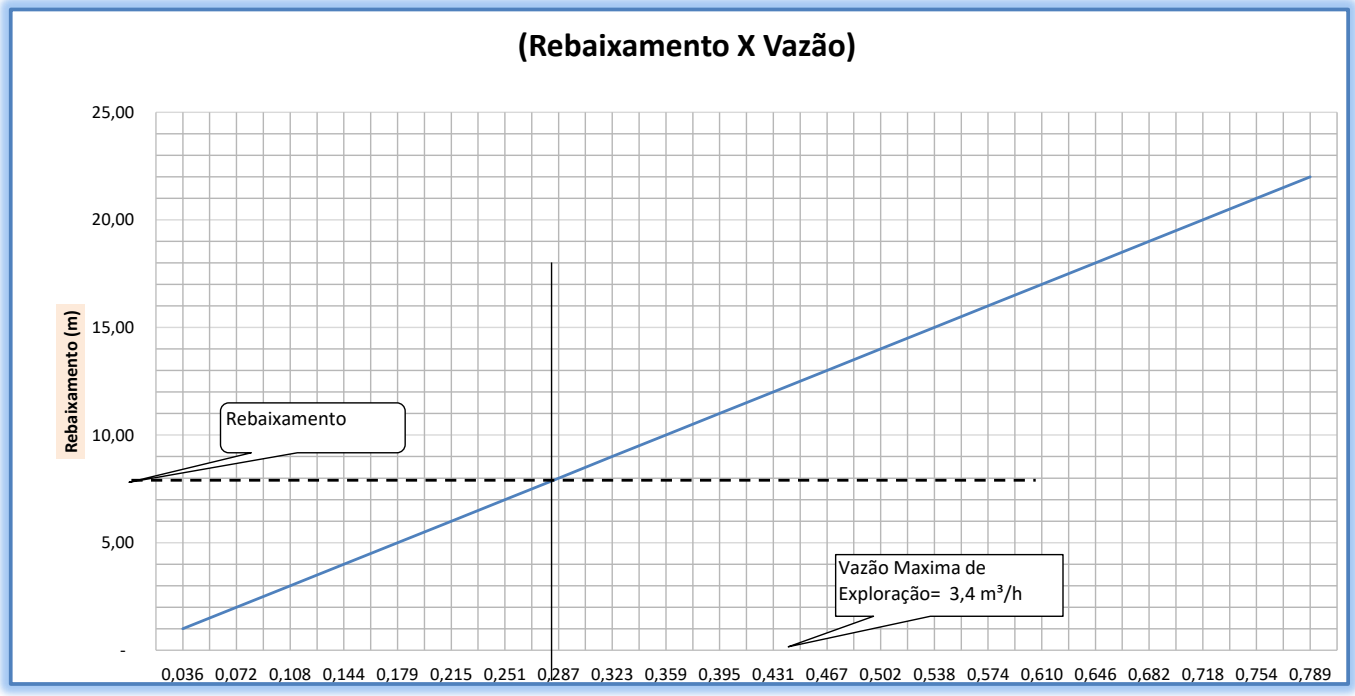
ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

MUNICÍPIO **PARARI** **LOCALIDADE** **-**

VAZÃO ESPECIFICA =Q/SW(m³/hm)	VAZÃO DE EXPLORAÇÃO= Q/SW *0,75*M (m³)	METROS (Rebaixamento)
0,048	0,036	1,00
0,048	0,072	2,00
0,048	0,108	3,00
0,048	0,144	4,00
0,048	0,179	5,00
0,048	0,215	6,00
0,048	0,251	7,00
0,048	0,287	8,00
0,048	0,323	9,00
0,048	0,359	10,00
0,048	0,395	11,00
0,048	0,431	12,00
0,048	0,467	13,00
0,048	0,502	14,00
0,048	0,538	15,00
0,048	0,574	16,00
0,048	0,610	17,00
0,048	0,646	18,00
0,048	0,682	19,00
0,048	0,718	20,00
0,048	0,754	21,00
0,048	0,789	22,00
0,048	0,825	23,00
0,048	0,861	24,00
0,048	0,897	25,00
0,048	0,933	26,00
0,048	0,969	27,00
0,048	1,005	28,00
0,048	1,041	29,00

DADOS PARA GERAÇÃO DO GRÁFICO PARA OBTENÇÃO DS VAZÃO MAXIMA DE EXPLORAÇÃO DO POÇO



ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
CNPJ Nº 01.612.532/0001-42 Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro - PB, 58.575-000 FONE (83) 3645-1023

Obra
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇO PRELIMINAR	100,00%	30,00%	50,00%	20,00%			
		4.870,48	1.461,14	2.435,24	974,10			
2	PERFURAÇÃO DO PÓÇO	100,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		115.729,80	11.572,98	11.572,98	23.145,96	23.145,96	23.145,96	23.145,96
Porcentagem			**10,81%**	**11,62%**	**20,0%**	**19,19%**	**19,19%**	**19,19%**
Custo			**13.034,12**	**14.008,22**	**24.120,05**	**23.145,96**	**23.145,96**	**23.145,96**
Porcentagem Acumulado			**10,81%**	**22,42%**	**42,42%**	**61,62%**	**80,81%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**13.034,12**	**27.042,34**	**51.162,39**	**74.308,35**	**97.454,31**	**120.600,28**

Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3

Jose Walter Borborema Arcoverde

PARARI / PB
(83) 9980-27092 / simpliciomota@hotmail.com

Obra
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca	m	480,0	125,23	60.110,40	59,80	59,80
6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	Conversão InfoWOrca	h	48,0	265,75	12.756,00	12,69	72,49
6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca	m	60,0	157,54	9.452,40	9,40	81,90
00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	Material	M	72,0	115,12	8.288,64	8,25	90,15
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	8,0	504,15	4.033,20	4,01	94,16
6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWOrca	h	12,0	225,08	2.700,96	2,69	96,85
13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Conversão InfoWOrca	m	72,0	26,16	1.883,52	1,87	98,72
6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	Conversão InfoWOrca	un	12,0	107,28	1.287,36	1,28	100,00

Total sem BDI	**100.512,48**
Total do BDI	**20.087,80**
Total Geral	**120.600,28**

Ricardo S. Mota

Jose Walter Bolopreima Arcoverde

Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3

Obra
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	**SERVIÇO PRELIMINAR**			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8,0	= 2m X 4m = 8m²
2	**PERFURAÇÃO DO PÓÇO**			
2.1	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	m	5,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.2	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	m	40,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.3	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	6,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.4	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	m	6,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.5	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	1,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.6	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	h	4,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.7	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	un	1,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço

Total sem BDI	**100.512,48**
Total do BDI	**20.087,80**
Total Geral	**120.600,28**

Ricardo S. Mota
Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3

Jose Walter Borborema Arcoverde

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.	**SINAPI - 05/2026 - Paraíba** **SICRO3 - 01/2026 - Paraíba** **ORSE - 03/2026 - Sergipe**	**20,76%**	**Não Desonerado:** **Horista: 118,19%** **Mensalista: 72,66%**

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇO PRELIMINAR						4.870,48
1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária		m²	1,0000000	504,15	504,15
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira		m²	0,5000000	25,88	12,94
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3729000	32,24	12,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,1186000	24,05	26,90
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material		M	3,2083000	6,09	19,53
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material		m²	1,0000000	432,00	432,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material		KG	0,0113000	41,60	0,47
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material		KG	0,0132000	22,29	0,29
				MO sem LS =>	15,89	LS =>	18,78	MO com LS =>	34,66
				Valor do BDI =>	104,66			Valor com BDI =>	608,81
						Quant. =>	**8,0000000**	**Preço Total =>**	**4.870,48**

2			PERFURAÇÃO DO PÓÇO				12		115.729,80
2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	157,54	157,54
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços		m	1,0000000	157,54	157,54
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	32,70			Valor com BDI =>	190,24

						Quant. =>	**5,00 x 12,00 = 60.0**	**Preço Total =>** **11.414,40**

2.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	125,23	125,23
Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços		m	1,0000000	125,23	125,23
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	25,99			Valor com BDI =>	151,22
						Quant. =>	**40,00 x 12,00 = 480.0**	**Preço Total =>**	**72.585,60**

2.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	Material		M	1,0000000	115,12	115,12
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	13,15			Valor com BDI =>	128,27
						Quant. =>	**6,00 x 12,00 = 72.0**	**Preço Total =>**	**9.235,44**

2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	26,16	26,16
Insumo	13746	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Serviços		m	1,0000000	26,16	26,16
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,43			Valor com BDI =>	31,59
						Quant. =>	**6,00 x 12,00 = 72.0**	**Preço Total =>**	**2.274,48**

2.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWOrca		h	1,0000000	225,08	225,08
Insumo	5029	ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços		h	1,0000000	225,08	225,08
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	46,72			Valor com BDI =>	271,80
						Quant. =>	**1,00 x 12,00 = 12.0**	**Preço Total =>**	**3.261,60**

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	Conversão InfoWOrca	h	1,0000000	265,75	265,75
Insumo	5033	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 125psi / 250cfm	Serviços	h	1,0000000	265,75	265,75

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 55,16 Valor com BDI => 320,91
Quant. => 4,00 x 12,00 = 48.0 **Preço Total => 15.403,68**

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	Conversão InfoWOrca	un	1,0000000	107,28	107,28
Insumo	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	Serviços	un	1,0000000	107,28	107,28

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 22,27 Valor com BDI => 129,55
Quant. => 1,00 x 12,00 = 12.0 **Preço Total => 1.554,60**

Total sem BDI **100.512,48**
Total do BDI **20.087,80**
Total Geral **120.600,28**

Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3
Ricardo S. Mota

Jose Walter Borborema Arcoverde

Obra
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇO PRELIMINAR	4.870,48	4,04 %
2	PERFURAÇÃO DO PÓÇO	115.729,80	95,96 %

Total sem BDI	**100.512,48**
Total do BDI	**20.087,80**
Total Geral	**120.600,28**

Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3

Jose Walter Borborema Arcoverde

Obra
PERFURAÇÃO DE 12 (doze) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 2, Campo Grande 2, Caboclo 2, Gatinho 4 e Tucaia 2 no Município de Pararí - PB.

Bancos **B.D.I.**
SINAPI - 05/2026 - Paraíba **20,76%**
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇO PRELIMINAR**					**4.870,48**	**4,04 %**
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8	504,15	608,81	4.870,48	4,04 %
2			**PERFURAÇÃO DO PÓÇO**		**12**			**115.729,80**	**95,96 %**
2.1	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	m	5,00 x 12,00 = 60.0	157,54	190,24	11.414,40	9,46 %
2.2	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	m	40,00 x 12,00 = 480.0	125,23	151,22	72.585,60	60,19 %
2.3	00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	6,00 x 12,00 = 72.0	115,12	128,27	9.235,44	7,66 %
2.4	13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	m	6,00 x 12,00 = 72.0	26,16	31,59	2.274,48	1,89 %
2.5	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	1,00 x 12,00 = 12.0	225,08	271,80	3.261,60	2,70 %
2.6	6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	h	4,00 x 12,00 = 48.0	265,75	320,91	15.403,68	12,77 %
2.7	6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	un	1,00 x 12,00 = 12.0	107,28	129,55	1.554,60	1,29 %

Total sem BDI **100.512,48**
Total do BDI **20.087,80**
Total Geral **120.600,28**

Ricardo Simplicio Mota
Engenheiro Civil
CREA-PB 161911249-3

Ricardo S. Mota

Jose Walter Borborema Arcoverde

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260842989

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL
EQUIPE à PB20260842724

1. Responsável Técnico

JOSE WALTER BORBOREMA ARCOVERDE
Título profissional: **ENGENHEIRO DE MINAS**
RNP: **1605745006**
Registro: **1533/01 PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PARARI** CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**
RUA TERTULIANO AIRES DE QUEIROZ Nº: **168**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **PARARI** UF: **PB** CEP: **58575000**

Contrato: **002/2026** Celebrado em: **07/07/2026**
Valor: **R$ 7.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SíTIO DIVERSAS Nº: **s/n**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **PARARI** UF: **PB** CEP: **58575000**
Data de Início: **07/07/2026** Previsão de término: **06/07/2027** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **Saneamento básico** Código: **XXXXX**
Proprietário: **MUNICÍPIO DE PARARI** CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO	21,00	un
80 - Projeto > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO	21,00	un

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

5. Observações

SERVIC?OS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO QUE TÊM POR FINALIDADE ?ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE PARARI ? PB?.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE WALTER BORBOREMA ARCOVERDE - CPF: 154.411.304-82

_____, _____ de _____ de _____
Local data

MUNICÍPIO DE PARARI - CNPJ: 01.612.532/0001-42

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **07/07/2026** Valor pago: **R$ 108,40** Nosso Número: **5536656**

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20260842724

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

RICARDO SIMPLICIO MOTA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1619112493**
Registro: **11222342020PB**

Empresa contratada: **RICARDO SIMPLICIO MOTA**

Registro : **0003474380-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI**

CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

RUA TERTULIANO AIRES DE QUEIROS

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PARARI**

UF: **PB**

CEP: **58575000**

Contrato: **Contrato nº 001/2026**

Celebrado em: **06/07/2026**

Valor: **R$ 7.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SíTIO DIVERSAS

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **PARARI**

UF: **PB**

CEP: **58575000**

Data de Início: **06/07/2026**

Previsão de término: **25/02/2027**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **xxxxx**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI**

CPF/CNPJ: **01.612.532/0001-42**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	21,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	21,00	un

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

5. Observações

SERVIC?OS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO QUE TÊM POR FINALIDADE ?ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ÁREA RURAL NO MUNICÍPIO DE PARARI ? PB?.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RICARDO SIMPLICIO MOTA - CPF: 061.822.654-00

_____, _____ de _____ de _____

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI - CNPJ: 01.612.532/0001-42

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **06/07/2026** Valor pago: **R$ 108,39** Nosso Número: **5535639**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 00by6
Impresso em: 07/07/2026 às 10:09:16 por: , ip: 138.185.33.132

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI PB
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ENDEREÇO:COMUNIDADES RURAIS

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item componente do BDI	**% Informado**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**
Administração Central (AC)	3,43	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7.85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,35	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	1,39	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,94	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,76	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,15	Conforme Legislação Específica																	

Observações

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)

2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (O,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).

3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 20,76%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	**1ºQ**	**Médio**	**3º Q**
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

_____

RICARDO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL RNP: 161911249-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI PB
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ENDEREÇO:COMUNIDADES RURAIS

CÁLCULO DE BDI

Item componente do BDI	% Informado	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
		1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	2,00	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7.85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,30	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,85	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	3,50	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	3,65	Conforme Legislação Específica																	

Observações

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)

2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (O,65%), COFINS (3,00%)

3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 11,43%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

_____

RICARDO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL RNP: 161911249-3

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS - OBRAS DE EDIFICAÇÃO

PARAÍBA	VIGÊNCIA A PARTIR DE	jan/26

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**26,80%**	**26,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,90%	Não Incide	17,90%	Não Incide
B2	Feriados	4,28%	Não Incide	4,28%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,67%	0,90%	0,67%
B4	13º Salário	11,13%	8,31%	11,13%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuva	2,21%	Não Incide	2,21%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,67%	9,46%	12,67%	9,46%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**49,97%**	**19,10%**	**49,97%**	**19,10%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,74%	5,03%	6,74%	5,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	2,08%	1,55%	2,08%	1,55%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,15%	2,87%	2,15%
C5	Indenização Adicional	0,57%	0,42%	0,57%	0,42%
C	**Total**	**12,43%**	**9,28%**	**12,43%**	**9,28%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	12,28%	4,29%	18,39%	7,03%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,58%	0,44%	0,60%	0,45%
D	**Total**	**12,86%**	**4,73%**	**18,99%**	**7,48%**
TOTAL (A+B+C+D)		**102,06%**	**59,91%**	**118,19%**	**72,66%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Fonte SINAPI:

PROJETO EXECUTIVO E MEMORIAL DESCREITIVO PARA PERFURAÇÃO, DE POÇO NO MUNICÍPIO DE PARARI

Local da Comunidade

Nas localidades Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.

Município: **PARARI**

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Projeto Executivo de Sistema de Abastecimento D'água

LOCAL:

Nas localidades Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.

Município: Pararí

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI

CNPJ Nº 01.612.532/0001-42
Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro – CEP 58.575-000
FONE (83) 3645-1023

RESPONSAVEL PELA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
Prefeito JOSÉ JOSEMAR FERREIRA DE SOUZA

Engenheiro Responsável Pelo Projeto

José Walter Borborema Arcoverde

Engenheiro de Minas - CREA 160.574.500-6

Endereço: Rua Manoel Elis de Castro 1295

Campina Grande - PB

Fone: (83) 9 9861-2672 E 9 9316 - 8118

E-mail: walter.arcoverde@gmail.com

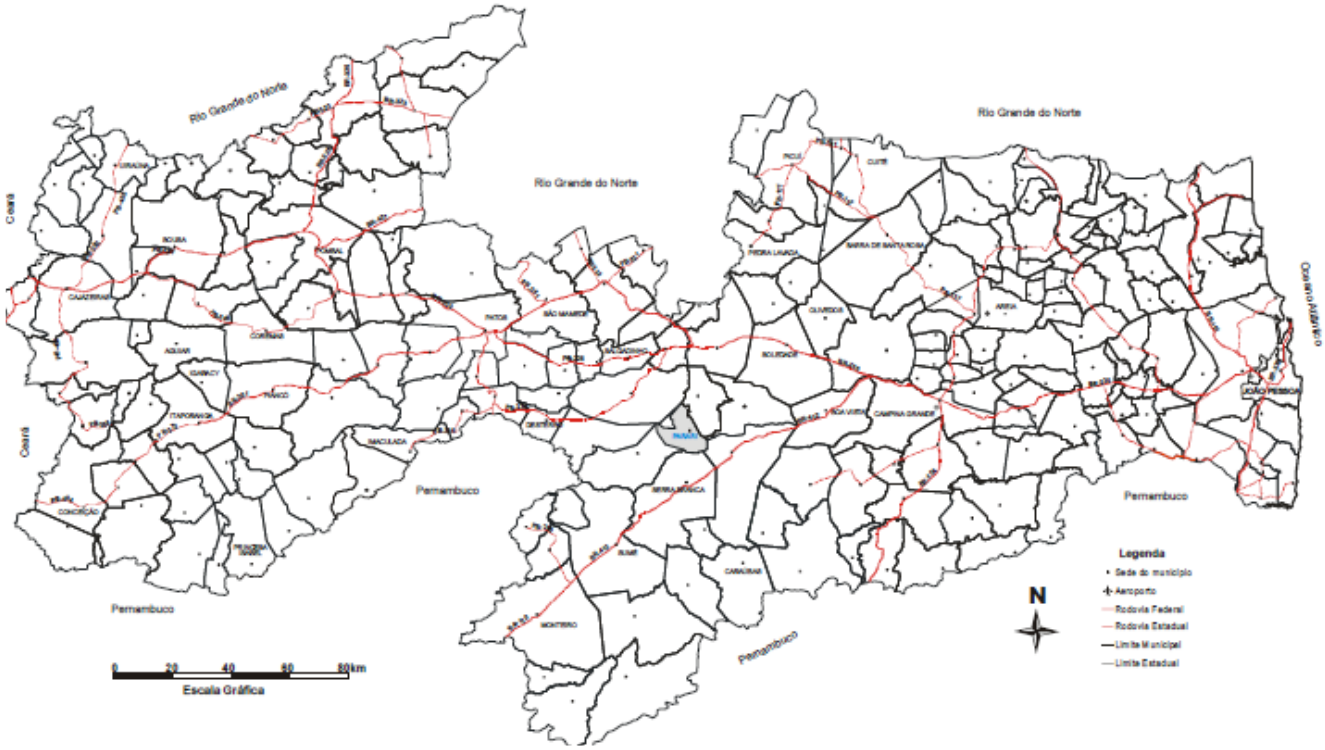
Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa a captação de verba para a execução de obras e serviços de implantação de um sistema de abastecimento singelo de água a partir da perfuração de 21 poços tubular profundo, com nas comunidades rurais de: Perfuração de Poços na localidade Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB. Com o firme propósito de priorizar a progressiva inclusão de pessoas ao acesso à agua potável, que vivem em precárias condições socioeconômicas, oferecendo-lhes o apoio necessário à superação de suas dificuldades.

HISTÓRIA, ASPECTO SOCIO ECONOMICO DO MUNICÍPIO

O município de Pararí situa-se na região central do Estado da Paraíba, Mesorregião Borborema e Micro Região Cariri Ocidental. Limita-se ao norte com os municípios de Santo André, leste com Santo André Gurjão e São João do Carirí, sul com Serra Branca e São José dos Cordeiros, oeste com o município de São José dos Cordeiros. Possui área de 150,4km2 e insere-se na folha Juazeirinho (SB.24-Z-D-II) editada pelo MINTER/SUDENE no ano de 1970. A sede municipal tem uma altitude de 498 metros e localiza-se através das coordenadas geográficas 758.787EW e 9.190.087NS-MC-39. O acesso a partir de João Pessoa é possível incialmente através da rodovia federal BR-230, Leste-Oeste, em trecho de 130km até Campina Grande. Em seguida partir daí segue-se pela a BR-412, para sudoeste, em trecho de 58 km até chegar a São João do Cariri passando por Boa Vista, para, em seguida, através da rodovia estadual PB-216, em trecho de 18km, chegar a Pararí percorrendo



O município se estende por 128,5 km² e contava com 1 256 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 9,8 habitantes por km² no território do município.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6



São vizinho os municípios de Santo André, São João do Cariri e São José dos Cordeiros. Pararí se situa a 70 km a Sul-Leste de Campina Grande a maior cidade nos arredores. Situado a 472 metros de altitude, Pararí tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 18' 58'' Sul, Longitude: 36° 39' 20'' Oeste.

Trabalho, Rendimento e Aspecto Sócio Econômico

O município de Pararí foi criado pela lei n úmero 5.887 de 29 de abril de 1994 e instalado em 01 de Janeiro de 1997. Com área de 150,40 km2 De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatís tica), sua população é a seguinte:

POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2019	1.786 habitantes
POPILAÇÃO DO ULTIMO CENSO (2010)	1.256 habitantes
DENSIDADE DEMOGRÁFICA (2010	9,78 hab /km²

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Pararí em 2016, o salário médio mensal era de 1.4 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 13.0%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 190 de 223 e 25 de 223, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 5092 de 5570 e 2410 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 48.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 171 de 223 dentre as cidades do estado e na posição 1702 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Na área educacional município apresenta segundo o IBGE o seguinte quadro:

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	**99,5** %	
	IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	**4,8**
	IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	-
	Matrículas no ensino fundamental[2017]	**278** matrículas
	Matrículas no ensino médio [2017]	**51** matrículas
	Docentes no ensino fundamental [2015]	**28** docentes
	Docentes no ensino médio [2017]	**11** docentes
	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2017]	**7** escolas
	Número de estabelecimentos de ensino médio [2017]	**1** escolas

A rede de saúde municipal dispõe de 01 unidade ambulatorial, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de - para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 1.7 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 223 e 67 de 223, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 1738 de 5570, respectivamente.

O município apresenta 53.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 90.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 39 de 223, 118 de 223 e 170 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2074 de 5570, 1451 de 5570 e 4835 de 5570, respectivamente.

A economia tem como suporte principal o setor Primário com participação na faixa de 50,1 a 75%, seguindo-se o setor Secundário com 10,1 a 25% e o Terciário com 5 a 25%. Na agricultura destacam-se as

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

culturas de sisal, algod ão, feijão, milho e mandioca. Na pecuária sobressaem-se a criação de bovina, caprinos e ovinos e na avicultura a criação de galináceos com produção de ovos.

O suporte econômico da área é essencialmente a agropecuária, principalmente a bovinocultura, com menor expressão para a caprinocultura e suinocultura. A agricultura tem o algodão arbóreo como seu constituinte mais importante; em plano secundário aparecem as culturas temporárias representadas por milho, feijão, mandioca, frutas, legumes e verduras. A região é abastecida de energia elétrica pela Companhia Hidroelétrica do Vale do São Francisco (CHESF), com todas as cidades, povoados e algumas propriedades rurais sendo supridas. O abastecimento de água é razoável, assim como serviços postais e de telecomunicações; e boa parcela dos municípios é servida pelo sistema bancário.

Clima

Localizada O município de Parari, está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas at é o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Com respeito à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância de média para alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo.

A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com ver ão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro. Nas Superfícies suave onduladas a onduladas, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, fortemente drenados, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média e ainda os Podzólicos, que s ão profundos, textura argilosa, e fertilidade natural média a alta. Nas Elevações ocorrem os solos Litólicos, rasos, textura argilosa e fertilidade natural média. Nos Vales dos rios e riachos, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problemas de sais. Ocorrem ainda

JUSTIFICATIVA

A água é um recurso imprescindível para o desenvolvimento das diferentes atividades sócio econômicas, além de ser o elemento vital para a existência de toda a biodiversidade. Adquire valor econômico pelo seu caráter limitado como recurso natural, como recurso ambiental é um patrimônio comum, que a sociedade deve preservar e conservar, garantindo a sua disponibilidade. No entanto, ao longo dos tempos a água vem se transformando em um recurso cada vez mais escasso, tanto pela sua disponibilidade quantitativa como pelo seu aspecto qualitativo. A civilização do pós Segunda Guerra Mundial conseguiu promover uma redução na disponibilidade de água doce em cerca de 62,7 % das reservas mundiais, sendo que na América do Sul tal redução foi estimada em 73 % (Bruce apud Leopoldo e Herrera, 1997).

Entre os vários motivos da degradação da água pode-se citar a explosão do crescimento da população mundial, a expansão industrial desordenada, o desmatamento, o aumento das áreas de agricultura. Desta maneira os recursos hídricos superficiais têm sido tratados de forma negligente a exemplo do lançamento de esgotos urbanos e efluentes industriais nos mananciais; a intensa utilização de pesticidas e fertilizantes, que juntamente com as partículas do solo são carreados pela chuva e levados aos cursos 3 d´água. Estatísticas revelam que no Mundo cerca de 1,3 bilhões de pessoas não tem acesso à água potável, demonstrando, desta forma, que o século XXI estará marcado pela “Crise da Água” (Oliveira, 1996).

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

A seca possui consequências sociais graves e duradouras, contribuindo com a fome e outros problemas sociais, incluindo o surgimento de inúmeras doenças. Devido à desnutrição e ao consumo de água de baixa qualidade, a taxa de mortalidade, especialmente infantil, aumenta. Há escassez de água devido à irregularidade das chuvas (grande parte cai, em alguns casos, em apenas 18 dias do ano), às altas taxas de evaporação e a temperatura elevada durante o dia.

A utilização de água tratada pela população irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores das comunidades o consumo de água tratada. As Comunidades estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Parari.

É, portanto, de suma importância à captação e o abastecimento d'água, como obra permanente para convivência das famílias com a seca no semiárido. A intenção é dar a elas condições de sobreviver de forma digna durante a estiagem, que castiga quase todo o território paraibano na maior parte do ano, e evitar a execução de medidas paliativas que apenas amenizam a situação por pouco tempo.

O Projeto torna-se símbolo de mais uma ação articulada no enfrentamento ao fenômeno da estiagem, na região semiárida, visando seu desenvolvimento.

OBJETIVO

Com o intuito de contribuir para amenizar a situação das famílias que vivem nessa região a Prefeitura Municipal de Pararí busca alternativas para a população do semiárido, numa nova visão a respeito do ambiente em que vivem numa perspectiva de estabelecer novas formas de convivência com a seca, onde as políticas públicas sejam efetivamente voltadas às soluções definitivas, fortalecendo e afirmando a região como viável, do ponto de vista econômico, com a adoção de medidas simples, eficaz, com a construção de sistemas de abastecimento de água, e sustentável de armazenamento de água potável visando minimizar os efeitos da longa estiagem que assola a população.

O projeto em escopo visa possibilitar à população das comunidades rurais de: Jaramataia e Serrote todas no Município de Pararí – PB, localizada na Zona Rural do município, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo á serem perfurado e operado nas coordenada em anexo nas fichas de locação de cada poço.

GERAL:

I) Comunidades

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Promover a melhoria das condições de vida das famílias da Comunidade**,** proporcionando acesso à água de boa qualidade, através da captação em poço tubular profundo á ser perfurado e operado na comunidade, ampliando melhores condições de saúde e desenvolvimento agropecuário.

COMUNIDADE DE POÇO

DADOS DA COMUNIDADE:

1) Número de residências - 19
2) Proprietário – PREFETURA MUNICIPAL DE PARARI (DOAÇÃO)
3) Informante Cidade ALEXANDRINO - PREFEITURA
4) Coordenadas do poço – X=07°14'46,19" S Y=36°39’15,93” W
5) Distancia da Energia – 100,0 metros

ESPECIFICOS:

- Promover Sistema de Abastecimento D’águas completo em domicílios rurais do semiárido paraibano;
- Utilizar o sistema de captação de poço tubular, utilizando o sistema de cloração para desinfecção;
- Mobilizar a comunidade na discussão do processo de conscientização quanto à importância da utilização da água de boa qualidade, na redução dos índices de contaminação de doenças de veiculação hídrica;
- Garantir o direito de todos ao acesso de água de boa qualidade;
- Realizar o controle social do Projeto com mapeamento e monitoramento constante no local beneficiado.

META

Promover Sistema de Abastecimento, através da captação de poço tubular, beneficiando aproximadamente 118 habitantes, dentre eles agricultores, totalizando em torno de 19 famílias**.**

OPERACIONALIZAÇÃO

Do ponto de vista estratégico o Projeto contemplará diversas etapas para sua implantação, como condições necessárias ao alcance do êxito desejado.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Através de uma programação definida e bastante discutida, observa-se que se torna possível a realização de um projeto dessa magnitude e significada importância, após a definição de critérios para o seu melhor desenvolvimento.

CONCEPÇÃO GERAL DA OBRA

Captação

A captação será feita em poço tubular profundo a ser perfurado na comunidade e a água será aduzida por bombas submersas, inclusive com quadro de comando, casa de proteção e cavalete com tubulação. As imagens e fotos da locação encontram-se em anexo nas fichas de locações e acervo fotográficos

Sistemas Aquíferos

Segundo Brasil (1992), a região da Folha Juazeirinho (SB.24-Z-D-II, escala 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1972, representa a Província Fissural do tipo F_3, que se caracteriza pela predominância de aqüíferos locais, livres, de rochas cristalinas, com circulação hídrica restritas as zonas fraturadas. Possuí recargas irregulares e reduzidas, águas geralmente salinizadas e poços com baixas produtividade. Por apresentar baixa produtividade e água de qualidade medíocre, impropria em grande parte para o consumo humano, a sua importância hidrogeológico é relativamente pequena.

No Município de Pararí ocorrem, predominantemente rochas ígneas e metamórficas, o que se traduz em um do mínio quase total do macros sistema fraturado (95%). As rochas sedimentares, ou macros sistema granular participam com 0,5% e constituem as aluviões.

Características Produtoras dos Poços

O tratamento estatístico dos valores de profundidade dos poços perfurados nos complexos revelam uma profundidade média de 50m (variando de 10m a 70m) no litótipo 1b; e 35m (variando de 17m a 60m) no litótipo 1a.

MEMORIAL TÉCNICO-DESCRITIVO DO POÇO

As obras/serviços a serem realizados por força do instrumento de celebração do convênio ora pleiteado deverão seguir os dispostos nas normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: NB 12.214 – Projeto de Poço para Captação de Águas Subterrâneas e NB 12.224 – Construção de Poço para Captação de Águas Subterrâneas.

A) Locação do poço

Uma das mais difíceis tarefas em hidrogeologia é a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Muitos insucessos têm ocorrido na perfuração de poços produtivos, mesmo em áreas onde as locações foram feitas por profissionais experientes .

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Em se tratando de perfuração de poços tubulares o passo/etapa inicial corresponde aos serviços de levantamento geológico "in locu" para observação dos melhores pontos para a perfuração, o que corresponde à locação do poço.

Poucas tarefas em hidrogeologia são mais difíceis do que a locação de poços em rochas ígneas e metamórficas. Variações extremas da litologia e estrutura, associadas com zonas produtoras de água localizadas em pontos preferenciais dificultam as investigações geológica e geofísica. O solo e a vegetação muitas vezes mascaram o afloramento e impedem um mapeamento geológico detalhado. Além disso pequenas fraturas que produzem a maior parte da água dos poços em rochas não impermeabilizadas não são detectadas por método geofísicos. Não surpreende, portanto, que algumas regiões a porcentagem de insucessos na perfuração de poços seja alta, mesmo quando a locação são feitas por técnicos com bastante experiências.

A perspectiva de uso das técnicas de mapeamento da fraturas na locação de poços no cristalino com os recursos tecnológicos mais modernos, de análise e processamento de imagens, está trazendo para muitos especialistas envolvidos com o problema a esperança da redução dos chamados índice de insucesso, na produtividade de poço. Mas por enquanto está parecendo difícil. A grande incógnita continua sendo a identificação de relações objetivas, entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do meio fissural, sem que, provavelmente, o estabelecimento de uma metodologia eficiente de locação de poços, dificilmente será logrado.

Estudos recentes parecem indicar que o sucesso de um poço em aquífero de rocha cristalina ainda continua sendo, em grande parte, uma questão de chance. Não é sem razão que os estudos de conectividade geométrica de fraturas e da variabilidade dos coeficientes de permeabilidade e porosidade, usam como ferramenta de análise estatística, na busca de relações entre propriedades geométricas e propriedades hidráulicas do sistemas fissurados. Mas ainda não foi possível relacionar em escala mesoscópica, estilos estruturais com permeabilidade.

Os valores de permeabilidade no domínio subterrâneo fraturado variam muito de um lugar para outro, assumindo um comportamento aleatório, com distribuição de probabilidade tipo log normal. Isto reflete-se nas dispersões que se verificam nos resultados de produtividade de poços, obtidos em meios fraturados, tanto em zona áridas quanto nas zonas úmidas.

As fichas de locação dos poços estão acostadas logo adiante (junto ao orçamento).

B) Perfuração

1) Perfuração em solo/rocha decomposta

A Segunda etapa, a se realizar após a celebração do convênio, consta da perfuração dos poços; esta deverá ser realizada pelo método roto pneumático, em diâmetro de 8"(oito polegadas) até ultrapassar a camada superficial de solo/elúvio/aluvião e a zona de rocha alterada (decomposto), seguindo-se por mais 1 (um) a 2 (dois) metros em rocha sã do embasamento cristalino, correspondendo ao Complexo Gnáissico-migmatítico.

Por experiência em perfuração nesse domínio de rochas, e sabendo-se que em geral a rocha sã desponta a partir dos 6 (seis) a 8 (oito) metros de profundidade, calcula-se que a perfuração em 8"(oito polegadas) deverá ser prolongada até atingir os 8 (oito) metros, isto em termos médios, pois em algumas situações esta poderá ser prolongada a profundidades maiores (principalmente nas locações em zonas de aluvião).

2) Revestimento e cimentação

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Feito isto, este trecho deverá ser revestido em toda sua extensão com tubo de PVC rígido em diâmetro de 6" (seis polegadas), muito bem cravado, deixando-se a boca do poço em pelo menos 30 (trinta) centímetros acima do nível do terreno (para evitar caimento de materiais superficiais).

Em seguida à colocação do tubo de revestimento, deverá proceder-se à cimentação do espaço anular (espaço vazio entre a parede do poço e o tubo de revestimento), através da injeção de pasta de cimento e aguardar pelo menos 2 (duas) horas para a acomodação da cimentação, quando deverá ser preenchida a parte superior que novamente veio a ficar oca em função da acomodação do cimento nas cavidades laterais da perfuração e, somente após isto, é que continuará a perfuração, agora em rocha sã até a profundidade final.

O tubo de revestimento e a cimentação do espaço anular tem o objetivo principal de isolar o poço de possíveis entradas de águas superficiais "in locu", a qual além de trazer impurezas devido à pouca filtração, ocasionando contaminação da água fissural, trará danos terríveis, às vezes irreparáveis para o poço, devido ao caimento de areia e/ou fragmentos de rocha alterada, vindo a ocasionar problemas tais como: queima constante de eletrobombas, sejam por corroimento do rotor, desgaste dos estágios, entupimentos do crivo ou até por pressão na coluna de bombeamento, por apresentar densidade elevada em relação à água, atrito etc., além de uma série de outros problemas; outra situação comum em poços mal revestidos é a obstrução do mesmo, devido ao desmoronamento desses materiais superficiais em grande escala a partir da extremidade inferior do tubo de revestimento e enquanto tiver trecho frágil não revestido.

3) Perfuração em rocha sã

Após o isolamento, a perfuração do poço prosseguirá, agora em diâmetro de 6" (seis polegadas) até a profundidade desejada.

Considerando-se a história e tradição da região para perfuração de poços tubulares em terreno de rochas cristalinas, estima-se a profundidade de 50 (cinqüenta) metros como ideal, pois a partir daí, as fissuras/fendas/fraturas/trincões costumam fechar ou serem pouco abertas para permitir a boa fluência/percolação/permeabilidade da água.

Muitas vezes, inclusive, a rocha apresenta-se em afloramentos próximos com fraturamento bastante significativo, porém na perfuração estas fazem-se pouco significativas devido ao prévio fechamento em níveis mais superficiais, enquanto em outros pontos as mesmas prevalecem até profundidades maiores, o que, nestes casos, quase sempre correspondem a poços de boas/ótimas vazões e com recuperação bastante rápida.

4) Desenvolvimento e limpeza

Encerrada a perfuração deverá proceder-se uma limpeza bastante significativa para evitar que fragmentos de rocha fiquem no fundo do poço e/ou aprisionados em suas paredes.

Em seguida deverá ser realizado um desenvolvimento pelo método Air-Lift, o qual consiste em se soprar em toda a extensão do perfil do poço, de baixo para cima e vice-versa, através da retirada e depois colocação das partes componentes da coluna de hasteamento, sempre subindo e descendo várias vezes a cada haste retirada/colocada; o processo deverá ser repetido várias vezes e sempre que a coluna estiver completa, proceder-se à limpeza novamente, soprando-se ininterruptamente por espaço de tempo prolongado; após a água estar completamente limpa e transparente/cristalina, ainda deverá continuar o processo de sopro por pelo menos 30 (trinta) minutos para uma maior garantia dos resultados.

Normalmente 4 (quatro) horas é tempo suficiente para proceder-se a limpeza desses poços quando combinada com um desenvolvimento Air-Lift.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Importantíssimo também é o desenvolvimento das fraturas, as quais deverão ser preliminarmente desenvolvidas já durante a perfuração e, agora no desenvolvimento, principalmente, para garantir a desobstrução das fendas por fragmentos ou argilas, vindo significar melhor fluência/permeabilidade da água subterrânea.

5) Desinfecção

Encerrada a limpeza do poço, deverá ser colocada dentro do mesmo uma solução de hexametafosfato , hipoclorito de sódio, ou ainda um bactericida de nome Com-bat, qual visa a desinfecção da água, já que a mesma recebeu a presença de elementos estranhos (materiais e equipamento da perfuração).

Com-bat é um bactericida isento de cloro, estabilizado, de forte poder germicida, desenvolvido para esterilizar o ambiente interno do poço tubular, sendo capaz de atuar sobre bactérias nadantes e retidas em biofilmes.

O Con-bat é aplicado da mesma forma do hexametafosfato de sódio, respeitando as dosagens recomendadas, com o poço em circuito fechado (retrolavagem). Deve-se misturar o produto lentamente derramando-o no jato de retorno do circuito fechado. Na sequência, faça a mistura ao longo da coluna de água, bombeando por meia hora e deixando repousar por 4h. Ao final do processo, descarte o produto bombeando para fora do poço. O produto é aplicado nas etapas de desinfecção que ocorrem na finalização da obra do poço tubular ou após as limpezas em manutenções, quando este entra novamente em operação.

Propriedades físicas e químicas: líquido incolor; sem odor; solúvel em água; isento de cloro; de forte ação oxidante. Solubilidade: Solúvel em água; pH = 2,0 a 4. Dosar 2 kg para cada 1000L de água, calculados sobre o volume total do poço.

Vantagens da desinfecção :Elimina bactérias dos grupos coliformes, pseudômonas etc,, pode ser utilizado sozinho, de fácil aplicação; Alta estabilidade, proporcionando o uso seguro; É efetivo na eliminação de biofilmes e lodos nos quais as bactérias se abrigam; Não possui efeitos poluentes após diluição.

Após a aplicação da solução desinfectante, o poço deverá ser lacrado pela colocação da tampa de boca, a qual deverá ser de alumínio ou ferro fundido, parafusada e bem apertada, para evitar a contaminação por caimento de materiais estranhos no mesmo, sejam através de processos naturais, sejam por interferência de pessoas mal educadas (ação antrópica).

6) Proteção sanitária

Não esquecer de construir uma laje/selo de proteção sanitária em torno do poço, com dimensões 0,80 x 0,80 x 0,20 m, a qual deverá ser feita de cimento; o seu objetivo principal é proteger o poço contra penetração de água superficial, às vezes contaminada, dentro do poço, por situação de falhas no preenchimento da cimentação do espaço anular, e também proteger o tubo de revestimento.

7) Teste de vazão/produção

A perfuração propriamente dita, se encerra com o teste de produção ou bombeamento ou vazão. Este deverá ser feito com compressor, através da injeção de jatos de ar dentro do poço, tendo-se previamente medido e anotado o parâmetro nível estático, o qual representa o nível da água no poço sem prévia movimentação, utilizando-se medidor de nível sonoro ou luminoso.

É importante que o poço tenha ficado parado por tempo suficiente para o completo restabelecimento do nível estático, o que corresponde à completa recuperação de nível; por isso é que costuma-se realizar o teste de vazão vários dias após os serviços de perfuração, pois sabemos que existem

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

poços que se recuperam com uma rapidez impressionante, por quanto outros levam tempos exorbitantes para tal.

Feito isto, pode-se iniciar o teste de bombeamento com compressor, normalmente utilizando-se uma equipe de três pessoas, já que no seu início é um verdadeiro teste de rapidez, pois um mede a vazão (utilizaremos o processo do tambor, ou seja, colocando-se um tambor para encher, medindo-se o tempo transcorrido para tal através de cronômetro e, em seguida faz-se os cálculos para termos os dados de vazão); outro mede o nível dinâmico e o terceiro anota os dados repassados por aqueles; isto faz-se a cada minuto até os primeiros 10 (dez) minutos, quando então as coisas vão se acalmando, não só porque o nível dinâmico evoluirá mais lentamente, mas também porque as observações vão passar a ser feitas em intervalos de tempo mais prolongado.

O teste de vazão deverá ser prolongado até a completa estabilização de todos os parâmetros hidrodinâmicos (técnico-produtivos) do poço, ou seja, até se estabilizarem o rebaixamento/nível dinâmico e vazão, momento este, no qual temos definidos os parâmetros de produtividade, mas mesmo assim, deverá se prolongar o teste por mais 2 (duas) ou 3 (três) horas, para total confiabilidade nos resultados.

A experiência nos diz que 08 (oito) horas em poços cristalinos é tempo suficiente para um teste de bombeamento seguro nos poços da região, salvo algumas poucas exceções nas quais o teste deverá ser prolongado até sua definição total, o que deverá ocorrer se por ventura em algum dos poços objeto deste trabalho venha a fazer-se necessário.

Os testes de bombeamento representam, sem nenhuma dúvida, a forma de mais fácil aplicação e maior garantia em seus resultados, que é usada tradicionalmente para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aqüíferos e para a verificação da qualidade da construção das obras de captação de água subterrânea, além de ser a ferramenta indispensável para a determinação de vazões de explotação de poços.

Um teste de bombeamento é uma operação que consiste no bombeamento de um poço durante um certo intervalo de tempo e o registro da evolução dos rebaixamentos em função do tempo.

Embora com uma maior gama de aplicações e com metodologias sofisticadas de execução e interpretação, dentro deste programa emergencial os testes de bombeamento deverão ser realizados através de uma metodologia simplificada, com o objetivo específico de orientar a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço.

O objetivo nosso é orientar, de forma clara, a execução destes testes e propor um método prático para a determinação desta vazão referencial. Salientamos, entretanto, que as metodologias aqui apresentadas, tanto para a execução quanto para a determinação de vazão, são extremamente simplistas, fugindo a um rigor técnico normalmente utilizado pelos especialistas do setor, com o objetivo bem definido de permitir a sua viabilização.

Os interessados pelo tema, que desejam um conhecimento mais aprofundado, podem recorrer à bibliografia especializada .

As variáveis envolvidas no bombeamento de um poço e que devem ser monitoradas são as seguintes:

1) Vazão de Bombeamento = (Q)

A vazão de bombeamento é o volume de água por unidade de tempo extraído do poço por um equipamento de bombeamento

2) Rebaixamento do Nível da Água dentro do Poço (s) - Sw

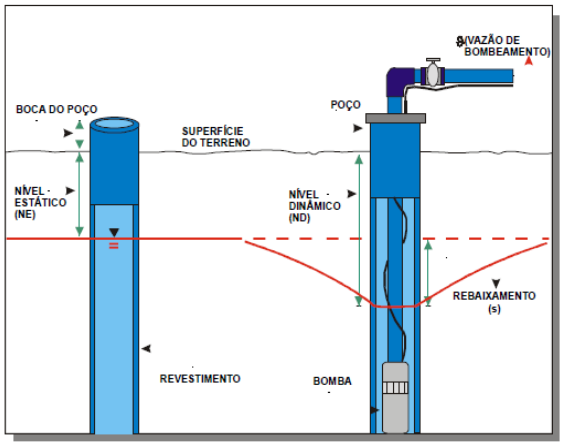
Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Sw = Nd-Ne estático (NE) é a distância da superfície do terreno ao nível da água dentro e Nível dinâmico (ND) é a distância entre a superfície do terreno e o nível da água dentro do poço após o início do bombeamento

3) Tempo (t)

A variável Tempo é o tempo decorrido a partir do início do bombeamento

.



Na execução dos testes de bombeamento serão individualizados dois grandes grupos de rochas: Rochas Cristalinas e Rochas Sedimentares.

Rochas Cristalinas

Os testes em rochas cristalinas deverão ser executados através de um bombeamento contínuo por um período de, no mínimo, 12 horas, independente da estabilização dos níveis;
Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 6 horas.

A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço, para não exceder a sua potencialidade e mascarar os resultados do teste.

.

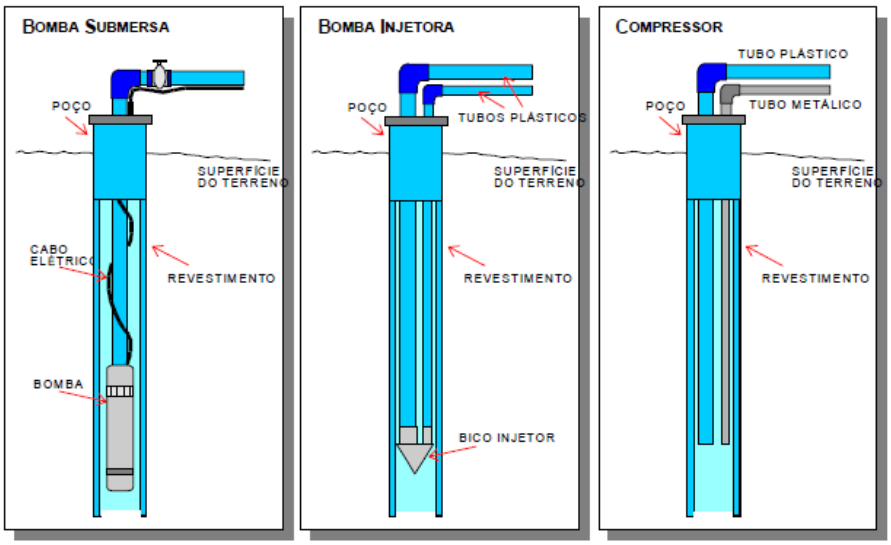
Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 12 horas. A vazão inicial do teste deve ser avaliada ao final da perfuração, durante a etapa de limpeza/desenvolvimento do poço.

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Os testes em rochas cristalinas devem ser executados com bombas (submersa ou injetora) ou compressor de ar.

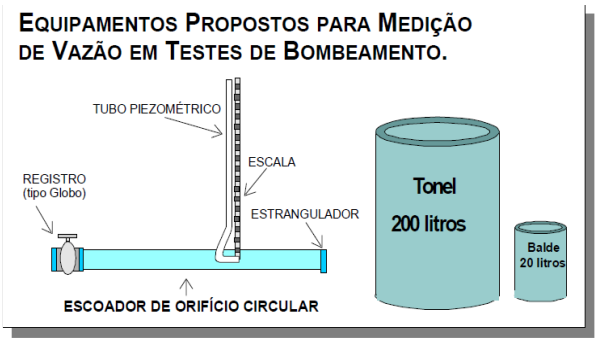


EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

Em geral as vazões de poços no cristalino são baixas, logo pode-se indicar o método volumétrico como um meio prático e rápido para o registro das vazões. Entretanto é aconselhável utilizar os seguintes referenciais para evitar erros de avaliação acima de 5%;

- Vazões até 3,6 m³/h - Volume mínimo do recipiente = 20 L
- Vazões entre 3,6 e 36,0 m³/h – Volume mínimo do recipiente = 200 L

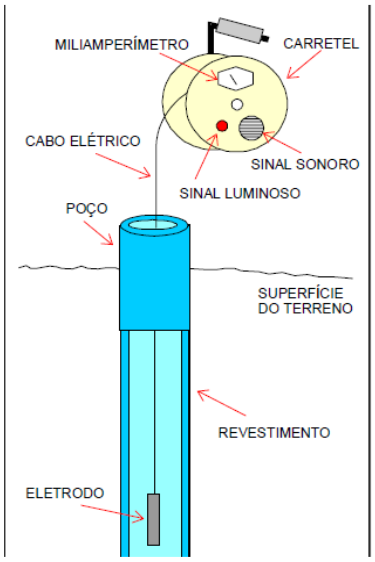


EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS

Os níveis da água dentro do poço devem ser medidos através do medidor de nível,elétrico. Esse dispositivo consiste basicamente de um cabo elétrico ligado a uma fonte, tendo na outra extremidade um eletrodo que, ao tocar na superfície da água, fecha o circuito e aciona um alarme sonoro ou luminoso.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

MEDIDOR DE NÍVEL



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DO TEMPO

É aconselhável 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 é aceitável a utilização de um relógio comum. Os mais indicados são do tipo digital.

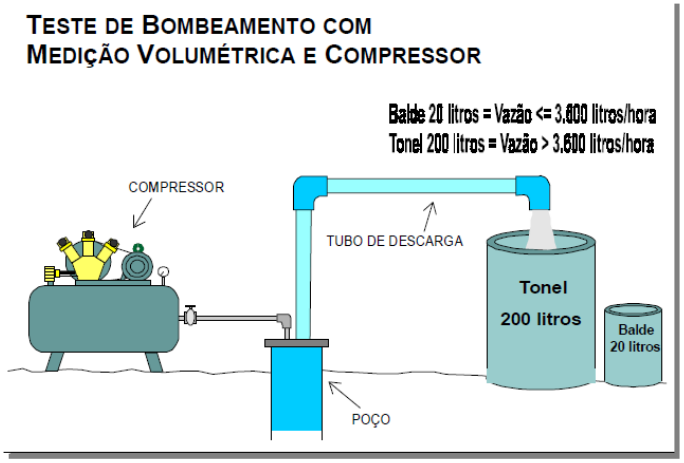
NORMAS E PROCEDIMENTOS

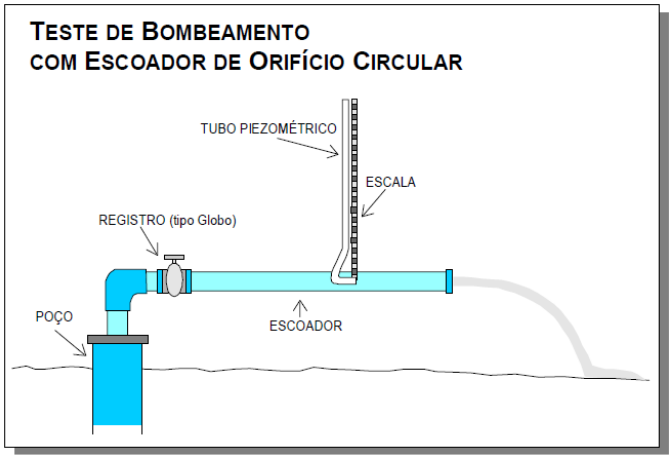
A equipe operacional para a execução do teste deve ser constituída, no mínimo, por duas pessoas. Uma para fazer a medida de vazão e a outra para realizar o acompanhamento dos níveis dinâmicos.

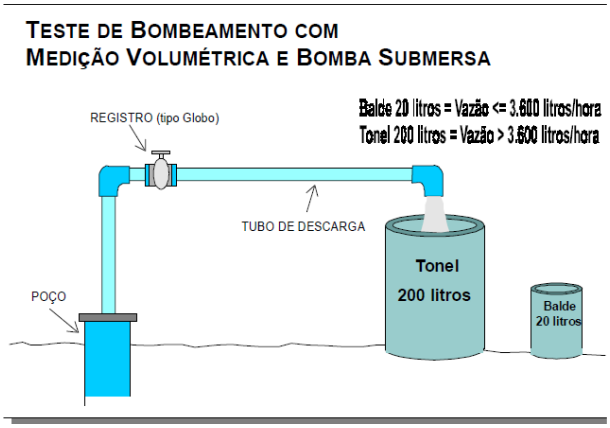
É recomendável o aferimento do cabo do medidor de nível a cada novo teste para corrigir prováveis distorções em função da dilatação do fio. É recomendável realizar, antes do teste, um bombeamento inicial por 1 ou 2 horas, o qual tem as seguintes finalidades:

- Definição da vazão do teste;
- Definição do local de descarga da água bombeada. Muitas vezes é necessário canalizar a água bombeada para uma distância segura, para que não ocorra infiltração local promovendo o retorno da água bombeada ao aqüífero e mascarando o resultado do teste. Ao final de cada teste deverá ser coletada uma amostra de água e enviada imediatamente ao laboratório para a realização de análise físico-química completa.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6







REGISTRO DOS DADOS

Os dados de acompanhamento da variação do nível da água em função do tempo e a vazão de bombeamento devem ser registrados nas fichas apresentadas nas tabelas 1 (teste de bombeamento em rochas cristalinas).

DIRETRIZES PARA PREENCHIMENTO DAS FICHAS

DADOS GERAIS DO TESTE:

a) Poço Bombeado: preencher com a nomenclatura do poço que está sendo bombeado, ou seja, a referência ou nome do poço;
b) Prof.(m): é a profundidade do poço, quer seja informada ou já conhecida;
c) Raio (m): é o raio do poço em metros, por exemplo: 4 polegadas ≈ 10 centímetros = 0,10 metros;
d) Local: localidade onde localiza-se o poço;
e) Município/UF: município e estado onde localiza-se o poço;
f) Aquífero: é o tipo de aqüífero, sedimentar, aluvial, fissural (rochas cristalinas) ou cárstico (rochas calcárias). Colocar nome do aqüífero quando possível;
g) Executor: é o nome do executor (empresa pública ou privada) do teste de bombeamento;

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

h) Crivo da Bomba (m): profundidade do crivo da bomba em relação à superfície;

i) FP: profundidade da fenda mais produtora em metros, ou seja, distância da superfície do terreno até a posição da fratura de maior produtividade;

j) Boca do poço (m): é a distância entre a superfície do terreno e o limite do tubo de revestimento acima do solo;

k) Q (m^3/h): é a vazão final do teste de bombeamento;

l) Método Med. Vazão: é o método de medida de vazão (método volumétrico, escoador de orifício circular, outro);

m) NE (m): é o nível estático em metros, antes do início do teste de bombeamento, ou seja, a profundidade da água no poço antes do início do bombeamento

n) ND (m): é o nível dinâmico em metros ao final do bombeamento, ou seja, a profundidade da água dentro do poço no último instante de bombeamento;

o) Tempo Bomb. (min): é o tempo de duração do teste de bombeamento;

p) Data de Início: data do início do teste (dia, mês e ano);

q) Data de Término: data do final do teste (dia, mês e ano);

r) Rebaixamento. Total (m): é o rebaixamento final do teste, ou seja, quanto o poço rebaixou ao final do bombeamento

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

FICHA PARA TESTES DE BOMBEAMENTO – ROCHAS CRISTALINAS

Poço Bombeado:	**Prof. (m):**	**Raio (m):**
Local:	**Munic./UF:**	**Aqüífero:**
Executor:	**Crivo Bomba (m):**	**FP (m):**
Boca do Poço (m):	**Q (m^3/h):**	**Mét. Med. Vazão:**
NE (m):	**ND (m):**	**Tempo Bomb. (min):**
Data de Início:	**Data de Término:**	**Rebaix. Total (m):**

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m^3/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							
	480							
	540							
	600							
	660							
	720							

OBSERVAÇÕES:

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

REBAIXAMENTO:

a) *HORA*: hora exata do início do teste de bombeamento;

b) *T (min)*: o tempo em minutos em que será feita a medição do rebaixamento após o início do bombeamento. Recomenda-se usar os tempos sugeridos na ficha de bombeamento;

c) *ND (m)*: é o nível dinâmico, ou seja a profundidade da água dentro do poço naquele tempo, em relação à superfície;

d) *sw (m)*: é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;

e) *Q (m3/h)*: é a vazão medida naquele determinado tempo de bombeamento;

RECUPERAÇÃO:

a) *t' (min)*: é o tempo decorrido após o encerramento do bombeamento do poço;
b) *ND (m)*: é o nível dinâmico quando o poço começa a recuperar o seu nível da água, ou seja, a profundidade do nível da água naquele tempo, em relação à superfície;
c) *sw (m)*: é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;
d) *tb/t'+1*: é o tempo de bombeamento final dividido pelo tempo medido na recuperação mais um, para plotar no mesmo gráfico do rebaixamento os valores determinados na recuperação;

OBSERVAÇÕES:

Anotar todas as informações julgadas pertinentes, como: problemas no equipamento de bombeamento durante o teste, falta de energia elétrica, altura do referencial onde foram feitas as medidas etc.

DEFINIÇÃO DE UMA VAZÃO PARA INSTALAÇÃO DO POÇO

Conceitos Básicos

a) Vazão Específica-Vazão específica é a razão entre vazão de bombeamento (Q) e o rebaixamento (s) produzido no poço em função do bombeamento, para um determinado tempo.

$$\text{Vazão Específica} = Q_{esp} = \frac{\text{Vazão}}{\text{Rebaixamento}} = \frac{Q}{s}$$

Rebaixamento disponível-Rebaixamento disponível é o máximo que se pode rebaixar num poço sem que o mesmo sofra riscos de colapso, ou seja, o nível dinâmico ultrapasse o crivo da bomba. Não existe uma fórmula definitiva para o dimensionamento do rebaixamento disponível,-porém pode-se sugerir como referencial as seguintes formulações:

Rochas Cristalinas

$$RD = 0{,}75\ (FP - NE) \quad (2)$$

Onde:
RD = Rebaixamento disponível
FP = Profundidade da fenda mais produtora
NE = Profundidade do nível estático

Vazão Referencial para Rochas Cristalinas

A vazão referencial para instalação de poços em rochas cristalinas será dada pelo produto da vazão específica (Qesp) para o tempo de 12 horas e o rebaixamento disponível (RD).

Rochas Cristalinas Q = Qesp (12 horas) X RD (4)

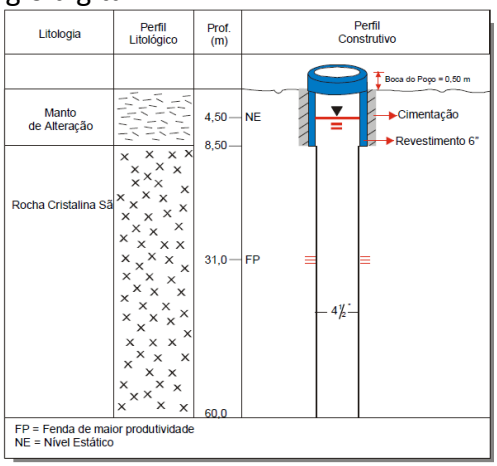
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Rochas Cristalinas

Foi perfurado um poço em rochas cristalinas na região semi-árida do Nordeste com uma profundidade de 50 metros, conforme ilustrado na figura 8, realizado um teste de bombeamento com 12 horas de duração e registrada a evolução da recuperação durante 6 horas. Na tabela ABAIXO são apresentados os resultados do teste e os equipamentos utilizados foram os seguintes:

1)Bombeamento – Compressor de ar
2)Medição da Vazão – Tambor de 200 L
3)Medição dos Níveis – Medidor de nível elétrico
4)Medição do tempo – Relógio digital



Para a determinação de uma vazão referencial para a instalação do poço deve-se adotar o seguinte procedimento:

1. Determinar a vazão específica para 12 horas de bombeamento A vazão específica é dada pela razão entre a vazão de bombeamento para 12 horas – tabela abaixo-e o rebaixamento produzido no poço em função do bombeamento para o tempo
de 12 horas, ou seja, 720 minutos

$$\text{Vazão Específica}_{12\,\text{Horas}} = \frac{\text{Vazão}_{12\,\text{Horas}}}{\text{Rebaixamento}_{12\,\text{Horas}}} = \frac{2{,}4\ m^3/h}{26{,}02\,m}$$

$$\text{Vazão Específica}_{12\,\text{Horas}} = 0{,}092\ m^3/h/m$$

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

EXEMPLO DE APLICAÇÃO – ROCHAS CRISTALINAS

Poço Bombeado: Monte Alegre	**Prof. (m):** 60,0	**Raio (m):** 0,0508
Local: Monte Alegre (*)	**Munic./UF:** Santa Maria / CE (*)	**Aqüífero:** Fissural
Executor: HidroGrupo S.A. (*)	**Crivo Bomba (m):** 55,0	**FP (m):** 31,0
Altura da Boca (m): 0,50	**Q (m^3/h):** 2,4	**Mét. Med. Vazão:** Volumétrico
NE (m): 4,50	**ND (m):** 30,33	**Tempo Bomb. (min):** 720
Data de Início: 27/07/98	**Data de Término:** 27/07/98	**Rebaix. Total (m):** 26,02

REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	Sw (m)	Q (m^3/h)	t' (min)	ND (m)	Sw (m)	tb/t' + 1
7:01	1	5,80	1,30	4,0	1	29,43	24,93	721
7:02	2	6,42	1,92	4,0	2	28,70	24,20	361
7:03	3	7,12	2,62	4,0	3	27,10	22,60	241
7:04	4	7,98	3,48	3,9	4	26,29	21,79	181
7:05	5	8,51	4,01	3,9	5	25,46	20,96	145
7:06	6	9,12	4,62	3,9	6	24,70	20,20	121
7:08	8	10,01	5,51	3,9	8	23,81	19,31	91
7:10	10	10,95	6,45	3,9	10	22,59	18,09	73
7:12	12	11,70	7,20	3,8	12	21,67	17,17	61
7:15	15	12,39	7,89	3,8	15	20,59	16,09	49
7:20	20	13,14	8,64	3,8	20	19,43	14,93	37
7:25	25	14,01	9,51	3,7	25	18,56	14,06	29,8
7:30	30	14,93	10,43	3,7	30	17,79	13,29	25
7:40	40	15,69	11,19	3,7	40	16,99	12,49	19
7:50	50	16,44	11,94	3,6	50	16,05	11,55	15,4
8:00	60	17,22	12,72	3,6	60	15,38	10,88	13
8:10	70	18,12	13,62	3,5	70	14,75	10,25	11,3
8:20	80	19,01	14,51	3,5	80	14,10	9,60	10
8:40	100	19,99	15,49	3,4	100	13,63	9,13	8,2
9:00	120	20,75	16,25	3,3	120	13,01	8,51	7
9:30	150	21,93	17,43	3,3	150	12,71	8,21	5,8
10:00	180	23,40	18,90	3,2	180	12,11	7,61	5
11:00	240	24,45	19,95	3,1	240	11,69	7,19	4
12:00	300	25,40	20,90	3,0	300	11,21	6,71	3,4
13:00	360	26,90	22,40	2,9	360	10,82	6,32	3
14:00	420	27,80	23,30	2,8				
15:00	480	28,75	24,25	2,7				
16:00	540	29,64	25,14	2,5				
17:00	600	30,52	26,02	2,5				
18:00	660	30,52	26,02	2,4				
19:00	**720**	30,52	**26,02**	**2,4**				

OBSERVAÇÕES: (*) Dados hipotéticos

2. Determinar o rebaixamento disponível do poço

O rebaixamento disponível é dado pela equação (2), logo:

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Rebaixamento Disponível = 0,75 (FP – NE)

FP é a profundidade da fenda de maior produtividade, que deve ser registrada durante a perfuração do poço, e NE é o nível estático do poço, medido antes do início do bombeamento. Neste caso, como ilustrado na figura e mostrado na tabela

FP = 31,0 m

NE = 4,50 m

Assim:

Rebaixamento Disponível = 0,75 (31,0 m – 4,5 m)

Rebaixamento Disponível = 0,75 (26,5 m)

Rebaixamento Disponível = 15,9 m

3. Determinar a vazão referencial para a instalação do poço

A vazão referencial para a instalação do poço em rochas cristalinas é dada pela equação logo:

Vazão para Instalação do Poço = Vazão Espec.12 Horas X Rebaix. Disponível

Vazão para Instalação do Poço = 0,092 m3/h/m X 15,9 m

Vazão para Instalação do Poço = 1,8 m3/h

8) Análise da água

Após a última tomada de dados do teste, deverá ser coletada amostra da água, a qual será acondicionada em garrafa plástica ou de vidro, devidamente lacrada e etiquetada e instantaneamente colocada na sombra e enviada, no mesmo dia, ao laboratório competente afim de ser analisada para a definição de seus parâmetros físico-químicos, a partir dos quais podemos definir sua aplicação, especialmente quanto ao consumo humano e animal.

Após a coleta da amostra da água, o compressor será desligado e naquele momento iniciam-se as medições da recuperação do nível d'água, o que se faz da mesma forma que o nível dinâmico, porém de forma invertida, ou seja, agora a água em vez de baixar está subindo e da mesma forma, nos primeiros minutos também muito rapidamente.

Normalmente, 2 (duas) horas é tempo suficiente para uma avaliação segura quanto à recuperação do nível d'água no poço, ainda que a mesma não tenha alcançado sua completa estabilização, porém isto já deverá estar praticamente concretizada e, neste caso, em geral, a movimentação faz-se muito lentamente.

2) Extensão de rede elétrica

A extensão de rede elétrica será feita dentro das normas da Concessionária de energia do Estado, com a implantação de postes de 7 (SETE) metros.

O distanciamento entre os postes obedecerá normas técnicas da Concessionária, ou seja, 50 (cinqüenta) metros entre eles (em média), podendo apresentar variação mínia de 20 (vinte) metros.

Os cabos de rede serão do tipo trifilar; a ligação desde o isolador até o quadro de comando será através de cabos flexíveis de 10 mm, os quais descerão por dentro de eletrodutos de PVC rígidos.

O quadro de medição também será no padrão da Concessionária e terá aterramento por haste de cobre de 3 metros, com conector.

3) Recalque

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

Os recalques deverão ser feitos logo após a boca do poço e deve-se usar registro de esfera e válvula de retenção para evitar o retorno abrupto da coluna d'água sobre o equipamento de bombeamento, o que ocasionaria solapamentos quando da paralisação do processo de bombeamento, o que poderia vir a ocasionar danos ao equipamento.

Jose Walter Borborema Arcoverde
CREA - NACIONAL Nº 160574500-6

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

FICHA DE POÇO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

DATAS:	LOCAÇÃO			PERFURAÇÃO	
MUNICÍPIO		PARARI		UF	PB
LOCALIDADE					
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI	CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI		
INFORMANTE CIDADE			Beneficiário	A COMUNIDADE	
CONTRATO			ORDEM DE SERVIÇO Nº		
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL -			CREA Nº		
COORDENADAS	**X:**	**Y:**		**Z:**	
TIPO DE POÇO	TUBULAR	TIPO DO TERRENO	CRISTALINO	ART	
BACIA HIDROGRÁFICA		PIRANHAS	USO DA ÁGUA	Geral	
DISTANCIA DA CIDADE		POPULAÇÃO	ENERGIA		

DADOS DA PERFURAÇÃO

PERFURAÇÃO			
ø"	EXTENÇÃO (m)		
8.0	0.0	à	5,00
6 1/2	5,00	à	45,00
	TOTAL(m)		45,00

REVESTIMENTO (PVC)		
ø" - 6,0		
.+0.5	A	5,00
TOTAL		5,50

Fratura Principal	
extenção	
A	0,25
à	

VAZÃO DE VERTEDOURO (Q = m³/h)	2,8

Rebaixamento maximo disponível (m)	-	1,00

DADOS DE EXPLORAÇÃO

Nível Estatico - NE - (m)	m		
Nível Dinamico - ND - (m)	41,80	Crivo Instalação	(2)
Vazão exploração- Q - (m³/h)	-		
Rebaixamento - SW (ND-NE) (m)	41,80		
Vazão Expecifica -Q/SW(m³/h/m)	0,048		
Adutora ø	T. de sucção ø		

Dados do equipamento intalado

DADOS DO TESTE DE VAZÃO

ND (m)	41,80	Q(m³/h)	2,00	SW(m)	41,80
Q Esp	0,05	m³/h/m		Crivo (m)	39

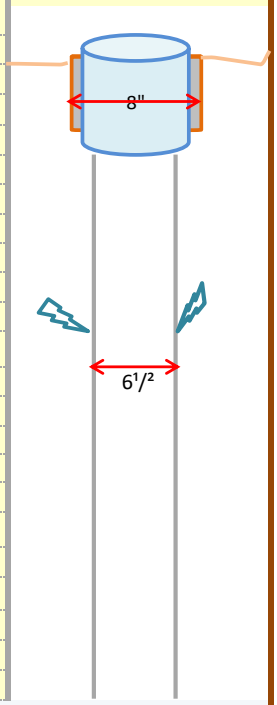
EQUIPAMENTO DO TESTE	
BOMBA SUBMERSA - COMPRESSOR	
CRIVO	***39,00*** m
Capacidade do recipiente do teste	20 lts

Perfil Litológico

Litologia			Legenda
0.0	à	5,00	
ROCHA ALTERADA			
5,00	à	45,00	
ROCHA SÃ			

Escala: 0,0 … 45,0

Perfil Construtivo



OBSERVAÇÕES	
Condutividade (m/s)	
INCLINAC.	
INTERCEP.	
DELTA (DS) m:	
TRASMISS (T) m2/s:	

ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

Municipio		PARARI		Localidade		0	UF	PB
Coordenadas	0	Nível Estático(m)	0,00	Fratura(m)	0,00	Q Teste (m³)		2,00
	0	Nível Dinâmico(m)	41,80	Reb. Max. Dispon(m)	-1,00	Q/SW (m³/h/m)		0,05

Data	Volume do Recipiente do Teste (Litros)	20

DADOS DO BOMBEAMENTOS

Bombeamento					Recuperação				
HORA	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t+1	N.D.	sw
7:30	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h.m)	7:30	(min)	(min)	(m)	(m)
7:31	5,72	5,72	3,500	0,612	7:31	1	721,00	41,800	41,80
7:32	5,72	5,72	3,500	0,612	7:32	2	361,00	41,800	41,80
7:33	5,72	5,72	3,500	0,612	7:33	3	241,00	41,800	41,80
7:34	5,72	5,72	3,500	0,612	7:34	4	181,00	41,800	41,80
7:35	10,00	10,00	3,000	0,300	7:35	5	145,00	41,800	41,80
7:36	10,00	10,00	3,000	0,300	7:36	6	121,00	41,800	41,80
7:38	10,00	10,00	3,000	0,300	7:38	8	91,00	41,800	41,80
7:40	12,95	12,95	2,800	0,216	7:40	10	73,00	41,800	41,80
7:45	16,30	16,30	2,800	0,172	7:45	15	49,00	41,800	41,80
7:50	18,38	18,38	2,800	0,152	7:50	20	37,00	41,800	41,80
7:55	20,27	20,27	2,800	0,138	7:55	25	29,80	41,800	41,80
8:00	21,90	21,90	2,500	0,114	8:00	30	25,00	41,800	41,80
8:10	22,91	22,91	2,500	0,109	8:10	40	19,00	41,800	41,80
8:20	23,74	23,74	2,500	0,105	8:20	50	15,40	39,820	39,82
8:30	24,18	24,18	2,500	0,103	8:30	60	13,00	39,700	39,70
8:40	24,36	24,36	2,100	0,086		70			
8:50	24,45	24,45	2,100	0,086		80			
9:10	24,58	24,58	2,000	0,081		100			
9:30	24,64	24,64	2,000	0,081		120			
10:00	24,66	24,66	2,000	0,081		150			
11:00	24,69	24,69	2,000	0,081		180			
12:00	24,72	24,72	2,000	0,081		240			
13:00	24,75	24,75	2,000	0,081		300			
14:00	24,78	24,78	2,000	0,081		360			
15:00	41,80	41,80	2,000	0,048		420			
16:00	41,80	41,80	2,000	0,048		480			
17:00	41,80	41,80	2,000	0,048		540			
18:00	41,80	41,80	2,000	0,048		600			
20:00	41,80	41,80	2,000	0,048		720			
22:00									
0:00									
2:00									
5:00									
8:00									

Teste de vazão feito com bomba submersa, modelo 4BPS 5 - 7. Medidor de nìvel de marca SOLINST com cabo milimetrado de 150 metro

REBAIXAMENTO MAXIMO (m)= **FRATURA PRINCIPAL-N.E - 1,0 = -1,00**
ND = (m) 41,80
NE = (m) 0,00
SW (ND-NE)= 41,80
Q_{te}/Sw=(m³/h/m) 0,04784689

Q maximo de exploração = 0,75 x (q/sw) x RB max) = 0,75 x 0,385x13 = -0,0358852 m³/h

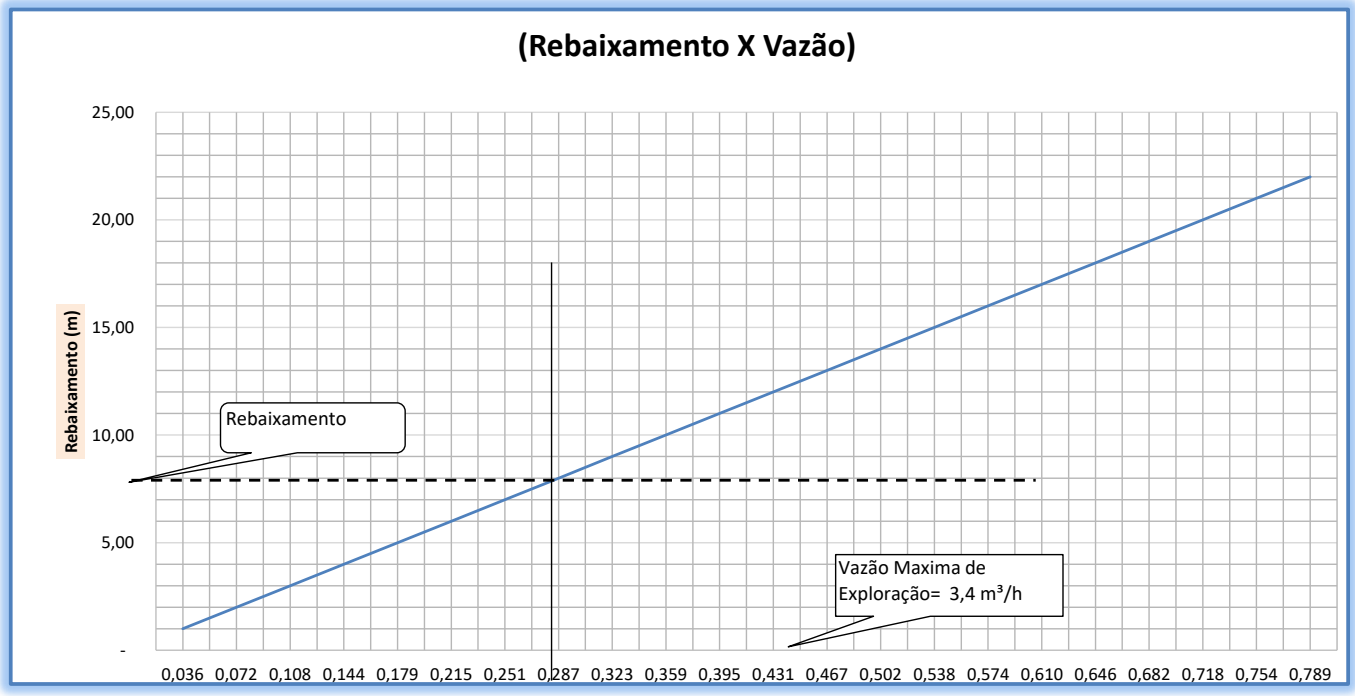
ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

MODELO DE FICHA A SER APRESNTADO PELA EMPRESA EXECUTORA

MUNICÍPIO **PARARI** **LOCALIDADE** **-**

VAZÃO ESPECIFICA =Q/SW(m³/hm)	VAZÃO DE EXPLORAÇÃO= Q/SW *0,75*M (m³)	METROS (Rebaixamento)
0,048	0,036	1,00
0,048	0,072	2,00
0,048	0,108	3,00
0,048	0,144	4,00
0,048	0,179	5,00
0,048	0,215	6,00
0,048	0,251	7,00
0,048	0,287	8,00
0,048	0,323	9,00
0,048	0,359	10,00
0,048	0,395	11,00
0,048	0,431	12,00
0,048	0,467	13,00
0,048	0,502	14,00
0,048	0,538	15,00
0,048	0,574	16,00
0,048	0,610	17,00
0,048	0,646	18,00
0,048	0,682	19,00
0,048	0,718	20,00
0,048	0,754	21,00
0,048	0,789	22,00
0,048	0,825	23,00
0,048	0,861	24,00
0,048	0,897	25,00
0,048	0,933	26,00
0,048	0,969	27,00
0,048	1,005	28,00
0,048	1,041	29,00

DADOS PARA GERAÇÃO DO GRÁFICO PARA OBTENÇÃO DS VAZÃO MAXIMA DE EXPLORAÇÃO DO POÇO



ASSINATURA DO ENGENHEIRO DE MINAS OU GEÓLOGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI

CNPJ Nº 01.612.532/0001-42 Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro - PB, 58.575-000 FONE (83) 3645-1023

Obra
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇO PRELIMINAR	100,00%	30,00%	50,00%	20,00%			
		4.870,48	1.461,14	2.435,24	974,10			
2	PERFURAÇÃO DO PÓÇO	100,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		202.527,15	20.252,72	20.252,72	40.505,43	40.505,43	40.505,43	40.505,43
Porcentagem			**10,47%**	**10,94%**	**20,0%**	**19,53%**	**19,53%**	**19,53%**
Custo			**21.713,85**	**22.687,95**	**41.479,52**	**40.505,43**	**40.505,43**	**40.505,43**
Porcentagem Acumulado			**10,47%**	**21,41%**	**41,41%**	**60,94%**	**80,47%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**21.713,85**	**44.401,80**	**85.881,32**	**126.386,75**	**166.892,18**	**207.397,63**

_____

Ricardo S. Mota

_____

Jose Walter Borborema Arcoverde

PARARI / PB

(83) 9980-27092 / simpliciomota@hotmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
CNPJ Nº 01.612.532/0001-42 Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro - PB, 58.575-000 FONE (83) 3645-1023

Obra
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca	m	840,0	125,23	105.193,20	60,85	60,85
6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	Conversão InfoWOrca	h	84,0	265,75	22.323,00	12,91	73,76
6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca	m	105,0	157,54	16.541,70	9,57	83,33
00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	Material	M	126,0	115,12	14.505,12	8,39	91,72
6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWOrca	h	21,0	225,08	4.726,68	2,73	94,46
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	8,0	504,15	4.033,20	2,33	96,79
13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Conversão InfoWOrca	m	126,0	26,16	3.296,16	1,91	98,70
6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	Conversão InfoWOrca	un	21,0	107,28	2.252,88	1,30	100,00

Total sem BDI **172.871,94**
Total do BDI **34.525,69**
Total Geral **207.397,63**

Ricardo S. Mota

Jose Walter Borborema Arcoverde

PARARI / PB
(83) 9980-27092 / simpliciomota@hotmail.com

Obra
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	**SERVIÇO PRELIMINAR**			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8,0	= 2m X 4m = 8m²
2	**PERFURAÇÃO DO PÓÇO**			
2.1	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	m	5,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.2	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	m	40,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.3	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	6,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.4	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	m	6,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.5	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	1,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.6	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	h	4,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço
2.7	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	un	1,0	= Conforme Projeto / Ficha do Poço

Total sem BDI	**172.871,94**
Total do BDI	**34.525,69**
Total Geral	**207.397,63**

_____
Ricardo S. Mota

_____
Jose Walter Borborema Arcoverde

Obra
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.

Bancos
SINAPI - 05/2026 - Paraíba
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

B.D.I.
20,76%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Planilha Orçamentária Analítica

1			**SERVIÇO PRELIMINAR**						**4.870,48**
1.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária		m²	1,0000000	504,15	504,15
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira		m²	0,5000000	25,88	12,94
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3729000	32,24	12,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,1186000	24,05	26,90
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material		M	3,2083000	6,09	19,53
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material		m²	1,0000000	432,00	432,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material		KG	0,0113000	41,60	0,47
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material		KG	0,0132000	22,29	0,29
				MO sem LS =>	15,89	LS =>	18,78	MO com LS =>	34,66
				Valor do BDI =>	104,66			Valor com BDI =>	608,81
						Quant. =>	**8,0000000**	**Preço Total =>**	**4.870,48**

2			**PERFURAÇÃO DO PÓÇO**				**21**		**202.527,15**
2.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	157,54	157,54
Insumo	5049	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	Serviços		m	1,0000000	157,54	157,54
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	32,70			Valor com BDI =>	190,24

						Quant. =>	**5,00 x 21,00 = 105.0**	**Preço Total =>** **19.975,20**

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	125,23	125,23
Insumo	5048	ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	Serviços		m	1,0000000	125,23	125,23
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	25,99			Valor com BDI =>	151,22
						Quant. =>	**40,00 x 21,00 = 840.0**	**Preço Total =>**	**127.024,80**

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	Material		M	1,0000000	115,12	115,12
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	13,15			Valor com BDI =>	128,27
						Quant. =>	**6,00 x 21,00 = 126.0**	**Preço Total =>**	**16.162,02**

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Conversão InfoWOrca		m	1,0000000	26,16	26,16
Insumo	13746	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	Serviços		m	1,0000000	26,16	26,16
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,43			Valor com BDI =>	31,59
						Quant. =>	**6,00 x 21,00 = 126.0**	**Preço Total =>**	**3.980,34**

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	Conversão InfoWOrca		h	1,0000000	225,08	225,08
Insumo	5029	ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	Serviços		h	1,0000000	225,08	225,08
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	46,72			Valor com BDI =>	271,80
						Quant. =>	**1,00 x 21,00 = 21.0**	**Preço Total =>**	**5.707,80**

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	Conversão InfoWOrca		h	1,0000000	265,75	265,75
Insumo	5033	ORSE	Ensaio de vazão com compressor 125psi / 250cfm	Serviços		h	1,0000000	265,75	265,75
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	55,16			Valor com BDI =>	320,91
						Quant. =>	**4,00 x 21,00 = 84.0**	**Preço Total =>**	**26.956,44**

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	Conversão InfoWOrca		un	1,0000000	107,28	107,28
Insumo	5128	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 6"	Serviços		un	1,0000000	107,28	107,28
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	22,27			Valor com BDI =>	129,55
						Quant. =>	**1,00 x 21,00 = 21.0**	**Preço Total =>**	**2.720,55**

Total sem BDI	**172.871,94**
Total do BDI	**34.525,69**
Total Geral	**207.397,63**

Ricardo S. Mota

Jose Walter Borborema Arcoverde

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.	**SINAPI - 05/2026 - Paraíba** **SICRO3 - 01/2026 - Paraíba** **ORSE - 03/2026 - Sergipe**	**20,76%**	**Não Desonerado:** **Horista: 118,19%** **Mensalista: 72,66%**

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇO PRELIMINAR	4.870,48	2,35 %
2	PERFURAÇÃO DO PÓÇO	202.527,15	97,65 %

Total sem BDI	**172.871,94**
Total do BDI	**34.525,69**
Total Geral	**207.397,63**

_____
Ricardo S. Mota

_____
Jose Walter Borborema Arcoverde

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARARI
CNPJ Nº 01.612.532/0001-42 Rua Tertuliano Aires de Queiroz, nº 168- Centro - PB, 58.575-000 FONE (83) 3645-1023

Obra
PERFURAÇÃO DE 21 (vinte e um) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS. EM DIVERSAS COMUNIDADES RURAIS Sitio Serrota 5, Campo Grande 3, Poço da Pedra 3, Rio de fora I 2, Rio de fora II 3, Jaramataia 1 Riacho do Estêvão 2 e Farias 2.no Município de Pararí - PB.

Bancos **B.D.I.**
SINAPI - 05/2026 - Paraíba **20,76%**
SICRO3 - 01/2026 - Paraíba
ORSE - 03/2026 - Sergipe

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 118,19%
Mensalista: 72,66%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇO PRELIMINAR**					**4.870,48**	**2,35 %**
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8	504,15	608,81	4.870,48	2,35 %
2			**PERFURAÇÃO DO PÓÇO**		**21**			**202.527,15**	**97,65 %**
2.1	6236	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poço 100m)	m	5,00 x 21,00 = 105.0	157,54	190,24	19.975,20	9,63 %
2.2	6237	ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poço 100m)	m	40,00 x 21,00 = 840.0	125,23	151,22	127.024,80	61,25 %
2.3	00009854	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	6,00 x 21,00 = 126.0	115,12	128,27	16.162,02	7,79 %
2.4	13011	ORSE	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 8"	m	6,00 x 21,00 = 126.0	26,16	31,59	3.980,34	1,92 %
2.5	6306	ORSE	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	1,00 x 21,00 = 21.0	225,08	271,80	5.707,80	2,75 %
2.6	6311	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 125psi / 250cfm	h	4,00 x 21,00 = 84.0	265,75	320,91	26.956,44	13,00 %
2.7	6282	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 6"	un	1,00 x 21,00 = 21.0	107,28	129,55	2.720,55	1,31 %

Total sem BDI	**172.871,94**
Total do BDI	**34.525,69**
Total Geral	**207.397,63**

Ricardo S. Mota

Jose Walter Borborema Arcoverde