CODEVASF	**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR** **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf** **Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC**	**Processo nº:** **59500.002157/2024-67-e**

EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90025/2024	**Data de Abertura: 23/09/2024 às 10h00 (dez horas)** **No sítio: www.gov.br/compras** **Código UASG: 195006**

Objeto

Fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no Estado de Tocantins.

Obs.: A participação das licitantes, conforme os grupos e itens será da seguinte forma:

a) O Grupo 1, composto pelos itens 1, 2, 3 e 4, e os itens avulsos 9, 11 e 13, são abertos para participação de todas as empresas;
b) Os grupos 2, composto pelos itens 5, 6, 7 e 8, e os itens avulsos 10, 12 e 14, são cotas de até 25%, destinados para as microempresas e empresas de pequeno porte. (Decreto 8.538/15, art. 8º).

Valor estimado

R$ 23.873.667,00 (vinte e três milhões, oitocentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e sete reais).

Vistoria	**Registro de Preços?**	**Exigência de Amostra?**	**Forma de Adjudicação**
Não obrigatória	Sim	Não	Por grupo/itens
Itens Exclusivos para ME/EPP?	**Itens com Cota Reservada para ME/EPP?**		**Dec. Nº 7.174/2010?**
Não	Sim		Não
Modo de Disputa	**Intervalo Mínimo entre os lances**		
Aberto	0,50 %		

Capital Social

SIM

- Licitante Individual – 10% do valor orçado para o grupo da licitação que estiver concorrendo.

Pedidos de Esclarecimentos	**Impugnações**
Até dia 18/09/2024 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br	Até dia 18/09/2024 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br

Observações Gerais:

1) O edital e outros anexos estão disponíveis para download no Portal de Compras do Governo Federal e também no site da Codevasf: www.codevasf.gov.br, opção Licitações;
2) Os interessados ficam desde já notificados da necessidade de acessarem os sites www.codevasf.gov.br e www.gov.br/compras para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos. A presente licitação reger-se-á pela Lei 13.303/2016, no sítio www.gov.br/compras;
3) Na impossibilidade de pelos sítios, o edital e seus anexos encontram-se à disposição dos interessados na Secretaria de Licitações – Codevasf, na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (061) 2028-4619, e poderão ser adquiridos gratuitamente mediante apresentação pelo licitante de uma mídia digital para gravação dos arquivos, no horário de 08h00 (oito horas) às 12h00 (doze horas) e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), de segunda a sexta-feira.

SETEMBRO/2024

ÍNDICE

01. OBJETO/LOCAL DE ENTREGA
02. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA E CRITÉRIO DE JULGAMENTO
03. PARTICIPAÇÃO
04. CREDENCIAMENTO
05. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINSTRATIVOS
06. ENVIO DAS PROPOSTAS
07. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS
08. FASE DE LANCES
09. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
10. HABILITAÇÃO
11. REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA
12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO
13. FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA
14. CONTRATAÇÃO
15. CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS
16. CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
17. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
18. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
19. GERENCIAMENTO, PARTICIPAÇÃO E ADESÃO
20. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA
21. FORMA DE PAGAMENTO
22. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS
23. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
24. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
25. DISPOSIÇÕES GERAIS

ANEXOS

ANEXO I	TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS
ANEXO II	CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA
ANEXO III	MINUTA DA ATA E/OU DE CONTRATO
ANEXO IV	TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO V	CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

EDITAL Nº 90025/2024

PREGÃO ELETRÔNICO

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP

PROCESSO Nº: 59500.002157/2024-67-e

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – Codevasf - por intermédio de sua Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário, e local abaixo indicado, realizará a presente licitação, com fundamento legal nas disposições da Lei n. º 13.303/2016, da Lei Complementar n. º 123, de 14/12/2006, do Decreto nº 8.538/2015 e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf (disponível em: https://licitacao.codevasf.gov.br/licitacoes/regulamento-interno-de-licitacoes) e de acordo com as exigências e demais elementos técnicos constitutivos, expressas neste edital e em seus anexos.

O Edital e seus Anexos encontram-se disponíveis para consulta e retirada nos sítios: www.codevasf.gov.br e www.gov.br/compras, e na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (0xx61) 2028-4619, no horário de 08h00 (oito) às 12h00 (doze) horas e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), neste último local poderão ser adquiridos gratuitamente, mediante apresentação de uma mídia digital para gravação, a partir da data da publicação no DOU.

DATA/HORA PARA INCLUSÃO DAS PROPOSTAS: A partir da disponibilização do Edital no Portal de Compras do Governo Federal até **às 09h59 (nove horas e cinquenta e nove minutos**) do dia da sessão pública.

DA SESSÃO PÚBLICA:

DIA: 23 de setembro de 2024.

HORÁRIO: 10h00 (horário de Brasília/DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.gov.br/compras/pt-br (Portal de Compras do Governo Federal)

CÓDIGO UASG (Órgão Gerenciador): Sede da Codevasf – 195006

1. OBJETO/LOCAL DE ENTREGA

1.1. Fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no Estado de Tocantins, conforme descrito abaixo:

1.1.2. A licitação será dividida em grupos e itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos e itens forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem. Cotações para itens isolados não serão aceitas, implicando na desclassificação da proposta.

1.1.3. O critério de julgamento adotado será maior desconto GLOBAL do grupo/item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.1.2. **A participação das licitantes, conforme os itens, será da seguinte forma:**

a) O grupo 1, composto pelos itens 1, 2, 3 e 4, e os **itens avulsos** 9, 11 e 13, são abertos para participação de todas as empresas; e

b) O grupo 2, composto pelos itens 5, 6, 7 e 8, e os **itens avulsos** 10, 12 e 14, são cotas de até 25%, destinados para as microempresas e empresas de pequeno porte. (Decreto 8.538/15, art. 8º).

1.1.3. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

1.1.4. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

1.1.5. Será dada a prioridade de aquisição aos produtos das cotas reservadas quando forem adjudicados aos licitantes qualificados como microempresas ou empresas de pequeno porte, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, conforme vier a ser decidido pela Administração, nos termos do art. 8º, §4º do Decreto n. 8.538, de 2015.

1.1.6. A descrição geral dos fornecimentos encontra-se detalhada no Termo de Referência, Anexo I, que integra este Edital.

1.1.7. Os bens ora licitados devem atender às recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (Lei nº 4.150, de 21.11.62) e INMETRO, no que couber, e, principalmente, no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

1.1.8. No caso de haver divergência entre a descrição constante na “Descrição Detalhada do Objeto Ofertado” no sistema do Portal de Compras do Governo Federal e aquela contida no Edital, prevalecerá sempre a descrição contida no Edital.

1.1.9. O fornecimento objeto deste Edital poderá ser acrescido ou diminuído, caso a Contratada aceite, de acordo com as necessidades e conveniências da Codevasf, nos termos do art. 81, § 1º, da Lei 13.303/16.

1.2. **LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE EMBARQUE E TRANSPORTE**

1.2.1. O local de entrega e as condições de embarque e transporte dos equipamentos/materiais, objeto deste Pregão, está detalhado no **item 4** do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, que faz parte integrante do mesmo.

2. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, DIVULGAÇÃO DO VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

a) Forma de Realização: Forma eletrônica, por meio de sessão pública, no ambiente do sistema de Pregão Eletrônico (www.gov.br/compras).

b) Modo de Disputa: Aberto

c) Valor estimado: Públic**o**

d) Forma de Fornecimento: Por demanda

e) Critério de Julgamento: Maior Desconto

f) Intervalo mínimo entre os lances: 0,5% (meio por cento) do valor do item pertinente, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

3. PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação empresas do ramo, pertinentes ao objeto desta licitação, isoladas, que satisfaçam a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos, e que estejam previamente credenciados no SICAF (nível básico do registro cadastral) e credenciadas no site www.gov.br/compras, para acesso ao sistema eletrônico (sistema do Pregão Eletrônico), devendo ainda se manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

3.1.1. É vedada a participação de empresa consorciada através de mais de um consórcio ou isoladamente.

3.2. Será permitida a participação de empresas estrangeiras autorizadas a operar no país, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil Brasileiro.

3.3. As Microempresas, Empresas de Pequeno Porte poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123/2006 e alterações posteriores, Decreto nº 8.538/2015, devendo declarar, em campo próprio no sistema eletrônico, sob as penas Lei, que cumpre os requisitos estabelecidos em seu art. 3º e que está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da referida Lei Complementar.

3.3.1. O licitante é responsável por solicitar seu desenquadramento da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte quando houver ultrapassado o limite de faturamento estabelecido no art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, no ano fiscal anterior, sob pena de ser declarado inidôneo para licitar e contratar com a Administração Pública, sem prejuízo das demais sanções, caso usufrua ou tente usufruir indevidamente dos benefícios previstos no Decreto 8.538/2015 de 6/10/2015

3.4. **Subcontratação**

3.4.1. Não será permitida a subcontratação total ou parcial dos serviços objeto deste Edital.

3.5. Poderá ser permitido que o(s) licitante(s) vencedor(es) ou contratado(s) sofra(m) processo de Fusão, Incorporação ou Cisão, desde que sejam observados pela(s) nova(s) empresa(s) os requisitos de Habilitação e que sejam mantidas as condições estabelecidas no(s) contrato(s) original(is), quando já contratado, sendo que, em qualquer uma das hipóteses, a Codevasf deverá ser notificada do processo e deliberará sobre a sua aceitação, ou não, condicionada à análise por parte da Administração quanto à possibilidade de riscos de insucesso.

3.6. A participação na licitação implica aceitação plena e irrevogável do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas administrativas e técnicas aplicáveis, observando-se o disposto neste Edital e seus Anexos e a responsabilidade pela autenticidade e fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

3.7. **Caberá ao licitante interessado em participar deste Pregão Eletrônico:**

a) Credenciar-se no SICAF;

b) Remeter a proposta de preços, no prazo estabelecido no subitem 6.1 deste Edital, **exclusivamente por meio eletrônico, via internet**;

c) Responsabilizar-se, formalmente, pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Codevasf responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros**;**

d) Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

e) Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a viabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

f) Utilizar-se de chave de identificação e da senha de acesso para participar do pregão na forma eletrônica;

g) Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

3.8. **Não será admitida nesta licitação a participação de empresas:**

a) Empresas em processo de recuperação judicial ou em processo de falência, exceto se o plano de recuperação tenha sido homologado pelo juiz competente, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

b) Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar suspenso com a Codevasf e que tenham sido declaradas inidôneas pela União, por Estado ou pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

b1) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;

b2) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

b3) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b4) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b5) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.

c) Empresa cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da Codevasf;

d) Empresas estrangeiras que não estejam autorizadas a operar no País;

e) Pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade hierarquicamente superior no âmbito da Codevasf;

f) Empresa cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a Codevasf há menos de 6 (seis) meses;

g) Cooperativas; e

h) Sob a forma de consórcio.

4. CREDENCIAMENTO

4.1. Os licitantes que queiram participar desta licitação deverão ser previamente credenciados, perante o provedor do sistema eletrônico, para oferta de lances.

4.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, devendo ser providenciado no sítio: www.gov.br/compras.

4.3. O credenciamento do licitante no Portal de Compras do Governo Federal dependerá também do credenciamento (nível básico do registro cadastral) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

4.4. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico**.**

4.5. A perda da senha ou quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

4.6. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Codevasf responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.7. É de responsabilidade do licitante solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

4.8. Não será admitida nesta licitação a participação de empresas distintas por meio de um único representante.

5. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINISTRATIVOS

5.1. **Pedidos de Esclarecimentos**

5.1.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a quaisquer elementos deverão ser enviados ao Agente de Contratação (Pregoeiro) até **03 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do e-mail: licitacao@codevasf.gov.br. Consultas formuladas fora deste prazo serão consideradas como não recebidas.

5.1.1.1. A Codevasf responderá aos pedidos de esclarecimentos no **prazo de 03 (três) dias úteis**, contado da data de recebimento do pedido; limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame; e,

5.1.1.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema, e vincularão os participantes e a administração.

5.1.1.3. As licitantes interessadas ficam, desde já, NOTIFICADAS da necessidade de acessar o sítio da Codevasf (www.codevasf.gov.br) para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos relativos a este Edital.

5.1.2. Analisadas as consultas, a Codevasf deverá esclarecê-las e, acatando-as, alterar ou adequar os elementos constantes do Edital e seus anexos, comunicando sua decisão e devidos esclarecimentos, também por meio eletrônico, via Internet, nos sítios www.gov.br/compras e www.codevasf.gov.br, para consulta dos interessados, divulgando a modificação pelo mesmo instrumento de publicação do texto original, reabrindo o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.1.3. O licitante deverá, além das informações específicas requeridas pela Codevasf, adicionar quaisquer outras que julgar necessárias. Somente serão aceitas aquelas conhecidas que assegurem a qualidade igual ou superior à indicada nas especificações constantes neste Edital e seus Anexos.

5.1.4. Os licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam de algum modo afetar a execução dos serviços, seus custos e prazos.

5.1.5. A apresentação da proposta tornará evidente que o licitante examinou minuciosamente toda a documentação deste Edital e seus Anexos, que a comprovou e a achou correta. Evidenciará, também, que o licitante obteve da Codevasf, satisfatoriamente, as eventuais informações e esclarecimentos solicitados, tudo resultando suficiente para a elaboração da proposta apresentada, implicando na aceitação plena de suas condições.

5.1.6. A proposta, toda a correspondência e os documentos trocados entre o licitante e a CODEVASF serão escritos em português, e os preços deverão ser cotados em reais

5.2. **Impugnação ao Edital**

5.2.1. Até **03 (três) dias úteis** antes da data fixada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa é parte legítima para impugnar o ato convocatório do Pregão na forma eletrônica, devendo ser observado ainda:

5.2.2. A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá ao Agente de Contratação (Pregoeiro), auxiliado pelos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de **03 (três) dias úteis**, contado da data de recebimento da impugnação, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame;

5.2.3. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), nos autos do processo de licitação.

5.2.4. Acolhida a impugnação contra o edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.3. **Recursos Administrativos**

5.3.1. Haverá fase recursal única, após o término da fase de habilitação.

5.3.2. Caso seja concedido o benefício estipulado no subitem 10.10.2 deste Edital, a abertura do prazo recursal em relação ao resultado do certame somente ocorrerá após a finalização do prazo determinado no referido subitem.

5.3.3. O Licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento da proposta ou da habilitação deverá manifestar imediatamente, através do sistema, após o término de cada sessão (julgamento da proposta ou da habilitação), a sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.

5.3.4. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará na decadência desse direito, ficando a autoridade competente autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

5.3.5. Declarada a vencedora, o Agente de Contratação (Pregoeiro) abrirá o sistema eletrônico, no prazo de no mínimo 10 minutos, durante o qual os licitantes que manifestaram intenção de recurso em qualquer uma das fases estabelecidas no item 5.3.3 deverão, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, confirmar ou não sua intenção de recurso.

5.3.6. O Licitante que tiver confirmado sua intenção de recurso deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 03 (três) dias úteis, ficando os demais Licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

5.3.7. Qualquer recurso contra a decisão do Agente de Contratação (Pregoeiro) não terá efeito suspensivo.

5.3.8. O recurso será dirigido ao Agente de Contratação (Pregoeiro), que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

5.3.9. O acolhimento do recurso implica tão somente a invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

5.3.10. É assegurada aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

5.3.11. As razões dos recursos deverão ser apresentadas, tempestivamente, via sistema da sessão pública através do Portal de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras) ou, caso haja algum problema de envio via sistema, poderá ser enviado via email: licitacao@codevasf.gov.br, dirigidas ao Agente de Contratação (Pregoeiro), que os analisará e quando mantiver sua decisão, encaminhará os autos à autoridade competente que, neste caso, deverá decidir sobre o recurso.

5.3.12. Não serão considerados os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os que não forem apresentados na forma estabelecida no subitem acima.

6. ENVIO DAS PROPOSTAS

6.1. Após a divulgação do Edital no portal https://www.gov.br/compras o licitante deverá encaminhar proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, **com observância aos preços máximos unitários e global orçados pela CODEVASF**, até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

6.1.1. O licitante deverá enviar sua proposta, em reais, mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

a) Valor unitário e total do item;

b) Fabricante;

c) Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação técnica do Termo de Referência;

6.1.2. A CODEVASF não considerará propostas para entrega parcial dos fornecimentos.

6.1.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.1.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os tributos, fretes, tarifas, custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.1.5. A proposta deverá ter validade de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, sujeita a revalidação por idêntico período.

6.1.6. O licitante deverá atentar que a licitação é composta de 2 (dois) grupos cada um com 4 (quatro) itens, e 6 (seis) itens avulsos, com 14 (quatorze) itens no total, e quando do lançamento dos valores para disputa deverão fazê-lo de forma individualizada, por item. A licitação será adjudicada por GRUPO/ITEM, onde será vencedor o licitante que atender as exigências deste Edital e seus Anexos para cada GRUPO/ITEM a que estiver disputando.

6.1.7. AS PROPOSTAS DAS LICITANTES PREVIAMENTE CLASSIFICADAS EM 1º PRIMEIRO LUGAR deverão ser formuladas e encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico, obedecendo os prazos estipulados neste instrumento de convocação, e será considerado o preço unitário por item expresso em reais, com 2 (duas) casas decimais.

6.1.8. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente incluída no sistema.

6.1.9. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Agente de Contratação (Pregoeiro) e os Licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

6.1.10. **Declarações a serem enviadas, em campo próprio, através do sistema do Portal de Compras do Governo Federal, quando do envio da proposta:**

a) De que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

a1) nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração impedirá o prosseguimento no certame;

a2) nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

b) De que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital, e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.

c) De que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

d) De que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art.1° e no inc. III do art. 5° da Constituição Federal;

e) Da inexistência de fato superveniente até a data do início da sessão que impeça a sua habilitação no presente processo licitatório, e de que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

f) De que a proposta foi elaborada de forma independente;

g) De que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;

h) Da Cota de Aprendizagem, nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT.

6.2. Incluída a proposta, ainda que omissa em sua descrição no sistema no campo correspondente denominado “Descrição Detalhada do Objeto Ofertado”, o licitante compromete-se a executar os fornecimentos objeto deste Edital, sem preterição do que consta do Termo de Referência, ANEXO I - que integram o presente Edital.

6.3. Quaisquer tributos, custos e despesas diretas ou indiretas omitidos da proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo aceitos pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo o fornecimento, objeto deste Pregão, a ser entregue a Codevasf sem ônus adicional.

6.4. A apresentação das propostas implicará na plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

6.5. Em caso de divergência entre o preço unitário e o total, será considerado válido o unitário, e entre o valor expresso em algarismo e por extenso será considerado válido o por extenso.

7. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS

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

7.2. O Agente de Contratação (Pregoeiro) analisará as propostas de preços divulgadas pelo sistema, desclassificando, motivadamente, conforme subitem 9.3 deste Edital.

7.3. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.3.1. A PROPOSTA de maior vantajosidade será a de menor valor ofertado para a execução do objeto da licitação;

7.3.2. Nas situações onde duas ou mais licitantes apresentem Proposta de Preços com valores idênticos, e estes não sofram alteração após a etapa de lances, será adotado como critério de desempate o previsto no subitem 8.16 deste Edital.

8. FASE DE LANCES

8.1. Classificadas as propostas, o Agente de Contratação (Pregoeiro) dará início à fase competitiva, quando então os licitantes poderão encaminhar lances sucessivos exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o licitante imediatamente informado do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.1.1. O lance deverá ser ofertado pelos valores dos ITENS pertencentes ao GRUPO a que estiver concorrendo, resultando no valor global do GRUPO, e para cada item individual que estiver concorrendo.

8.2. O licitante somente poderá oferecer lance com desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, podendo disputar os 2.º, 3.º, 4.º lugares e assim sucessivamente, se houver.

8.3. O intervalo percentual entre os lances que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **0,5% (meio por cento).**

8.4. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.5. 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.

8.6. 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.

8.7. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

8.8. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação (Pregoeiro), assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa.

8.9. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

8.10. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance- registrado que tenha sido apresentado pelos demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

8.11. Em caso de empate, prevalecerá o lance recebido e registrado primeiro.

8.12. Durante a fase de lances, o Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

8.13. No caso de desconexão do Agente de Contratação (Pregoeiro), no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.13.1. O Agente de Contratação (Pregoeiro), quando possível, dará continuidade à sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

8.13.2. Quando a desconexão do Agente de Contratação (Pregoeiro) persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão será suspensa e terá reinício somente após

comunicação expressa do Agente de Contratação (Pregoeiro) aos participantes no site: www.gov.br/compras.

8.14. O critério de julgamento adotado será o *maior desconto*, conforme definido neste Edital e seus anexos

8.15. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

8.16. Após a etapa de envio de lances, haverá a aplicação dos critérios de desempate previstos nos no item 8.18, em consonância aos Art. 44 e Art. 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, seguido da aplicação dos seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

a) Disputa final, na qual os INTERESSADOS empatados poderão apresentar nova proposta fechada, em ato contínuo à classificação;

b) Critérios estabelecidos no art. 3º da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 (para bens de informática), e § 1º do art. 55 da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016;

c) Sorteio.

8.16.1. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas exatamente iguais (não seguidas de lances).

8.17. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

8.18. **Benefícios às Microempresa e Empresas de Pequeno Porte:**

8.18.1. Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas (Art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006).

8.18.2. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, sejam superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta mais bem classificada.

8.18.3. Para efeito do disposto no subitem 8.18.1 deste Edital (art. 45 da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006), ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada pelo próprio sistema no portal www.gov.br/compras, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após encerramento dos lances, sob pena de preclusão, para apresentar nova proposta de preço, inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

b) Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma da alínea “a” acima, serão convocadas as remanescentes que porventura se

enquadrem na hipótese do § 2.º do art. 44 da Lei Complementar nº 123 supramencionada, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pela microempresa ou empresa de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no § 2.º do art. 44 da Lei Complementar nº 123, retro mencionada, os lances serão ofertados de acordo com a ordem de classificação definida pelo próprio sistema.

8.18.4. Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

8.19. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação (Pregoeiro) deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

8.20. **DA COTA DE PARTICIPAÇÃO DE 25% - DECRETO Nº 8.538/2015**

8.20.1. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

8.20.2. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

8.20.3. Ocorrendo a hipótese do subitem 8.20.2 acima, o Agente de Contratação (Pregoeiro) deverá:

a) Inicialmente, negociar, no chat, com o fornecedor da cota principal, os itens remanescentes da cota de 25%, observando o menor valor ofertado entre os itens. Caso não haja interesse do licitante em fornecer os respectivos itens, poderá ser negociado com outro licitante, obedecendo a ordem de classificação dos lances.

b) Após concluídas as negociações e a fase de habilitação, bem como, vencida a fase recursal, o Agente de Contratação (Pregoeiro) deverá encaminhar ofício ao Ministério da Economia (área de TI do Comprasnet), *antes da elaboração do RELATÓRIO FINAL do resultado da licitação*, solicitando a abertura de demanda para fins de alteração do quantitativo em relação ao acréscimo dos itens adjudicados aos licitantes vencedores, observando os seguintes dados:

b1) encaminhar as informações relativas a UASG, o número da licitação, o quantitativo que deve ser alterado, o novo quantitativo, o CNPJ e a razão social do fornecedor que receberá esse quantitativo. Base legal: art. 8º do Decreto nº 8.538/2015.

8.20.4. Será dada a prioridade de aquisição aos produtos das cotas reservadas quando forem adjudicados aos licitantes qualificados como microempresas ou empresas de pequeno porte, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender as

quantidades ou as condições do pedido, conforme vier a ser decidido pela Administração, nos termos do art. 8º, §4º do Decreto n. 8.538, de 2015.

8.21. **DA NEGOCIAÇÃO**

8.21.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação (Pregoeiro) deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital, e ainda:

a) Se não houver lances e o menor preço global e preços unitários estiver em desacordo com o orçado pela Codevasf;

b) Quando a proposta classificada em primeiro lugar, ou seja, a de menor preço, estiver com preço global e unitários em desacordo com o orçado pela Codevasf, mesmo após encerramento da etapa competitiva;

c) Se a proposta de menor valor não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências de habilitação;

d) No caso de não comparecimento do licitante vencedor para a assinatura do Contrato/Ata de Registro de Preços no prazo estipulado ou em caso de recusa por parte desta, poderá também negociar a proposta subsequente para obter melhor preço.

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

8.21.3. O Agente de Contratação (Pregoeiro) solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo mínimo de duas horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, conforme subitem 9.3, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares.

8.21.4. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro) prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.21.5. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação (Pregoeiro) iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1.1. Serão fixados critérios objetivos para definição do melhor preço, considerados os prazos para a execução do contrato e do fornecimento, as especificações técnicas, os parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade, as diretrizes do plano de gestão de logística sustentável e as demais condições estabelecidas no edital.

9.2. A Proposta de Preços da melhor oferta, classificada em primeiro lugar, inicialmente encaminhada nos termos determinados por este Edital, deverá ser reformulada, ao último

lance ou valor negociado, conforme o **item 8 do Termo de Referência**, Anexo I deste Edital, e enviada eletronicamente via sistema do portal https://www.gov.br/compras, por meio da opção "Enviar Anexo" do Sistema Compras Governamentais, em arquivo único, ou em caso de indisponibilidade e/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema enviar para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, **concedendo-se, para esta providência, o prazo de, no mínimo 02 (duas) horas**, contado a partir da convocação realizada pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), com a composição do(s) item(ns), compreendendo a descrição do objeto, bem como todas as demais informações afins julgadas necessárias ou convenientes pelo licitante, e contemplando os valores unitário e total, por item, devidamente atualizados, na qual deverá ainda constar explicitamente as seguintes informações:

a) A Carta de Apresentação da Proposta – Anexo II deste Edital – deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta, devidamente datado e assinado pelo representante legal do licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. A Carta de Apresentação da Proposta deverá conter ainda os seguintes dados:

- Razão social, CNPJ e endereço completo do licitante, com e-mail, site, número de telefone, Banco, agência, número de conta corrente, praça de pagamento, e qualificação (nome, estado civil, profissão, nacionalidade, CPF identidade, endereço e telefones fixo e celular) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso de o licitante ser o vencedor;

b) Demais documentos constantes dos itens 8 e 9 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

9.2.1. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro) prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

9.3. Após a análise das propostas, serão desclassificadas, com base no artigo 56, incisos I a VI da Lei nº 13.303/2016, as propostas que:

a) Não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no Edital e seus anexos, descumpram especificações técnicas constantes do instrumento convocatório ou identifique o licitante antes da fase de lances;

b) Apresentem vícios insanáveis, irregularidades ou defeitos capazes de impedir o seu julgamento;

c) Apresentem preços manifestamente inexequíveis;

c1) Considerar-se-á inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Pregão;

c2) Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

c3) Se houver indícios de inexequibilidade da proposta, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, na forma do § 2º do art. 56 da Lei nº 13.303/2016, para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo-se adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

i. Questionamentos junto ao licitante vencedor para apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

ii. Pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

iii. Demais verificações que por ventura se fizerem necessárias.

d) Apresente um desconto menor que o mínimo exigido ou permaneça acima do orçamento estimado pela Codevasf, para valor global e/ou unitário, para a contratação de que trata o § 1º do art. 57 e ressalvada a hipótese prevista no caput do art. 34 da Lei nº 13.303/2016;

e) Não justificar/adequar as eventuais irregularidades apontadas pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), após diligência;

f) Não tenham sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Codevasf;

g) Apresentem desconformidade com outras exigências do instrumento convocatório, salvo se for possível a acomodação a seus termos antes da adjudicação do objeto e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes.

h) O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada no item/grupo.

9.3.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

9.4. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro), em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, conforme art. 66 do Regulamento de Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

9.4.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá

ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.5. Erros ou distorções em qualquer preço ou componente de preço, que impliquem em acréscimo do preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta não serão considerados.

9.5.1. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem acima a licitante deverá honrar o preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta, sob pena de desclassificação.

9.5.2. A adequação da proposta na forma dos itens anteriores não poderá acarretar majoração de seu valor global.

9.6. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o conteúdo da proposta apresentada, seja com relação a preço, pagamento, prazo ou qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros materiais:

9.7.

a) Após a apresentação da proposta não cabe desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Agente de Contratação (Pregoeiro).

9.8. Não serão admitidos cancelamentos, retificações de preços ou alterações nas condições estabelecidas, uma vez abertas as propostas. Os erros, equívocos e omissões havidas nas cotações de preços serão de inteira responsabilidade do Licitante. Em caso de erro para menos, não poderá eximir-se do fornecimento do objeto da presente licitação, podendo sofrer as sanções cabíveis.

9.9. O Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá solicitar parecer técnico da Área de origem da licitação, para subsidiar no julgamento da proposta.

9.10. Se a proposta de preços do licitante classificado em primeiro lugar não for aceitável, o Agente de Contratação (Pregoeiro) examinará a proposta ou lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

9.10.1. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Agente de Contratação (Pregoeiro) passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.11. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação (Pregoeiro) verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

10. HABILITAÇÃO

10.1. A PROPOSTA classificada em primeiro lugar, nos termos do item 9 deste Edital, deverá apresentar os documentos necessários à comprovação da habilitação jurídica,

regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira, relacionados nos subitens seguintes.

10.1.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Agente de Contratação (Pregoeiro) verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0:);

10.1.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", “c”, “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/).

10.1.2. A consulta aos cadastros acima mencionados será realizada em nome da empresa licitante e também de seus sócios e administradores, para verificação e cumprimento dos impedimentos previstos no art. 38 da Lei 13.303/2016.

10.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

10.1.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

10.1.3. Constatada a existência de sanção, o Agente de Contratação (Pregoeiro) reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

10.1.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.2. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF deverão ser encaminhados via Sistema do Portal de Compras do Governo Federal ou, em caso de indisponibilidade e/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema, enviar para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, **concedendo-se, para esta providência, o**

prazo de, no mínimo 02 (duas) horas, contado a partir da convocação realizada pelo Agente de Contratação (Pregoeiro) no sistema eletrônico.

10.2.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.3. **Habilitação Jurídica e Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

a) Verificação, "on-line", junto do SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, da documentação obrigatória (RECEITA FEDERAL, DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, FGTS, SEGURIDADE SOCIAL-INSS, CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS-CNDT);

a1) Nota: A Certidão Conjunta relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitidas pela RFB e PGFN, bem como a Certidão referente à Contribuição Previdenciária (INSS), emitida pela RFB, expedidas anteriormente à vigência da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014, alterada pela Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.821, de 17 de outubro de 2014, poderão ser apresentadas para satisfazer a exigência desta alínea, desde que estejam dentro do prazo de validade nelas constantes, conforme prevê a Portaria MF nº 358, de 5/9/2014 (publicada no DOU de 9/9/2014).

a2) Na hipótese de haver documentos com prazo de validade vencido junto do SICAF, o licitante vencedor deverá apresentar a documentação correspondente com prazo de validade em vigor;

a3) Em se tratando de documentos emitidos via Internet, sua veracidade será confirmada através de consulta realizada nos sites correspondentes, e se apresentados de outra forma, deverão ser em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SL ou ainda, publicação em órgão da imprensa oficial;

a4) Se porventura, quando da verificação “on-line” no SICAF constatar-se que o cadastramento do licitante vencedor se encontra vencido, o mesmo deverá encaminhar à CODEVASF, além dos documentos citados na alínea “a” acima e “b” abaixo, a cópia dos seguintes documentos:

a4.1) no caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

a4.2) 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;

a4.3) Registro comercial, no caso de empresa individual, devendo, no caso de licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz;

a4.4) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, com prova da Diretoria em exercício e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento (ATA) de eleição de seus administradores, devendo, no caso do licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz no qual deverá estar contemplado, dentre os objetos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

a4.5) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

b) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, a mesma deverá apresentar, também, o decreto de autorização ou o ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

c) Em relação às licitantes cooperativas, será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

i. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;

ii. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

iii. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

iv. O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;

v. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

vi. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença

dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

vii. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

10.4. **Qualificação Técnica:**

a) A Qualificação Técnica constituir-se-á dos documentos apresentados na HABILITAÇÃO **exigidos no item 9** do Termo de Referência**, Anexo I, que integra o presente Edital**, devendo ser apresentados na forma ali estabelecida para fins de avaliação da qualificação técnica.

a1) No caso de comprovação da capacidade técnica do licitante e dos profissionais em serviços realizados no exterior, deverá ser apresentado Atestado de Capacidade Técnica, devidamente regularizado no país de origem, registrado no Consulado Brasileiro, que para efeito de habilitação, poderá ser apresentado em tradução livre, nos termos do subitem 10.11.1 do Edital;

10.5. **Qualificação Econômico-Financeira:**

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou execução patrimonial expedida pelo domicílio de pessoa física;

b) Registro de capital social mínimo no valor de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf para cada grupo/item, não sendo de forma acumulativa

c) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir;

c1) Observações: serão considerados aceitos como *na forma da lei* o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

c.1.1) sociedades regidas pela Lei 6.404/1976 (sociedade anônima):

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou,
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

c.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar 123/2006 - estatuto das microempresas e das Empresas de Pequeno Porte "SIMPLES":

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.4) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

c2) Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

c3) Comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante a apresentação dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), igual ou superior a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Onde:

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

c4) No caso de Microempreendedor Individual – MEI – o mesmo deve apresentar o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis do último exercício social (Acórdão nº 133/2022 - Plenário).

10.6. Para a eficácia dos atos quanto ao atendimento a que se referem as alíneas “a1”, “a2”, “a3” e “b”, do subitem 10.3 acima, será analisada a documentação da licitante vencedora, observando ainda, o previsto no subitem 10.6.1 abaixo.

10.6.1. A instrução do processo licitatório poderá ser realizada por meio de sistema eletrônico, de modo que os atos e os documentos de que trata este artigo, constantes dos arquivos e registros digitais, serão válidos para todos os efeitos legais, inclusive para comprovação e prestação de contas.

10.6.2. **A condição de aceitação dos documentos eletrônicos no item acima, referem-se apenas** aos documentos enviados via Sistema, para fins de **julgamento/habilitação do certame.**

10.7. A validade das certidões referidas no subitem 10.3 corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a Codevasf convenciona o prazo como sendo o de 90 (noventa) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese do licitante em comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante a juntada de norma legal pertinente.

10.7.1. Caso a certidão expedida pela Fazenda Federal seja POSITIVA, deverá constar expressamente na mesma o efeito negativo, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional/CTN, ou sejam juntados documentos que comprovem que o débito foi parcelado pelo próprio emitente, que a sua cobrança está suspensa, ou se contestado, esteja garantida a execução mediante depósito em dinheiro ou através de oferecimento de bens.

10.7.2. Toda a documentação apresentada pelo licitante, para fins de habilitação, deverá pertencer a empresa que efetivamente executará os serviços, ou seja, o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ deverá ser o mesmo em todos os documentos, com exceção da CND junto ao INSS e do CRF junto ao FGTS, sendo que neste último caso deverá comprovar que os recolhimentos de FGTS são centralizados.

10.8. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos requeridos nos subitens 10.3, 10.4 e 10.5 deste Edital, no que couber.

10.9. Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

a) Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou,

b) Se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

10.10. **Habilitação: Benefícios às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa:**

10.10.1. Nos termos do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2006 e do Decreto nº 8.538/2015, alterado pelo Decreto nº 10.273/2020, em se tratando das Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista somente será exigida para efeito de contratação. Contudo, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição (art. 43, caput da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006).

10.10.2. Na hipótese de haver alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e/ou trabalhista, quando da comprovação de que trata o subitem acima, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, da divulgação do resultado da fase de habilitação, prorrogável por igual período, a critério da Codevasf, mediante justificativa do licitante, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa (art. 43, § 1º, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006), observando-se o procedimento definido no Decreto nº 8.538/2015 art. 4º, § 1º, alterado pelo Decreto alterado pelo Decreto nº 10.273/2020.

10.10.3. A comprovação de regularidade fiscal das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte é condição para assinatura do Contrato/Ata de Registro de Preços.

10.10.4. A não-regularização da documentação dentro do prazo previsto no subitem 10.10.2 acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no previstas no Capítulo II, Seção III da Lei nº 13.303/2016, de 30/6/16, sendo facultado à Codevasf convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a contratação do objeto de que trata este Edital, ou revogar a licitação (art. 43, § 2º, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006).

10.11. **Os documentos apresentados em língua estrangeira**:

10.11.1. Os documentos apresentados durante a sessão pública, emitidos em idioma estrangeiro, poderão ser inicialmente apresentados com tradução livre, para a língua portuguesa, excetuados os catálogos técnicos ilustrativos dos produtos ofertados, que poderão ser apresentados em língua portuguesa;

10.11.2. Na hipótese de o licitante vencedor ser estrangeiro, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata o subitem 10.11.1 acima, serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do dispostos no

Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas e registrado no Cartório de Títulos e Documentos, arcando o licitante com todas e quaisquer despesas decorrentes da tradução.

10.12. Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências de habilitação, o Agente de Contratação (Pregoeiro) examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

10.13. Constatado o atendimento às exigências fixadas no Edital e seus Anexos, o licitante será declarado vencedor.

11. REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

11.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

11.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

11.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o Contrato/Ata de Registro de Preços, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

11.3. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (chat) de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1. A adjudicação e a homologação da licitação são de responsabilidade da autoridade competente.

12.2. Exauridos os eventuais recursos administrativos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

12.3. A autoridade competente poderá encaminhar o processo ao setor que solicitou a aquisição com vistas à verificação da aceitabilidade do item cotado, antes da homologação do certame.

13. FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA

13.1. Homologada a licitação pela autoridade competente será formalizada a Ata de Registro de Preços nos termos do Anexo III deste Edital, com as licitantes classificadas em primeiro lugar na disputa havida dos itens constantes das Planilhas de Preços, constantes do Anexo I deste instrumento licitatório.

13.2. A Codevasf procederá ao encaminhamento da Ata de Registro de Preços, devidamente preenchida com os itens nos quais o licitante foi classificada em primeiro lugar, ao endereço eletrônico informado na proposta desta, que procederá a sua impressão, caso seja necessário, e assinatura **no prazo de 05 (cinco) dias úteis**, remetendo-a a Codevasf para o endereço citado no item 1 deste Edital, se for o caso.

13.2.1. O prazo previsto no subitem 13.2 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pelo licitante a quem esta foi endereçada, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Codevasf.

13.2.2. No caso do licitante se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das punições previstas neste Edital, o Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

13.3. Publicado o resultado da licitação no Diário Oficial da União - DOU, a Ata de Registro de Preço terá efeito de compromisso de fornecimento.

13.4. A efetivação da Ata de Registro de Preços não obriga a Codevasf a firmar as contratações que dela poderão advir, facultada a realização de licitação específica para qualquer aquisição pretendida, sendo assegurado ao fornecedor beneficiário do registro de preços preferência de fornecimento em igualdade de condições.

13.5. Durante a vigência da Ata de Registro de Preços será exigida das licitantes a comprovação das condições de habilitação consignadas no Edital.

13.6. O fornecedor beneficiário que não fizer a comprovação referida no subitem 13.5 acima terá sua proposta desclassificada, podendo a Codevasf convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após comprovados os documentos habilitatórios e feita a negociação, assumir a colocação de primeiro classificado na Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

13.7. **DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA**

13.7.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
a) dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
b) dos licitantes que mantiverem sua proposta original

13.7.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

a) A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado;

b) Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

13.7.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:
a) quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou
b) quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

13.7.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:
a) convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
b) adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

14. CONTRATAÇÃO

14.1. Após a assinatura da Ata de Registro de Preços, de acordo com a demanda de materiais e/ou produtos constantes do Sistema de Registro de Preços – SRP, procederá a emissão da Nota de Empenho em favor do fornecedor beneficiário do(s) item(ns) respectivo(s), bem como da Ordem de Fornecimento ou da celebração do contrato correspondente, conforme o caso, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, remetendo-as pelo e-mail, visando a aquisição dos mesmos.

14.1.1. O fornecedor beneficiário que não aceitar as condições estabelecidas na Ordem de Fornecimento ou não assinar o contrato, conforme o caso, não cumprindo assim as obrigações prescritas na Ata de Registro de Preço, estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

14.1.2. É facultado à Codevasf, quando o fornecedor beneficiário não aceitar a Ordem de Fornecimento ou não assinar o contrato, conforme o caso, nas condições estabelecidas, convocar outro licitante, obedecida a ordem de classificação, para assinatura da Ata de Registro de Preços, após negociação, aceitação da proposta e comprovação dos requisitos de habilitação.

14.1.3. O fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços deverá proceder a entrega dos materiais e/ou produtos em conformidade com as exigências prescritas no Termo de Referência, Anexo 1 deste Edital.

14.2. Havendo necessidade de efetivação do **instrumento contratual**, as licitantes deverão atentar para o seguinte:

14.2.1. O licitante vencedor será convocado por escrito para assinar o contrato na Área de Revitalização e Sustentabilidade Socioambiental da Codevasf, em Brasília / DF, devendo comparecer no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da convocação, ou assiná-lo digitalmente no mesmo prazo.

14.2.2. O prazo para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor, no decorrer do prazo especificado no subitem acima, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração da Codevasf.

14.2.3. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

14.2.4. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato no prazo estabelecido, bem como não apresentar as mesmas condições exigidas para sua participação e habilitação neste certame, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às sanções previstas neste Edital, sem prejuízo das demais cominações legais cabíveis.

14.2.5. Na hipótese do não comparecimento do licitante vencedor para a assinatura do Contrato no prazo estipulado ou em caso de recusa por parte desta, é facultado à Codevasf, por intermédio do Agente de Contratação (Pregoeiro), convocar os licitantes remanescentes, por ordem de classificação para fazê-lo. Analisada a aceitabilidade da proposta, devendo, inclusive, negociar diretamente com o licitante para que seja obtido melhor preço, ou revogar este Pregão, sem prejuízo das cominações legais previstas no item 23 deste Edital.

14.2.6. A Codevasf providenciará a publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União, considerando que tal publicação deverá ocorrer nos termos previstos no § 2º do art. 51 da Lei nº 13.303/2016.

14.2.7. Se a proposta do licitante classificado em primeiro lugar não alcançar o quantitativo total estimado para o item ou grupo de itens, os demais licitantes que concordarem com o fornecimento ao preço do primeiro colocado também serão convocados, respeitada a ordem de classificação, para proceder ao fornecimento desejado, até que o quantitativo total seja atingido.

15. CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS

15.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.
b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;
c) ou na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados

15.2. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão ou a entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

15.2.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

15.2.2. Na hipótese prevista no item 15.2.1, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado.

15.2.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção de contratação mais vantajosa.

15.2.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços, para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

15.3. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que o impossibilite de cumprir o compromisso.

15.3.1. Para fins do disposto no item 15.3, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

15.3.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou pela entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do disposto no item 16, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação aplicável.

15.3.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do disposto no item 15.3.2, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados.

15.3.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

15.3.5. Na hipótese de comprovação do disposto no caput e no item 15.3 e subitem 15.3.1, o órgão ou a entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

15.3.6. O órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

16. CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, quando o fornecedor:

a) descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;
b) não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
c) não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no item 15.3.2; ou
d) sofrer sanção prevista artigo 83, da Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais).

16.1.1. Na hipótese prevista na alínea d) do item 16.1, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o praz.o de vigência da ata de registro de preços, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do

registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

16.1.2. O cancelamento do registro nas hipóteses previstas no caput será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

16.1.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

16.1.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

a) por razão de interesse público;
b) a pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior;
c) ou se não houver êxito nas negociações, nos termos do disposto nos subitens 15.2.3 e 15.3.4.

17. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

17.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

17.2. Os Contratos/Ata de Registro de Preços decorrentes do SRP – Sistema de Registro de Preços terão sua vigência conforme as disposições contidas neste Edital.

18. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1. A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos, objeto desta licitação, o valor máximo global de **R$ 23.873.667,00 (vinte e três milhões, oitocentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e sete reais), a preços de maio/2024**, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços Orçados, constantes do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

18.2 A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários ocorrerá no momento da formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

19. GERENCIAMENTO, PARTICIPAÇÃO E ADESÃO

ÓRGÃO GERENCIADOR:

19.1. **O órgão gerenciador será a Codevasf.**

19.2. Caberá ao órgão gerenciador a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços, e ainda o seguinte:

a) realizar procedimento público de intenção de registro de preços - IRP e, quando for o caso, estabelecer o número máximo de participantes, em conformidade com sua capacidade de gerenciamento;

b) aceitar ou recusar, justificadamente, no que diz respeito à IRP:

i) os quantitativos considerados ínfimos;

ii) a inclusão de novos itens; e

iii) os itens de mesma natureza com modificações em suas especificações;

c) consolidar informações relativas à estimativa individual e ao total de consumo, promover a adequação dos termos de referência ou projetos básicos encaminhados para atender aos requisitos de padronização e racionalização, e determinar a estimativa total de quantidades da contratação;

d) realizar pesquisa de mercado para identificar o valor estimado da licitação ou contratação direta e, quando for o caso, consolidar os dados das pesquisas de mercado realizadas pelos órgãos e pelas entidades participantes, inclusive na hipótese de compra centralizada;

e) promover, na hipótese de compra nacional, a divulgação do programa ou projeto federal, a pesquisa de mercado e a consolidação da demanda dos órgãos e das entidades da Administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios beneficiados;

f) confirmar, junto aos órgãos ou às entidades participantes, a sua concordância com o objeto, inclusive quanto aos quantitativos e ao termo de referência ou projeto básico, caso o órgão ou a entidade gerenciadora entenda pertinente;

g) promover os atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório ou da contratação direta e todos os atos deles decorrentes, como a assinatura da ata e a sua disponibilização aos órgãos ou às entidades participantes;

h) remanejar os quantitativos da ata, observado o disposto no art. 30;

i) gerenciar a ata de registro de preços;

j) conduzir as negociações para alteração ou atualização dos preços registrados;

k) deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;

l) verificar, pelas informações a que se refere a alínea “a” do inciso I do subitem 19.3, se as manifestações de interesse em participar do registro de preços

atendem ao disposto na legislação vigente e indeferir os pedidos que não a atendam;

m) aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes de infrações no procedimento licitatório ou na contratação direta e registrá-las no SICAF;

n) aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços, em relação à sua demanda registrada, ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e registrá-las no SICAF; e

o) autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo de até noventa dias para o órgão não participante efetivar a aquisição ou contratação solicitada, respeitado o prazo de vigência da ata, quando solicitada pelo órgão não participante.

19.3. **Constituem ainda obrigações do órgão gerenciador, quando da execução contratual:**

a) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no edital e seus anexos;

b) Verificar, no prazo fixado, a conformidade e dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

c) Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas nos objetos fornecidos, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

d) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, por meio de comissão/serviços especialmente designado;

e) Prestar informações e esclarecimentos pertinentes e necessários que venham a ser solicitados pelo representante da Contratada;

f) Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no edital e seus anexos.

g) Permitir ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços o acesso ao local da entrega do objeto, desde que observadas as normas de segurança;

h) Notificar o fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços de qualquer irregularidade encontrada no fornecimento do objeto;

i) Promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com aqueles praticados no mercado.

19.3.1. A administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Edital, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

ÓRGÃO PARTICIPANTE:

19.4. O órgão participante será responsável pela manifestação de interesse em participar do registro de preços, providenciando o encaminhamento ao órgão gerenciador de sua estimativa de consumo, local de entrega e, quando couber, cronograma de contratação e respectivas especificações ou termo de referência ou projeto básico, nos termos da Lei nº 13.303/16 adequado ao registro de preços do qual pretende fazer parte, devendo ainda:

I. registrar no SRP digital sua intenção de participar do registro de preços, acompanhada:

a) das especificações do item ou do termo de referência ou projeto básico adequado ao registro de preços do qual pretende participar;

b) da estimativa de consumo; e

c) do local de entrega;

II. garantir que os atos relativos à inclusão no registro de preços estejam formalizados e aprovados pela autoridade competente;

III. solicitar, se necessário, a inclusão de novos itens, no prazo previsto pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, acompanhada das informações a que se refere o inciso I e da pesquisa de mercado que contemple a variação de custos locais e regionais;

IV. manifestar, junto ao órgão ou à entidade gerenciadora, por meio da IRP, sua concordância com o objeto, anteriormente à realização do procedimento licitatório ou da contratação direta;

V. auxiliar tecnicamente, por solicitação do órgão ou da entidade gerenciadora, as atividades previstas nos incisos IV e VII do subitem 19.2;

VI. tomar conhecimento da ata de registro de preços, inclusive de eventuais alterações, para o correto cumprimento de suas disposições;

VII. assegurar-se, quando do uso da ata de registro de preços, de que a contratação a ser realizada atenda aos seus interesses, sobretudo quanto aos valores praticados;

VIII. zelar pelos atos relativos ao cumprimento das obrigações assumidas pelo fornecedor e pela aplicação de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços ou de obrigações contratuais;

IX. aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços, em relação à sua demanda registrada, ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, informar as ocorrências ao órgão ou à entidade gerenciadora e registrá-las no SICAF; e

X. prestar as informações solicitadas pelo órgão ou pela entidade gerenciadora quanto à contratação e à execução da demanda destinada ao seu órgão ou à sua entidade.

19.4.1. A dotação orçamentária referente a quantidades e valores da participação no processo de Intenção de Registro de Preços, dos órgãos participantes, é de inteira responsabilidade do órgão participante.

ADESÃO:

19.5. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que estejam enquadrados no art. 1º da Lei 13.303/2016 e que não tenham participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas pela Codevasf.

19.5.1. É facultada aos órgãos ou entidade da Administração Direta Municipal, Distrital ou Estadual a adesão às Atas de Registro de Preços da Codevasf, devendo apresentar parecer favorável de sua Assessoria Jurídica.

19.5.2. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

19.5.3. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

19.5.4. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

19.5.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

19.5.6. As adesões à Ata de Registro de Preços não poderão exceder, na totalidade, ao dobro de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

19.5.7. Ao órgão não participante que aderir à presente ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

19.6. **Constituem obrigações do Fornecedor beneficiário da Ata:**

19.6.1. A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes do edital, seus anexos e sua proposta, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e ainda:

19.6.2. Informar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, quanto à aceitação ou não do fornecimento a outro órgão da Administração Pública, não participante deste registro de preços, que venha a manifestar o interesse em utilizar o presente registro de preço;

19.6.3. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca, fabricante, procedência, prazo de validade, número do contrato e dados bancários para pagamento (banco, nome e código da agência e conta corrente);

19.6.4. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, **no caso de fornecimento de bens**;

19.6.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o art. 76 da Lei nº 13.303/16;

19.6.6. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Edital, objeto com avarias ou defeitos;

19.6.7. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

19.6.8. Manter, durante toda a execução do Contrato/Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

19.6.9. Assinar a Ata de Registro de Preços/Contrato e aceitar a respectiva nota de empenho ou Ordem de Fornecimento, no prazo estabelecido no Edital.

19.6.10. Pagar todos os tributos devidos em decorrência da execução dos fornecimentos, bem como apresentar os documentos fiscais de cobrança em conformidade com o estabelecido neste Edital.

19.6.11. A contratada deverá observar todas as obrigações legais, secundárias, de segurança e medicina do trabalho, ambientais, trabalhistas e demais aplicáveis e necessárias à execução do objeto do Edital.

20. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

20.1. Os prazos para execução do objeto e vigência do contrato são os estabelecidos no **item 11 do Anexo I – Termo de Referência**, que integra o presente Edital, e nos subitens abaixo.

20.1.1. O prazo para execução do objeto deste TR é de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

20.1.2. O prazo máximo para emissão da Ordem de Serviço é de 60 (sessenta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

20.1.3. O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de sua assinatura, compreende o prazo máximo para emissão da Ordem de Serviço, o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 30 (trinta) dias para pagamento da Nota Fiscal e mais 60 (sessenta) dias consecutivos para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos fornecimentos, perfazendo um prazo total de vigência de 515 (quinhentos e quinze) dias.

20.2. O contrato terá eficácia legal a partir da publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, qualquer que seja o valor envolvido, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) haja interesse da Codevasf;

b) sejam comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;

c) seja constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) Esteja justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) Esteja previamente autorizada pela autoridade competente.

20.2.1. A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo.

20.2.2. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

20.2.3. O Gestor do Contrato, de posse dos documentos que compõem a solicitação de prorrogação de vigência do contrato, emitirá Nota Técnica e submeterá à Assessoria Jurídica para emissão de parecer.

20.2.4. Após emissão de parecer jurídico, sendo este favorável ao pleito, o Gestor do Contrato elaborará Proposição e submeterá à apreciação da Diretoria Executiva, com vistas à autorização para celebração de Termo Aditivo.

20.2.5. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

20.3. A expedição da "Ordem de Fornecimento" somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no "Diário Oficial da União" e entrega das "Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia", na Unidade de Finanças da Codevasf.

20.4. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;
c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
d) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

20.5. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularização com tributos (Fazenda Federal), Previdência Social (CND), DÉBITOS TRABALHISTAS (CNDT) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital, bem como ao enquadramento nos motivos do Art. 155 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

20.6. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

21. FORMA DE PAGAMENTO

21.1. O pagamento do objeto deste Edital será realizado conforme as condições estabelecidas no item 12 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, que faz parte integrante do mesmo. Será efetuado em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF, e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos, observados ainda os subitens seguintes.

21.2. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada.

21.2.1. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a entrega das faturas/notas fiscais.

21.2.2. Caso a fiscalização não ateste as faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 21.2 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

21.3. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

21.3.1. Por não ser a CODEVASF contribuinte do ICMS, fica estabelecido que a alíquota do imposto a ser destacada na nota fiscal será aquela praticada na operação interna, conforme art. 155, § 2º, inciso VII, letra “b”, da Constituição Federal/88.

21.3.2. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

i) O valor do IR e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o artigo 2º da IN/SRF Nº 1.234/2012 e suas alterações, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço prestado.

21.4. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

21.5. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

21.6. As faturas só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que, serão, de forma imediata, devolvidas ao licitante vencedor para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

21.7. No ato da entrega, será feita a conferência de cada item entregue, atestando que os mesmos estão de acordo com as especificações técnicas que integraram este Termo de Referência.

21.8. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF.

21.9. Caso a contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

21.10. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, e creditado em qualquer entidade bancária indicada na proposta, devendo para isto, ficarem explicitados o nome do Banco, Agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após a aceitação e atesto das Notas Fiscais/Faturas.

21.11. A contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

21.12. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejará a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

21.13. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídica tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

21.14. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o artigo 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

21.15. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 21.2, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = P x I, onde:
AM *= Atualização Monetária;*
P *= Valor da Parcela a ser paga; e*
I *= Percentual de atualização monetária,* assim apurado:

$$I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times ... \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1$$, onde:

i *= Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês "m";*
d *= Número de dias em atraso no mês "m";*
m *= Meses considerados para o cálculo da atualização monetária*

21.15.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

21.15.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

22. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

22.1. Os preços registrados permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após o período estabelecido, serão adotados os critérios de reajustamento previstos no **item 14 do Termo de Referência**, Anexo I deste Edital.

23. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

23.1. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

I. Advertência;

II. Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

23.1.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 23.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada a impropriedade, notificando-o de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

23.1.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 23.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

23.1.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 23.1 poderão ser atenuadas em 1/4 (um quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

23.2. Aos atos praticados após a etapa da licitação poderão ser aplicadas as penalidades constantes do subitem 23.1 deste Edital.

23.3. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

23.4. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

23.5. A sanção de suspensão, prevista no subitem 23.1 observará os parâmetros estabelecidos no RILC da CODEVASF, e poderá ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
b. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou
c. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

23.6. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

23.6.1. Os atos previstos no item 23.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

23.7. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

23.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

23.9. No caso da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

24. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

24.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo V deste Edital, sendo condição essencial para a referida assinatura.

24.2. O descumprimento do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, constante do Anexo V deste Edital, por empregado da empresa contratada, deverá ser comunicado formalmente ao representante legal da referida empresa.

25. DISPOSIÇÕES GERAIS

25.1. 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 do Agente de Contratação (Pregoeiro) em contrário.

25.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o valor obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

25.3. No julgamento das propostas e da habilitação, o Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

25.4. As situações não previstas neste Edital, inclusive as decorrentes de caso fortuito ou de força maior, serão resolvidas pelo Agente de Contratação (Pregoeiro) ou pela autoridade competente, desde que pertinentes com ao objeto do pregão e observada a legislação.

25.5. A Minuta de Contrato e/ou Ata (Anexo III), regulamenta as condições de pagamento, reajustamento, responsabilidade, multas, e encerramento físico e financeiro do Contrato.

25.6. Devem ser registradas, por meio de Termo Aditivo, eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do presente contrato, especialmente as referentes a serviços extras. Serviços extras não contemplados na planilha de preços do licitante vencedor deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo. Ambas as hipóteses deverão ser previamente autorizadas/aprovadas pela autoridade competente.

25.7. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

25.8. O não atendimento a exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que, a critério do Agente de Contratação (Pregoeiro), seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública do pregão.

25.9. A Codevasf poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-la, no todo ou em parte por vício ou ilegalidade, bem como, desclassificar qualquer proposta ou desqualificar qualquer licitante, caso tome conhecimento de fato que afete a capacidade financeira ou técnica da licitante, sem que isto gere direito à indenização ou ressarcimento de qualquer natureza.

25.10. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

25.11. Responsabiliza-se o licitante vencedor por quaisquer ônus decorrentes de danos que vier causar à Codevasf e a terceiros, em decorrência da execução do contrato.

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

25.13. A homologação do resultado deste Pregão não implicará direito à contratação.

25.14. Este Edital e seus Anexos farão parte integrante do Contrato a ser firmado com o licitante vencedor, independente de transcrições.

25.15. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal e Territórios / DF será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Brasília, setembro de 2024.

_____

Presidente

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

OBS.: Deverão ser respeitados os preços máximos, unitários e global orçados pela Codevasf.

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA
GRUPO / ITEM_____

DADOS DO PROPONENTE
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ:
ENDEREÇO:
FONE:
EMAIL:
SITE:

À
CODEVASF
SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I
CEP 70.830.901 – Brasília-DF
Ref.: Edital nº ___/20__

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital n.º .../20__ e seus elementos técnicos constitutivos, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para _____ (*Descrever o objeto da licitação, em descrição sucinta e clara, indicando o município e estado onde serão executados os serviços*.), para o Item _____ ou Grupo _____, pelo valor global de R$ _____,___ (**VALOR TOTAL POR EXTENSO, EM REAIS),** de acordo com a planilha de preços em anexo, que é parte integrante desta proposta.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços no prazo fixado no Edital e conforme Especificações Técnicas, a contar da data de emissão da(s) Nota(s) de Empenho pela CODEVASF.

Nos preços cotados, deverá estar incluso o transporte (frete) para o material objeto desta licitação.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a realizar o serviço no prazo de ____ (____) _____, a contar da data de assinatura do Contrato.

Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas (__/___/_____), representando um compromisso que pode ser aceito a qualquer tempo antes da expiração do prazo.

Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta, será considerada um contrato de obrigação entre as partes.

Na oportunidade, credenciamos junto à CODEVASF o(a) Sr.(ª) _____, carteira de Identidade n.º _____, Órgão Expedidor _____, CPF n.º_____,

residente e domiciliado(a) na rua_____, n.º_____, bairro_____, na cidade de_____, Estado de_____, ao(à) qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar contratos, atas e documentos, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

Declaramos, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em pauta, e ainda, que concordamos plenamente com as condições constantes no presente Edital e seus anexos, e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos e despesas, de qualquer natureza, incidentes sobre o fornecimento.

Atenciosamente,

_____
FIRMA LICITANTE/CNPJ

_____
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO III

MINUTA DA ATA E/OU DE CONTRATO

ANEXO IV

TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas dependências da Codevasf ou para a Empresa.

Compreendo que o Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf reflete o compromisso com a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais que devem nortear o serviço público, seja no exercício do cargo em comissão, função de confiança ou gratificada ou emprego, ou fora dele, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção e conhecer e cumprir as normas previstas na Lei 12.846/2013 ("Lei Anticorrupção"), regulamentada pelo Decreto nº 11.129/2022.

Assumo, também, a responsabilidade de denunciar à Ouvidoria e/ou Comissão de Ética da Codevasf sobre qualquer comportamento ou situação que esteja em desacordo com as disposições do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, por meio dos seguintes canais:

- Ouvidoria da Codevasf: https://sistema.ouvidorias.gov.br
- Comissão de Ética da Codevasf: etica@codevasf.gov.br.

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf.

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____

Assinatura / carimbo do responsável/representante legal

Nome completo:

CPF:

Cargo:

ANEXO V – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Disponível em: https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/governanca/comissao-de-etica/codigo-de-conduta-etica-e-integridade-da-codevasf

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

TERMO DE REFERÊNCIA- SRP

PREGÃO ELETRÔNICO
VALOR ESTIMADO PÚBLICO
MAIOR DESCONTO

FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE SOLUÇÕES PARA: SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO POR MICROASPERSÃO E ASPERSÃO CONVENCIONAL; SISTEMAS DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇOS TUBULARES E; SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, POR SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP), DESTINADOS AO APOIO À PRODUÇÃO IRRIGADA, NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DE TOCANTINS.

JULHO/2024

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO....3
2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES....7
3. FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO....9
4. LOCAL DE ENTREGA, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E LOCAL DE FATURAMENTO....9
5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS....9
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO....10
7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA....11
8. PROPOSTA....12
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO....13
10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA....16
11. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO....16
12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO....16
13. REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS....16
14. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS....17
15. MULTAS....17
16. GARANTIA DE EXECUÇÃO....19
17. FISCALIZAÇÃO....20
18. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS....20
19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL....21
20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA....22
21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF....23
22. GARANTIA DOS MATERIAIS....23
23. MATRIZ DE RISCOS....23
24. CONDIÇÕES GERAIS....24
25. ANEXOS....24

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Fornecimento, carga, transporte, descarga, montagem, instalação e adequado funcionamento, por Sistema de Registro de Preços – SRP, de equipamentos e materiais para implantação de: 100 (cem) sistemas de irrigação do tipo microaspersão de 2,0 hectares (ha); 100 (cem) sistemas de irrigação do tipo aspersão fixa de 3,0 hectares (ha); 100 (cem) Sistemas de edução hídrica de 2 CV para poço tubular; 100 (cem) Sistemas de edução hídrica 3 CV para poço tubular; 100 (cem) Sistemas de edução hídrica 5,5 CV para poço tubular; 100 (cem) Sistemas de edução hídrica 7,5 CV para poço tubular e; projeto, aprovação, fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem, vistoria e adequado funcionamento de 100 (cem) sistemas de geração fotovoltaica, incluindo todos os materiais necessários e trâmites com a concessionária local. Todos os itens são destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins, distribuídos em 2 (dois) grupos, cada um com 4 (quatro) itens, e 6 (seis) itens avulsos, conforme descrito no quadro abaixo. Os sistemas deverão conter, no mínimo, os componentes elencados nas especificações técnicas, Anexo III deste TR.

GRUPO 1	SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (AMPLA CONCORRÊNCIA)				
ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	COTA/ DECRETO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	443898	Ampla concorrência	Unidade	95
2	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	443898	Ampla concorrência	Unidade	95

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	443898	Ampla concorrência	Unidade	95
4	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	443898	Ampla concorrência	Unidade	95
GRUPO 2	**SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (COTA DE ATÉ 25% - RESERVADA PARA ME/EPP)**				
ITEM	**DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO**	**CATMAT**	**COTA/ DECRETO**	**UNIDADE DE MEDIDA**	**QUANTIDADE**
5	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	443898	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	443898	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5
7	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	443898	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5
8	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	443898	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5
ITENS AVULSOS					
ITEM	**DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO**	**CATMAT**	**COTA/ DECRETO**	**UNIDADE DE MEDIDA**	**QUANTIDADE**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	470243	Ampla concorrência	Unidade	95
10	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	470243	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5
11	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	470243	Ampla concorrência	Unidade	95
12	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	470243	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5
13	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A	380538	Ampla concorrência	Unidade	95

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	CONCESSIONÁRIA LOCAL.				
14	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL.	380538	Cota de até 25% - reservada para ME/EPP	Unidade	5

1.1.1. A participação das licitantes, conforme os itens, será da seguinte forma:

a) O Grupo 1, composto pelos itens 1, 2, 3 e 4, e os itens avulsos 9, 11 e 13, são abertos para participação de todas as empresas.

b) O Grupo 2, composto pelos itens 5, 6, 7 e 8, e os itens avulsos 10, 12 e 14, são *cotas de até 25%*, destinados *para as microempresas e empresas de pequeno porte*. *(Decreto 8.538/15, art. 8º);*

1.1.2. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

1.1.3. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo maior desconto.

1.1.4. Será dada a prioridade de aquisição aos produtos das cotas reservadas quando forem adjudicados aos licitantes qualificados como microempresas ou empresas de pequeno porte, ressalvados os casos em que a cota reservada seja inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, conforme vier a ser decidido pela Administração, nos termos do art. 8º, §4º do Decreto n. 8.538, de 2015.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os fornecimentos/serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

TERMO DE REFERÊNCIA – conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a licitação e subsidiar a elaboração do edital e fornecer informações ao licitante.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES – Unidade da administração superior da CODEVASF, a qual estão afetas as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos fornecimentos/serviços, objetos deste Termo de Referência.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

AI/GAP – GERÊNCIA DE APOIO À PRODUÇÃO – a qual compete definir, coordenar, supervisionar, monitorar e elaborar as ações de apoio à produção para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura irrigada nas bacias hidrográficas situadas na área de atuação da Codevasf; elaborar e manter estudos e informações relativos ao desempenho econômico e técnico-operacional dos projetos de irrigação; elaborar indicadores de desempenho e avaliar os novos modelos econômicos de produção; e coordenar a execução das atividades desenvolvidas pelas unidades orgânicas sob sua subordinação.

AI/GAP/UPD – UNIDADE DE APOIO A PRODUÇÃO IRRIGADA – a qual compete prospectar e identificar áreas com vocação e potencial para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura irrigada na área de atuação da Codevasf; coordenar e propor a implementação de ações e projetos de apoio à produção irrigada nas áreas identificadas; elaborar e manter estudos e informações relativos ao desempenho socioeconômico e técnico-operacional das ações de apoio à produção irrigada; e apoiar missões institucionais em agricultura irrigada.

10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Palmas/TO, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos objeto deste Termo de Referência.

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

CATMAT – É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de materiais, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

CATSER - É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de serviços, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

CONTRATO – Documento, subscrito pela CODEVASF e o licitante vencedor do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços ou fornecimentos.

CONTRATADA – Empresa licitante selecionada e contratada pela CODEVASF para a execução dos fornecimentos.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho, serviço ou fornecimento, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Tipo de norma destinada a fixar as características dos serviços, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semifabricados. Conterá a definição do serviço, descrição do método construtivo, controle tecnológico e geométrico e norma de medição e pagamento.

FISCALIZAÇÃO – Equipe da CODEVASF atuando sob a autoridade de um Coordenador, indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

DOCUMENTOS DE CONTRATO – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos fornecimentos, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta de preços da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução dos fornecimentos.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos nos Termo de Referência.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

SIASG - é um conjunto informatizado de ferramentas para operacionalizar internamente o funcionamento sistêmico das atividades de gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações administrativas, licitações e contratos. É utilizado por várias entidades da Administração Pública Federal (Ministérios, Secretarias, etc.). Pode ser acessado pelo Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

3. FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

3.1. **Forma de Realização:** Pregão Eletrônico – por Sistema de Registro de Preços

3.2. **Valor estimado:** Público

3.3. **Critério de Julgamento:** Maior Desconto

3.4. **Forma de Fornecimento:** Parcial

4. LOCAL DE ENTREGA, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E LOCAL DE FATURAMENTO

4.1. Os materiais/equipamentos objetos deste Termo de Referência deverão ser entregues, montados e instalados em municípios no estado de Tocantins, em locais a serem indicados pela Codevasf. Após a indicação pela Codevasf dos locais a serem instalados os projetos, o fornecedor deverá contatar a Unidade de Apoio a Produção Irrigada (AI/GAP/UPD) vinculada à Gerência de Apoio a Produção (AI/GAP), da Área de Irrigação e Operações, no endereço: SGAN 601, Módulo I, Edifício Manoel Novaes, Asa Norte, Brasília – CEP: 70830-019, em dias úteis, no horário das 08:00h às 12:00h e das 13:30h às 17:30h, para solicitar as coordenadas geográficas da poligonal onde será desenvolvido o layout do projeto, para só então, efetivar a montagem. Devendo informar ao fiscal, com antecedência mínima de cinco dias úteis, a respeito do dia e da hora previstos para a instalação do sistema de irrigação, sistemas de edução hídrica para poços tubulares, bem como dos sistemas de geração fotovoltaica, com seu adequado funcionamento.

4.2. O meio de transporte e o acondicionamento dos itens objeto deste pregão devem seguir padrões de qualidade que assegurem sua integridade e qualidade. Todas as partes sujeitas a vibrações ou pancadas durante o transporte deverão ser travadas ou suportadas de forma a evitar danos aos objetos transportados.

4.3. Será de exclusiva responsabilidade da(s) licitante(s) vencedora(s) o fornecimento, carga, transporte, descarga, montagem, instalação e adequado funcionamento dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao Grupo 1, composto pelos itens 1, 2, 3 e 4; ao Grupo 2, composto pelos itens 5, 6, 7 e 8; e aos itens avulsos 10, 11, 12 e 13. Além disso, a(s) licitante(s) vencedora(s) será(ão) responsável(is) pelo projeto, aprovação, fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem, vistoria e adequado funcionamento dos materiais, equipamentos e serviços relativos aos itens avulsos 14 e 15. A Codevasf não dispõe de mão de obra nem de equipamentos de movimentação para essas funções. Reitera-se que, no valor orçado para os itens objeto deste termo de referência, deverão estar incluídos o deslocamento até os locais indicados pela Codevasf, os serviços de montagem e instalação, e os demais encargos de natureza fiscal e trabalhista, além de outros aplicáveis ao caso em questão.

4.4. Por se tratar de itens que não exigem emplacamento, o CNPJ de faturamento será o da Codevasf Sede ou da Superintendência Regional da Codevasf do local de entrega do bem.

5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS

5.1. O objeto do presente pregão compreende o fornecimento, carga, transporte, descarga, montagem, instalação e adequado funcionamento, por sistema de registro de preços (SRP), de equipamentos e materiais para implantação de 100 (cem) sistemas de irrigação do tipo

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

microaspersão de 2,0 ha, 100 (cem) sistemas de irrigação do tipo aspersão fixa de 3,0 ha, 100 (cem) sistemas de edução hídrica de 2 CV para poços tubulares, 100 (cem) sistemas de edução hídrica de 3 CV para poços tubulares, 100 (cem) sistemas de edução hídrica de 5,5 CV para poços tubulares, 100 (cem) sistemas de edução hídrica de 7,5 CV para poços tubulares, e projeto, aprovação, fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem, vistoria e adequado funcionamento das instalações elétricas de 100 (cem) sistemas de geração fotovoltaica, incluindo todos os materiais necessários e trâmites com a concessionária local, destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins, conforme especificado na planilha de Quantidades e Preços, Anexo II deste Termo de Referência.

5.2. Os fornecimentos do Grupo 1 (itens 1, 2, 3 e 4) e do Grupo 2 (itens 5, 6, 7 e 8) consistem em quatro tipos de sistemas de edução hídrica para poços tubulares, destinados a prover água para 100 sistemas de irrigação do tipo aspersão fixa de 3,0 hectares (itens avulsos 9 e 10). Estão sendo licitadas 100 unidades de cada tipo de sistema de edução, totalizando 400 unidades, devido à falta de conhecimento das características exatas (vazão e cota piezométrica) de cada poço tubular que receberá os sistemas de edução no estado de Tocantins. Portanto, pretende-se contratar, caso haja disponibilidade orçamentária, o quantitativo máximo de 100 sistemas de edução hídrica para poços tubulares. O local de instalação e as características dos poços serão repassados pela Codevasf à contratada.

5.3. A descrição dos fornecimentos consta das Planilhas de Quantidades e Preços Orçados e Escopo de Fornecimento, nas Especificações Técnicas, no Layout do Projeto e na Padronização Visual – Anexo II, III, IV e VI deste Termo de Referência, respectivamente, que deverão ser observadas criteriosamente pelos licitantes.

5.4. A montagem dos equipamentos e supervisão de montagem fazem parte do Escopo de Fornecimento.

5.5. A descarga dos equipamentos no local de entrega é de inteira responsabilidade do licitante e a CODEVASF não fornecerá pessoal nem os equipamentos necessários para o manuseio.

5.6. O meio de transporte e o acondicionamento do(s) itens objeto deste TR devem ocorrer em padrões de qualidade que assegurem sua integridade.

5.7. Todo carregamento deverá ser acompanhado dos respectivos romaneios (completos) e notas fiscais.

5.7 Os bens ofertados deverão ser originais de fábrica não se admitindo, em hipótese alguma, produtos recondicionados, remanufaturados ou reciclados, sob pena de afastamento do certame e/ou de não recebimento dos mesmos quando de sua entrega.

5.8 Os reservatórios, motores elétricos e quadros elétricos, objetos dessa licitação, deverão ser entregues com a logomarca da CODEVASF, pintada/adesivada em local visível, com dimensão proporcional às dimensões do bem identificado, de forma a garantir a visualização rápida e clara dos termos de impressão, conforme modelo especificado no anexo VI, deste Termo de Referência.

5.9 Os bens ora licitados devem atender às recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT conforme a Lei n° 4.150 de 21/11/1962, no que couber e, principalmente, no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, isoladamente, que atendam às exigências deste TR e seus anexos.

6.1.1 Os licitantes poderão apresentar propostas para um ou mais grupos e/ou itens, devendo apresentar proposta para a integralidade de cada grupo e/ou item a que concorrer, discriminados na Planilha de Quantidades e Preços Orçados, e nas Especificações Técnicas – Anexos II e III deste Termo de Referência. Não serão aceitas propostas para parte do grupo ou item, implicando a desclassificação da proposta.

6.1.2 Poderão participar da presente licitação empresas atuantes no ramo do objeto da presente licitação, inclusive microempresas ou empresas de pequeno porte do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, individuais, que atendam as exigências do TR e seus anexos.

6.1.3 As empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais. Tal fato visa proporcionar aumento da competitividade. Isso resultará na obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Ressalta-se que essas empresas devem, para tanto, atender às disposições legais aplicáveis ao caso.

6.1. **CONSÓRCIO**

6.2.1. Não será permitida a participação de consórcio.

6.2. **SUBCONTRATAÇÃO**

6.2.1. Não será permitida a subcontratação total ou parcial dos fornecimentos objeto deste Termo de Referência.

6.3. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

6.3.1. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto 8.538 de 6/10/2015.

7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA

7.1. O atestado de visita aos locais do fornecimento/serviços não será obrigatório, porém, é de inteira responsabilidade do licitante tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros, bem como a verificação das dificuldades e dimensionamento dos dados indispensáveis à apresentação da proposta e execução do contrato. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais que venham a ser estabelecidos. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização do projeto.

7.1.1. Os custos de visita ao local onde serão fornecidos, montados e instalados os equipamentos/materiais correrão por exclusiva conta do licitante.

7.1.2. Em caso de dúvidas sobre onde serão fornecidos, montados e instalados os equipamentos/materiais objetos deste Termo de Referência ou para marca/agendar a visita, as empresas interessadas poderão optar por entrar em contato com a Unidade de Apoio a Produção Irrigada (AI/GAP/UPD) vinculada à Gerência de Apoio a Produção (AI/GAP), da Área de Irrigação e Operações, no endereço: SGAN 601, Módulo I, Edifício Manoel Novaes, Asa Norte, Brasília – CEP: 70830-019, em dias úteis, no horário das 08:00h às 12:00h e das 13:30h às 17:30h.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

7.1.3. A visita ao local onde serão executados os serviços deverá ser marcada com antecedência de pelo menos 48 (quarenta e oito) horas e deverá ser realizada em horário comercial.

8. PROPOSTA

8.1. As propostas de preços deverão conter no mínimo o seguinte:

a) Nome, endereço, cidade, estado e país do fabricante de cada bem ofertado;

b) As especificações técnicas claras, completas e minuciosas dos fornecimentos ofertados, em conformidade com este Termo de Referência, podendo ser apresentada sob a forma de literatura, catálogo, desenhos e dados;

b1) Caso o licitante venha a fazer observações quanto aos requisitos técnicos exigidos nas especificações, o mesmo deverá explicitar, em sua proposta, uma lista de desvios em relação ao exigido, informando razões que a levaram a apresentar tais observações, fato este sujeito a aprovação pela Codevasf.

c) Planilha de preços unitários e totais ofertados para os equipamentos/materiais, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo VIII, que é parte integrante deste termo de Referência.

d) Serão de responsabilidade do licitante vencedor o fornecimento abaixo, cujos custos correrão por sua exclusiva conta:

d1) Fornecimento de manuais detalhados, em língua portuguesa, de operação e manutenção para cada unidade apropriada dos equipamentos fornecidos em 02 (duas) vias e em meio eletrônico;

d2) Relação de ferramentas especiais para montagem e/ou manutenção dos equipamentos fornecidos.

e) Cronograma físico-financeiro detalhando mês a mês as fases de fabricação, testes de fábrica, transporte e entrega dos equipamentos no local do projeto;

8.1.1. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias contados a partir da data estabelecida para a entrega das mesmas, sujeita a revalidação por idêntico período.

8.1.2. Nos preços unitários propostos, deverão estar incluídos todos os custos, seguro, transporte, carga e descarga do material, testes de fábrica e de campo, mão-de-obra, leis sociais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, securitárias, tributos (ICMS, PIS, COFINS, IRRF, CSLL e IPI), e quaisquer encargos/taxas que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, nos fornecimentos objeto deste termo de Referência. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

8.1.3. Para efeito do disposto no subitem acima o licitante deverá considerar a tributação plena até o local de entrega dos equipamentos, considerando que a CODEVASF não possui inscrição estadual, sendo considerada consumidora final. É de responsabilidade do licitando arcar com todos os tributos incidentes. A proposta deverá indicar em reais os preços dos materiais e serviços ofertados, com menção discriminada da referida tributação. A concorrente será responsável por quaisquer acréscimos que ocorrerem pela não observância desta particularidade.

8.1.4. Será considerada a melhor proposta, a que apresentar o MAIOR DESCONTO GLOBAL avaliado, POR ITEM OU GRUPO (conforme o caso), conforme critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

8.1.5. Serão aceitas propostas que atendam aos termos das especificações técnicas sem desvio ou exceções aos requisitos técnicos, na forma solicitada no item 5 deste Termo de Referência.

8.1.6. Será considerado desvio aceitável aquele que não afeta de maneira substancial a qualidade ou desempenho (performance) dos materiais, que não restrinja os direitos da CODEVASF e as obrigações do licitante e que também não prejudique ou afete a posição competitiva de outros licitantes que ofertarem insumos dentro das condições estabelecidas. A CODEVASF poderá desprezar qualquer discrepância ou irregularidade de menor importância de uma proposta desde que não se verifiquem transgressões na forma construtiva e dos insumos constantes da Planilha de Quantidade e Preços Orçados, Anexo II, e das Especificações Técnicas, Anexo III, deste Termo de Referência.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO

9.1. Deverá ser apresentada em conformidade com as prescrições das leis que regem a matéria, de acordo com a previsão estabelecida no instrumento convocatório.

9.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.2.1. A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

9.2.1.1. Para o Grupo 1 (itens 1, 2, 3, 4) e Grupo 2 (itens 5, 6, 7 e 8):

Capacidade Técnico-Operacional

a) **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica**, expedida pelo Conselho de Classe (CFT/CRT/CREA) da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante.

a1) No caso de a empresa licitante não ser registrada ou inscrita no Estado do Tocantins, somente serão exigidos os respectivos vistos no Conselho do estado do Tocantins na ocasião da assinatura do Contrato.

b) **Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional:** Atestado(s) em nome da licitante, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, descrevendo os fornecimentos/serviços de forma a permitir a comprovação da experiência da licitante no fornecimento, montagem e instalação hidráulica e elétrica de sistemas de edução para poço tubular, nos últimos dois anos, em quantitativo não inferior a 30 unidades.

Capacidade Técnico-Profissional

c) A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no Conselho de Classe dos Responsáveis Técnicos que acompanharão a execução dos serviços referentes às instalações elétricas de que trata o objeto deste Edital, devendo referir-se a profissionais com habilitação necessária para atendimento ao escopo, e que tenham vínculo com a empresa licitante.

c1) A comprovação do vínculo se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

c2) Deverão ser apresentadas as certidões de Registro junto ao Conselho de Classe dos profissionais listados acima.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9.2.1.2. Para os itens avulsos 9, 10, 11 e 12:

Capacidade Técnico-Operacional

d) **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica**, expedida pelo Conselho de Classe (CFT/CRT/CREA) da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante.

d1) No caso de a empresa licitante não ser registrada ou inscrita no Estado do Tocantins, somente serão exigidos os respectivos vistos no Conselho do estado do Tocantins na ocasião da assinatura do Contrato.

e) **Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional:** Atestado(s) em nome da licitante, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, descrevendo os fornecimentos/serviços de forma a permitir a comprovação da experiência da licitante no fornecimento, montagem e instalação hidráulica e elétrica de sistemas de irrigação ou fornecimentos similares ao objeto da licitação, em quantitativo não inferior a 30% dos itens aos quais concorre, nos últimos três anos.

e1) Consideram-se fornecimentos similares o fornecimento de objetos semelhantes aos itens listados neste Termo de Referência e em seus anexos, em aplicação e/ou complexidade construtiva, como por exemplo: elaboração e execução de projetos de sistemas de irrigação por microaspersão, gotejamento e/ou aspersão convencional.

Capacidade Técnico-Profissional

f) A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no Conselho de Classe dos Responsáveis Técnicos que acompanharão a execução dos serviços referentes às instalações elétricas de que trata o objeto deste Edital, devendo referir-se a profissionais com habilitação necessária para atendimento ao escopo, e que tenham vínculo com a empresa licitante.

f1) A comprovação do vínculo se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

f2) Deverão ser apresentadas as certidões de Registro junto ao Conselho de Classe dos profissionais listados acima.

9.2.1.3. Para os itens avulsos 13 e 14:

Capacidade Técnico-Operacional

g) **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica**, expedida pelo Conselho de Classe (CFT/CRT/CREA) da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante.

g1) No caso de a empresa licitante não ser registrada ou inscrita no Estado do Tocantins, somente serão exigidos os respectivos vistos no Conselho do estado do Tocantins na ocasião da assinatura do Contrato.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

h) **Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional**, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da licitante, comprovando que a licitante já executou serviços compatíveis com as características, o vulto e a complexidade com o objeto licitado nos seguintes termos:

h1) Definem-se como serviços compatíveis: serviço de projeto e instalação de sistemas fotovoltaicos on-grid com potência instalada individual mínima de 15 kWp com quantitativo não inferior a 30% dos itens aos quais concorre. Em caso de o percentual resultar em número fracionado, o arredondamento deverá ser para o número inteiro imediatamente superior.

h2) Serviço de instalação de ao menos 2 sistemas fotovoltaicos on-grid com potência instalada individual mínima de 15 kWp e instalação com estrutura fotovoltaica para solo.

Capacidade Técnico-Profissional

i) A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no Conselho de Classe dos Responsáveis Técnicos que acompanharão a execução dos serviços de que trata o objeto deste Edital, devendo referir-se a profissionais com habilitação necessária para atendimento ao escopo, e que tenham vínculo com a empresa licitante.

i1) A comprovação do vínculo se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

i2) Deverão ser apresentadas as certidões de Registro junto ao Conselho de Classe dos profissionais listados acima.

j) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho de Classe, acompanhado de cópia das respectivas Certidão de Acervo Técnico (CAT), comprovando que o profissional indicado pela empresa licitante na forma da alínea “e” atuou como responsável técnico na execução de serviços compatíveis em quantidade e características com o objeto licitado, nos seguintes termos:

j1) Definem-se como serviços compatíveis: serviço de projeto e instalação de sistemas fotovoltaicos on-grid com potência instalada individual mínima de 15 kWp com quantitativo não inferior a 10% dos itens aos quais concorre. Em caso de o percentual resultar em número fracionado, o arredondamento deverá ser para o número inteiro imediatamente superior.

9.2.1.4. É permitida à licitante a soma de atestados para o atendimento das exigências, desde que todas em seu nome na parte do fornecimento que a cabe, exceto se for com o intuito de demonstrar o atendimento à potência mínima, conforme alíneas “h1”, “h2” e “j1”.

9.2.1.5. No caso de revendedor ou distribuidor, o licitante deverá apresentar Carta de Solidariedade, conforme modelo Anexo VIII de que está devidamente autorizado pelo fabricante dos bens a fornecê-los nesta licitação, e declara também ser responsável solidário com o fornecimento de peças para manutenção, além do suporte técnico, durante todo o período contratual, de acordo

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

com as condições exigidas pelo edital de licitação e seus respectivos anexos, das quais tem perfeito conhecimento, sem qualquer ônus adicional para a Codevasf, de forma que assegure a execução do contrato.

9.3. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

9.3.1. As licitantes deverão apresentar, na fase de habilitação, capital social mínimo de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf, por item que concorrer na licitação, não sendo de forma acumulativa.

10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos, objeto desta licitação, o valor máximo global de R$ 23.873.667,00 (vinte e três milhões, oitocentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e sete reais), a preços de maio/2024, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços Orçados, constantes do Anexo II deste termo de Referência.

10.2 A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários ocorrerá no momento da formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

11. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

11.1. O prazo para execução do objeto deste TR é de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.1. O prazo máximo para emissão da Ordem de Serviço é de 60 (sessenta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

11.2. O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de sua assinatura, compreende o prazo máximo para emissão da Ordem de Serviço, o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 30 (trinta) dias para pagamento da Nota Fiscal e mais 60 (sessenta) dias consecutivos para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos fornecimentos, perfazendo um prazo total de vigência de 515 (quinhentos e quinze) dias.

12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos, objetos desta licitação, serão efetuados em reais, com base nos preços unitários dos materiais/equipamentos efetivamente entregues, montados e instalados, mediante a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF, conforme legislação vigente e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos:

a) 100% (cem por cento) após a entrega, montagem, instalação e adequado funcionamento, o atesto da nota fiscal de agente fiscalizador indicado pela CODEVASF que estará no local para essa tarefa.

12.2. Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias para pagamento, conforme condições previstas no Edital. Esse prazo se inicia com o atesto da Nota Fiscal/Fatura, e abrange demais trâmites burocráticos. Ou seja, é o prazo desde o ateste da fiscalização até o envio da ordem bancária.

13. REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

13.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

14. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

14.1. Caso o ocorra assinatura do contrato (ou instrumento equivalente), os preços permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula de reajuste:

$$R = V \left[\frac{I1 - I0}{I0}\right], \text{ onde:}$$

Onde:
"R" é o valor do reajuste procurado
"V" é o valor contratual a ser reajustado
"I1" é o índice correspondente ao mês do aniversário da Proposta
"I0" é o índice inicial correspondente à data de apresentação da Proposta

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

14.1.2. 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.

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

15. MULTAS

15.1. Nos casos de atrasos na execução do fornecimento do objeto contratado, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa sobre o valor do contrato/ordem de serviço por dia, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato/ordem de serviço por dia de atraso na entrega, até o máximo de 12% (doze por cento).

15.2. Nos casos de inexecução total ou parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa baseada no valor do contrato/ordem de serviço, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de inexecução parcial do contrato/ordem de serviço conforme a Tabela 1;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

b) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 2;

c) 12% (doze por cento) do valor do contrato/ordem de serviço no caso de inexecução total.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade - inexecução parcial

Inadimplências	Grau de Penalidade	Percentual do valor do contrato
Execução parcial de até 80% do valor contratual	01	2%
Execução parcial de até 60% do valor contratual	02	4%
Execução parcial de até 40% do valor contratual	03	8%
Execução parcial de até 20% do valor contratual	04	10%

Tabela 02 – Descumprimento de obrigação contratual e a respectivo penalidade

Ocorrência	Cálculo da multa
Não atendimento às determinações estipuladas pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	R$ 100,00 por dia de atraso
Não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	R$ 500,00 por dia de atraso

15.3. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

15.4. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 do RILC.

15.5. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:

a. A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
b. Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

c. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;

d. Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AE/GFN o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

15.6. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

15.7. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Superior da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

15.8. Em caso de provimento do recurso, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

15.9. Caso a Autoridade Superior não dê provimento ao recurso, não caberá novo recurso administrativo.

16. GARANTIA DE EXECUÇÃO

16.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do instrumento, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

16.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

16.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Unidade de Apoio a Produção Irrigada (AI/GAP/UPD) vinculada à Gerência de Apoio a Produção (AI/GAP) da Área de Irrigação e Operações da Codevasf.

16.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverão estar em vigor e cobertura até o final do prazo previsto para assinatura do Termo de Encerramento Definitivo do Contrato, devendo mantê-la atualizada a garantia até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório do objeto contratado.

16.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato, será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

16.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

16.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

16.7. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

16.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

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

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
b) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Codevasf à contratada; e
c) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

17. FISCALIZAÇÃO

17.1. A gestão do contrato, bem como a fiscalização da execução dos fornecimentos/serviços será realizada pela CODEVASF, por técnicos designados, a quem compete verificar se o Licitante vencedor está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram.

17.2. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se o Licitante vencedor mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

17.3. A Fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando fornecimentos que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas vigentes relacionadas ao objeto deste Termo de Referência e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos materiais, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

17.4. A Fiscalização terá plenos poderes para sustar qualquer fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do contrato, dando conhecimento do fato à Área de Irrigação e Operações - AI, responsável pela execução do contrato.

17.5. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

17.6. Das decisões da Fiscalização poderá a Contratada recorrer Área de Irrigação e Operações – AI da Codevasf, responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação. Os recursos relativos a multas serão feitos na forma prevista na respectiva cláusula.

17.7. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

17.8. Fica assegurado aos técnicos da CODEVASF o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou através de terceiros, da execução dos fornecimentos prestados pelo licitante vencedor, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos fornecimentos.

17.9. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis

18. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

18.1. Após o término dos fornecimentos objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.

18.1.1. O recebimento definitivo do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

18.1.2. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.

18.1.3. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

18.1.4. A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte fornecimento executado em desacordo com o contrato.

18.2. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os equipamentos rejeitados.

18.3. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Capacidade Técnica;
b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
c) Liberação da Garantia de Execução (caução).

18.4. Aceitos e aprovados os fornecimentos, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.

18.5. O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf sobre a execução do objeto contratado.

18.6. A última fatura somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

18.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

19.1. O licitante vencedor deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, no que couber, conforme a Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010:

19.1.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

19.1.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

19.1.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

19.1.4. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

19.2. O licitante vencedor deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas.

19.3. Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta do licitante vencedor. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

19.4. Caso a contratada seja detentora da norma ISO 14000, poderá apresentar certificação que substitui as exigências do item 16.1.1 e deve apresentar a adoção das práticas previstas nas normas, bem como o desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. O licitante fica obrigado a garantir o funcionamento pleno de todos os equipamentos e componentes fornecidos.

20.1.1. O licitante, para demostrar confiabilidade dos equipamentos/materiais a serem fornecidos, deverá apresentar uma ou mais declarações de fornecimento com as características técnicas mínimas solicitadas na comprovação de experiência especifica exigida acima, apresentando o seguinte:

- Características do sistema de operação
- Local de instalação
- Nome e endereço do cliente

20.1.2. A confiabilidade dos equipamentos será avaliada com base nas declarações sobre experiências de campo fornecidas junto com a proposta para equipamentos com as características técnicas mínimas solicitadas no item.

20.2. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei 12.846/2013,do Decreto nº 11.129/22, da lei 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.3. O licitante deverá apresentar, quando solicitado, catálogos, desenhos e dados, ou descrição detalhada, sobre forma de literatura, demonstrando as principais características construtivas e operacionais dos equipamentos objeto desta licitação, e compreenderá no mínimo o seguinte:

a) Uma descrição detalhada das principais características técnicas e do desempenho dos bens, inclusive lista básica dos componentes com os respectivos fabricantes;
b) Desenhos preliminares dos equipamentos e materiais ofertados com dimensões, peso e demais características;
c) No caso da apresentação de catálogos de toda a linha de produtos do licitante, deve ser indicado claramente, quais os bens que constituem o objeto da proposta.

20.4. A descarga dos equipamentos/materiais adquiridos deve ser avisada via e-mail ou telefone, com antecedência mínima de 3 (três) dias da data da entrega, de modo a permitir o acompanhamento do recebimento dos materiais a serem entregues.

20.5. A CONTRATADA deverá comprovar, por meio de declaração ou apresentação da rede de assistência técnica autorizada, que os fabricantes dos bens fornecidos, relativos ao Grupo 1 (itens 1, 2, 3 e 4), Grupo 2 (itens 5, 6, 7 e 8) e itens avulsos 9, 10, 11, 12, 13 e 14, possuem assistência técnica no âmbito do Estado de Tocantins. A assistência técnica poderá ser garantida por meio de parcerias com empresas locais.

21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

21.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

21.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

21.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

21.4. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

21.5. Rejeitar todo e qualquer fornecimento inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

21.6. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os fornecimentos/serviços contratados.

21.7. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

22. GARANTIA DOS MATERIAIS

22.1. A garantia consta das Especificações Técnicas – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência.

23. MATRIZ DE RISCOS

23.1. A matriz de risco está apresentada no anexo VII deste Termo de Referência com o objetivo de definir os riscos a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

23.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.

23.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

23.4. Constitui peça integrante do contrato a Matriz de Riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

23.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

23.6. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

23.7. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

23.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.

23.9. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

23.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

24. CONDIÇÕES GERAIS

24.1. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independentemente de transcrições.

25. ANEXOS

25.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- Anexo I – Justificativas
- Anexo II – Planilhas de Quantidades e Preços Orçados (com Escopo de Fornecimento)
- Anexo III – Especificações Técnicas
- Anexo IV – Layout do Projeto
- Anexo V – Estudo Técnico Preliminar
- Anexo VI – Padronização Visual
- Anexo VII – Matriz de Riscos
- Anexo VIII – Modelo de Planilha de Preços (Proposta)
- Anexo IX – Modelo de Carta de Solidariedade do Fabricante

Brasília (DF), 15/08/2023.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Responsáveis pela elaboração:

Ademar Alves Pereira Junior
Analista em Desenvolvimento Regional
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

Ricardo Barros Vieira
Analista em Desenvolvimento Regional
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

Juliano Vieira Gregório
Analista em Desenvolvimento Regional
Unidade de Operações e Gestão de Empreendimentos - AI/GGE/UGO

De acordo:

Samuth Duarte Alves Pereira
Chefe
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

Elizabete Lima de Oliveira
Gerente Substituta
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO I

JUSTIFICATIVAS

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO II

ESCOPO DE FORNECIMENTO

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ORÇADOS

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO IV

LAYOUT DO PROJETO

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO V

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VI

PADRONIZAÇÃO VISUAL

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VII

MATRIZ DE RISCOS

(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VIII

MODELOS DE PLANILHAS DE PREÇOS

(PROPOSTA DE PREÇOS)
(Gravado em arquivo separado)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO IX

MODELO DE CARTA DE SOLIDARIEDADE DO FABRICANTE

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

ANEXO I

JUSTIFICATIVAS

Finalidade:

Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade dos equipamentos a serem adquiridos, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

Aprovação do Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Termo de Referência e o Estudo Técnico Preliminar foram aprovados por ato da autoridade competente, conforme consta do processo, peça 29.

Justificativas:

Da necessidade da contratação:

A Codevasf, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe.

Dentre as áreas técnicas da empresa, a Área de Irrigação e Operações – AI, por meio da Unidade de Apoio a Produção Irrigada – AI/GAP/UPD, vinculada à Gerência de Planejamento e Apoio a Produção Irrigada – AI/GAP, tem como competência prospectar e identificar áreas com vocação e potencial para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura irrigada na área de atuação da Codevasf, além de coordenar e propor a implementação de ações e projetos de apoio à produção irrigada nas áreas identificadas.

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda do produtor e dinamizou a economia, com elevação do Produto Interno Bruto (PIB) da maioria dos municípios/regiões de atuação. Tem sido uma das ações governamentais de menor custo e maior efetividade na inclusão social, ajudando a reduzir a pobreza e a migração para periferia das grandes cidades.

Assim, considerando-se o exposto e pelo fato de a Codevasf, empresa pública federal com ações voltadas para o desenvolvimento sustentável do Estado de Tocantins, são justificadas as razões de interesse público da presente ação, pois é extremamente necessária a contratação de fornecimento dos equipamentos/materiais objetos da presente licitação. As políticas públicas voltadas para a solução das carências da região em questão ainda não conseguiram melhorar substancialmente os seus indicadores sociais. Promover a sustentabilidade, com fomento de melhorias na infraestrutura, viabiliza o aumento da produção e do sistema produtivo regional.

O apoio às atividades produtivas é uma das estratégias da Codevasf para estimular alternativas que viabilizem a sustentabilidade social, econômica, ambiental e cultural das famílias, principalmente, dos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

pequenos produtores das comunidades rurais de sua área de atuação. O apoio à agricultura familiar possibilita o desenvolvimento econômico e social do país, que pode ser realizado por meio da identificação das potencialidades e vocações regionais, organização dos processos produtivos e de comercialização, valorização do capital humano e da governança local, podendo ocorrer tanto no fortalecimento e estruturação das governanças locais e territoriais, bem como ocorrer na forma de: mobilizações; capacitações; fortalecimento das governanças locais; bem como no apoio às unidades de produção, de beneficiamento e/ou de comercialização dos produtos, por meio do fornecimento de máquinas, implementos, materiais e insumos; da implantação/construção de estruturas de produção, processamento, beneficiamento, comercialização e logística para o escoamento da produção; apoio à organização dos produtores. Além disso, com a aquisição de equipamentos, garante-se assim, a possibilidade de uso de novas tecnologias, com redução considerável de custos, proporcionando sustentabilidade, aumento da produtividade e uma melhor qualidade de vida para as populações atendidas.

Da adoção do Pregão Eletrônico:

Conforme art. 35, inciso II, § 1º, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC), o pregão deverá ser utilizado, de forma preferencial, para aquisição de bens e serviços comuns, inclusive de engenharia. Portanto, a modalidade de licitação definida para esta licitação é o Pregão Eletrônico, considerando que se trata de bens comuns (ou serviços comuns de engenharia). A finalidade é ampliar a competição, permitindo, assim, a obtenção de um melhor preço pela administração, com a possibilidade de lances e negociação direta pelo pregoeiro.

Ressalta-se que a técnica envolvida na execução do fornecimento (ou serviços) objeto desta licitação é conhecida no mercado, possibilitando, por isso, sua descrição de forma objetiva, conforme consta das Especificações Técnicas que integrarão o Edital e planilhas de quantidades e preços máximos, caracterizando, portanto, o objeto licitado como bens/serviços comuns.

O essencial para a eficácia da licitação é que o escopo de fornecimento (ou serviços) sejam bem definidos e especificados de forma precisa e suficiente para identificar o produto final a ser obtido. O Termo de Referência e Especificações Técnicas definem de forma criteriosa e objetiva o escopo do fornecimento (ou serviços) que serão contratados.

Da adoção do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):

O art. 138 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf nos informa que o Sistema de Registro de Preços será regulamentado por Decreto do Poder Executivo Federal:

> *"Art. 138. O Sistema de Registro de Preços – SRP a ser praticado pela Codevasf utilizará os princípios e as diretrizes deste Regulamento e reger-se-á pelo disposto no Decreto do Poder Executivo que disciplina a matéria e, observará, entre outras, as seguintes condições:"*

O Decreto 11.462 de 31 de março de 2023 regulamentou o Sistema de Registro de Preços, revogando, assim, o Decreto 7.892 de 23 de janeiro de 2013. De acordo com o art. 3º do Decreto vigente, o SRP poderá ser utilizado pela Administração, quando esta julgar pertinente, especialmente nos seguintes casos:

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;
III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;
IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Justifica-se o procedimento licitatório por Sistema de Registro de Preços devido à conveniência administrativa e as características dos bens, que será realizado com base em demandas apresentadas pelo governo do estado de Tocantins, com execução parcial por produtos previamente especificados, havendo necessidade de contratações frequentes.

Entende-se ser possível a realização da licitação na modalidade Pregão, com Sistema de Registro de Preços, porque não há como prever, no momento, o quantitativo exato a ser adquirido, existindo assim a possibilidade de contratações parceladas, à medida que forem sendo apresentados novos pedidos dos insumos incluídos na presente licitação.

Da não instauração de procedimento de Intenção de Registro de Preços (dispensa de divulgação) e não permissão de participantes na licitação:

Deverá ser divulgada a Intenção de Registro de Preços. De acordo com o art. 9º do Decreto 11.462/2023, a divulgação da intenção de registro de preços será de, no mínimo, 08 (oito) dias úteis e será contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação da IRP.

Da admissão de adesão dos órgãos não participantes (carona):

Sim – A adesão a Atas de Registro de Preços promove a eficiência nas contratações públicas, pois, por serem mais céleres, facilitam o planejamento da gestão, promovem economicidade ao contratar pelo melhor preço e pouco custo. Além de otimizar a gestão, sem se afastar-se dos princípios da Administração Pública quais sejam: legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, eficiência, economicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório e julgamento objetivo, pode ser ainda uma alternativa de contratação no caso de necessidade de execução orçamentária, observando no caso em concreto a urgência na aquisição dos referidos bens. As adesões são ferramentas para otimizar o serviço público, no que diz respeito a eficiência e celeridade nas aquisições públicas.

A contratação de bens e serviços no âmbito do Poder Público depende de uma série de procedimentos custosos, lentos e burocráticos. Já um procedimento de adesão a uma licitação torna bem mais simples e célere uma contratação necessária e urgente pelos órgãos públicos, inclusive pelas Superintendências Regionais da Codevasf. Não obstante ser auto-evidente a vantagem de uma adesão, esta se coloca como uma exceção ao dever de licitar.

Justificativa da adoção do valor estimado público:

Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.

Critério de Julgamento:

Maior desconto por item ou grupo (conforme o caso), de acordo com o Art. 67 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

Relativo aos Grupos 1 e 2 o critério de julgamento será o maior desconto linear aplicado a todos os itens dentro dos respectivos grupos. Este método visa garantir um desconto proporcional entre os itens, prevenindo a apresentação de propostas com elevação do preço de itens que se espera ter maior demanda ou com diminuição do preço de itens com menor demanda esperada. O objetivo é buscar a proposta mais vantajosa para a administração, assegurando uma competição equitativa e transparente entre os licitantes.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Dos requisitos de aceitação das propostas

Utilização do valor máximo aceitável:

Quando estabelecido em edital não se admite a contratação por valor superior ao definido, e neste caso, qualquer proposta superior deve ser desclassificada e, não pode ser alterado no decorrer do certame, conforme Acórdão nº 7.213/2015 TCU 2º Câmara.

Assim, estabelecido o preço máximo, esse já não serve como base para aceitar as propostas, mas como um verdadeiro limite de preços ofertados, não sendo aceito, em qualquer hipótese valor acima do previsto.

A definição do valor máximo aceitável em uma licitação é justificada para garantir o controle de gastos, a eficiência na utilização dos recursos públicos, a prevenção de propostas abusivas, a transparência e a imparcialidade, além de proteger o interesse público. Isso assegura que os contratos firmados estejam alinhados com os preços praticados no mercado e atendam às necessidades da administração pública de forma econômica e eficaz.

Dos requisitos de Qualificação Técnica (exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações):

Os itens que compõem a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente Termo de Referência foram selecionados conforme a complexidade dos equipamentos a serem adquiridos, permitindo a comprovação de fornecimentos de itens similares em quantitativo não inferior a 30%, conforme a legislação vigente, que estabelece que a exigência não deve ser superior a 50% das quantidades licitadas.

Da exigência ou não de apresentação de capital social mínimo:

A Administração pode estabelecer em edital exigências de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo, até o limite 10% do valor estimado da contratação. A exigência de capital mínimo deve observar o valor estimado de cada item e não o valor global a ser contratado.

O capital social e o patrimônio líquido mínimo não são exigências obrigatórias, a que a Administração esteja vinculada. Ao revés, trata-se de decisão de cunho discricionário

> *"SÚMULA TCU 275: Para fins de qualificação econômico-financeira, a Administração pode exigir das licitantes, de forma não cumulativa, capital social mínimo, patrimônio líquido mínimo ou garantias que assegurem o adimplemento do contrato a ser celebrado, no caso de compras para entrega futura e de execução de obras e serviços."*

A previsão de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo no edital de licitação é uma medida prudente e justificada pela necessidade de garantir a capacidade econômico-financeira das licitantes. Esta exigência, fundamentada na legislação vigente e em orientações do TCU, visa proteger os interesses da Administração, assegurando a execução eficiente e contínua dos contratos celebrados. Ao estabelecer tais critérios, a Administração exerce seu poder discricionário de forma responsável e transparente, promovendo a eficiência e a segurança nas contratações públicas.

Da não previsão de requisitos exigidos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação:

Serão exigidos requisitos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação, em conformidade com o Art. 144 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Justificativa da vantajosidade da divisão do objeto da licitação em grupos ou parcelas:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O agrupamento dos itens 1, 2, 3 e 4 no Grupo 1, assim como dos itens 5, 6, 7 e 8 no Grupo 2, é justificado pela especificidade da contratação em questão. Os fornecimentos dos Grupos 1 e 2 consistem em quatro tipos de sistemas de edução hídrica para poços tubulares, destinados a prover água a 100 sistemas de irrigação do tipo aspersão fixa de 3,0 hectares (itens avulsos 9 e 10).

Estão sendo licitadas 100 unidades de cada tipo de sistema de edução, totalizando 400 unidades, devido à falta de conhecimento das características exatas (vazão e cota piezométrica) de cada poço tubular que receberá os sistemas de edução no estado de Tocantins. O local de instalação e as características do poço serão repassados pela Codevasf à Contratada.

Diante disso, espera-se contratar, caso haja previsão orçamentária, no máximo 100 sistemas de edução. É importante que uma única empresa seja vencedora dos itens agrupados para viabilizar a padronização do fornecimento, montagem e instalação dos materiais/equipamentos. Além disso, agrupar os quatro tipos de sistemas de edução em grupos permite gerar economia de escala, resultando em propostas mais competitivas. O agrupamento também pode permitir maior eficiência na gestão e fiscalização de contratos, facilitando a administração, o monitoramento e reduzindo o risco de possíveis dificuldades na execução.

Os conjuntos propostos são essenciais para que as ações de apoio estruturem efetivamente as atividades produtivas. Portanto, o agrupamento de itens nesta licitação, conforme sua finalidade, proporcionará maior eficiência no apoio às cadeias produtivas, justificando a aquisição por grupo.

Da não exclusividade e/ou cota reservada para ME/EPP: microempresas e empresas de pequeno porte:

Conforme o Decreto 8.538/15, art. 8º, será permitida a cota de até 25% (vinte e cinco por cento), conforme planilha de quantidades anexa. Se a mesma empresa vencer tanto a cota reservada quanto a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo maior desconto.

Permissão para Participação de Consórcios:

Não: Por se tratar de fornecimento de materiais e equipamentos comuns, de baixa complexidade, a logística necessária para cumprimento do objeto não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, não sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do licitante. As empresas isoladas podem perfeitamente conseguir preencher os requisitos necessários para tal.

Permissão para Participação de Sociedades Cooperativas:

Não: Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas uma vez que as especificidades do objeto e da prestação de serviço/operações/atividades exige uma gestão operacional centralizada e não concede autonomia dos cooperados, conforme exigido pela IN MPOG 05/2017.

Permissão para Subcontratação:

Não: Não será permitida subcontratação do fornecimento/serviço, parcial ou total, deste TR, considerando que o objeto não envolve diversas especialidades que exigem empresas de ramos distintos, como também não se trata de metodologia de execução de alta complexidade.

Dos critérios de reajustamento:

Os critérios de reajustamento garantem a estabilidade econômica do contrato ao longo do tempo. Os preços permanecem válidos por um ano após a proposta. Após esse período, os preços podem ser ajustados usando uma fórmula que considera a diferença entre o índice do mês do aniversário da proposta e o índice inicial. Entre os reajustes, deve haver um intervalo mínimo de um ano. Se o índice de reajuste

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

não estiver mais disponível, será escolhido um novo índice oficial ou determinado pela legislação. Esses critérios garantem a previsibilidade, transparência e adaptação do contrato às condições de mercado.

Garantia de Execução (caução):

A exigência de garantia de execução, correspondente a 5% do valor da ordem de serviço, é estipulada para garantir o cumprimento das obrigações contratuais e a liquidação de multas convencionais. Essa medida visa proteger os interesses de ambas as partes e assegurar a execução satisfatória dos serviços contratados. A contratada tem a opção de fornecer uma "Seguro Garantia" ou uma "Fiança Bancária", oferecendo flexibilidade na escolha da modalidade de garantia.

Garantia do Objeto:

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. A garantia do objeto deverá obedecer aos prazos definidos nas Especificações Técnicas – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência, assim como o estabelecido no Código Civil e na garantia ofertada pelos fabricantes dos bens e materiais fornecidos.

Apresentação de Carta de Solidariedade:

Considerando que será permitido o fornecimento de bens por revendedores ou distribuidores, faz-se necessário a apresentação de Carta de Solidariedade, conforme modelo que segue anexo, em que o fabricante autoriza o licitante (revendedor ou distribuidor) para comercializá-lo e para prestar os respectivos serviços de instalação montagem, manutenção e suporte técnico e que responde solidariamente com o fornecimento, manutenção, instalação e configuração do equipamento e do software , quando for o caso, e que também será responsável solidária com o fornecimento de peças para manutenção, além do suporte técnico, durante todo o período contratual, de acordo com as condições exigidas pelo neste Termo de Referência.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO II

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ORÇADOS

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - MICROASPERSÃO-2 ha e ASPERSÃO FIXA -3 ha

SISTEMAS DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR - 5 TIPOS

SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA DISTRIBUÍDA (GDFV)

MATERIAIS e SERVIÇOS

GRUPO 1	SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (AMPLA CONCORRÊNCIA)						
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
1	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	13.441,32	1.276.925,40
2	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	13.719,11	1.303.315,45
3	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	18.893,04	1.794.838,80
4	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	26.529,98	2.520.348,10
GRUPO 2	SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (COTA DE ATÉ 25% - RESERVADA PARA ME/EPP)						
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	13.441,32	67.206,60
6	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	13.719,11	68.595,55
7	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	18.893,04	94.465,20
8	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	26.529,98	132.649,90
ITENS AVULSOS							
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
9	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	Ampla concorrência	unid.	95	79.048,74	7.509.630,30
10	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	79.048,74	395.243,70
11	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	Ampla concorrência	unid.	95	46.348,87	4.403.142,65
12	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	46.348,87	231.744,35
13	380538	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL.	Ampla concorrência	unid.	95	40.755,61	3.871.782,95
14	380538	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	40.755,61	203.778,05
Valor total da licitação							**23.873.667,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer regras e critérios para o fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem e adequado funcionamento de 100 (cem) sistemas de irrigação localizada, tipo microaspersão, com fertirrigação para atendimento de 2 ha efetivos da cultura do cacau, 100 (cem) sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha irrigados para culturas anuais e 400 sistemas de edução com bombas submersas em 4 modelos de 100 unidades de 2 (dois); 3 (três); 5,5 (cinco e meio) e 7,5 (sete e meio) cv (cavalo vapor).

2. LOCAL DE ENTREGA

Os equipamentos objeto deste Pregão Eletrônico (Sistema de Registro de Preço – SRP) deverão ser entregues e montados em adequado funcionamento na área de atuação da Codevasf, no estado do Tocantins, em locais a serem indicados pela Contratante.

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TIPO MICROASPERSÃO DE 2 HA

3.1. Sistema irrigação localizada, tipo microaspersão: para atendimento de dois hectares em 8 setores, com 56 linhas laterais e 672 microaspersores, com vazão principal assegurada de 5,6 m³/h para uma pressão piezométrica mínima de 38 m.c.a. (Anexo IV, figura A e B).

Sistema de filtragem em paralelo a partir de dois filtros de discos, com pares de registros para limpeza de cada filtro, sem a necessidade do desligamento do sistema, compatível com a exigências dos microaspersores, que deverão atender os critérios de qualidade quanto a durabilidade e praticidade de limpeza.

Os dispositivos de válvulas de segurança para mitigação dos efeitos de transiência hidráulica devem ser instalados conforme Anexo IV, figuras C e E. A fertirrigação com bomba booster de 1/3 cv, com sistema de retirada da solução de nutrientes por tubo de Venturi e, caixa d´água de polietileno para mistura com tampa de 500 litros e logomarca da Codevasf.

O sistema de irrigação proposto deve operar com uma eficiência para o coeficiente uniformidade distribuição (CUD) entre emissores do mesmo setor de no mínimo 90%, e, sem perdas por condução, a partir da motobomba, com exceção da operação inerente das válvulas ventosas e final de linha.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.1.1. Sistema de bombeamento, com motobomba, monofásica de 220 volts com 2 cv de potência instalada com altura manométrica ≥ 38 m.c.a., para uma vazão ≥ 5,6 m³/h, classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo e eficiência do conjunto motobomba acima de 55%. Motobomba deverá estar fixada em superfície plana, preferencialmente de concreto, isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 7,5 vezes o peso do conjunto motobomba, o mais próximo possível da lâmina d'água do ponto de captação e respeitando a NBR 12.214:2020, de modo a evitar cavitações. Instalação elétrica conforme item 3.2. A tomada da água consiste de válvula de pé com crivo, garantindo estanqueidade para que não haja necessidade de escorva, embora haja a necessidade do ponto de escorva, e mangote para sucção de 2 polegadas com adaptador preferencialmente excêntrico compatível com a tomada de sucção da bomba. O mangote em material apropriado evitando estrangulamento e com resistência oxidativa e também aos raios ultravioletas, que deverá estar em declive apoiado em prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de ±15 cm e comprimento mínimo de 3m. A saída de recalque de uma polegada com adaptador compatível para tubulação de 50mm, seguida de ponto de escova, manômetro de glicerina, válvula de retenção horizontal de 2' em latão podendo ser vertical se instalada na saída da bomba, sempre após ponto de escorva, e somente quando for necessário, ou seja, em situação de aclive da linha principal, com o propósito de não sobrecarregar a válvula de pé, visando redundância na prevenção de retorno do fluxo hidráulico, e, registro de gaveta bruto em latão entre o sistema de fertirrigação para promover melhor eficiência durante a adução de nutriente (Anexo IV, Figuras D e E).

Observação: a pressão manométrica do conjunto motobomba não poderá ultrapassar a 45 m.c.a para uma vazão (Q) igual a zero (registro fechado ou *shut-off*).

3.1.2. Sistema de fertirrigação de mecanismo de pressão efetiva negativa, equipado com injetor Venturi de 1 polegada auxiliado por bomba "*booster*", de no máximo1/3 cv, de modo a promover uma vazão de sucção (qs) maior que 180 l/h (taxa de aplicação - qs/Q > 3% da vazão principal - Q) de solução nutritiva, com filtro de entrada para evitar obstrução do equipamento durante a sucção. A tubulação e peças especiais atinente ao circuito do fertilizante devem ser reforçadas adotando-se PVC para irrigação PN (pressão nominal) 60 para DN (diâmetro nominal) 32 atinente ao cabeçal de controle da fertirrigação, de modo a garantir a integridade do sistema, em conformidade com o desenho esquemático, anexo IV, figura E. Poderá ser adotada outra solução para a injeção de fertilizantes na linha principal mais vantajosa que a proposta nessas especificações apresentadas, desde que não comprometa a uniformidade de distribuição de água no setor, não excedendo ao critério

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

estabelecido item 3.1.10 (CUD >90%), a vazão de aplicação do fertilizante maior ou igual que 180l/h ou 3% da vazão principal, nem com menor durabilidade ou resistência do equipamento. Exemplo: bombas dosadoras de fertilizante, conforme norma ABNT NBR ISO 13.457:2022.

Observação: não será aceita a possibilidade da bomba de fertirrigação ou motobomba principal efetuar diretamente a sucção e recalque de nutriente, com exceção para bomba de fertirrigação que seja produzida em materiais anticorrosivos adequados para necessidades de transferência química corrosivas e abrasivas, desde que alcance indispensável performance e demonstre vantagem energética, sem detrimento da qualidade e durabilidade do equipamento. Nesse caso, a motobomba poderá ser de até ½ cv.

A caixa d'água de 500 l será composta de registro para entrada de água e um sistema de turbilhonamento hidráulico a ser montado peças de PVC (policloreto de vinila) irriga 32mm PN 60, conforme link: https://www.youtube.com/shorts/atCQpoNWp-s?feature=share acesso: 08/08/2024.

3.1.3. O sistema de filtragem será composto de 2 filtros de disco em paralelo não maior que 80 mesh (0,177mm) ou conforme exigência dos emissores, sempre para uma vazão 20 m³/h com sua conexão de 2 polegadas, registros para obstrução compatível à limpeza de cada filtro sem comprometimento do funcionamento do sistema, conforme desenho esquemático do Anexo IV, figura E. Instalação de um manômetro de glicerina na saída da filtragem para aferição da perda de carga dos filtros e necessidade de limpeza. Não será admissível vazamento no cabeçal de controle, e o elemento filtrante deve ser retirável sem dificuldades. Os filtros devem estar bem fixados em cavalete, podendo ser de concreto armado, madeira, ou metal, devidamente tratado ou revestido, quando for o caso, e, em qualidade adequada a sustentação.

3.1.4. As válvulas ventosas compostas por 2 modelos: a válvula ventosa combinada/tríplice função deverá ser instalada logo a jusante do sistema de filtragem com elevação acima de todo o cabeçal de controle e do conjunto motobomba. Tem o objetivo de eliminar bolhas de ar que promovem estrangulamento e incremento de perda de carga na linha de adução; alívio para golpes de aríete durante fenômenos de transiência; e, colapsos da rede por casual sucção, durante uma eventual drenagem dos emissores ou falha de estanqueidade das válvulas de retenção e ou de pé. As válvulas ventosas de dupla função, possuem a propriedade de retirar o ar durante a pressurização que compromete a eficiência da adução. Devem ser instaladas acima do registro do setor, que deverá estar 90 cm acima da superfície solo, consoante Anexo IV, figura C e E.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.1.5. Linha Principal (LP) com tubos de PVC para irrigação soldável DN 50 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Tubos de 6 metros e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999, com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação. A linha principal deverá ser enterrada até o cavalete de subida do setor, com profundidade de aproximadamente 40 cm, em leito isento de pedras ou tocos, devendo ser observada a estanqueidade em teste de pressurização manométrica máxima (Q = 0m³/h), e só após atestar vedação, poderá ser recoberto com material isento de pedras, cuidadosamente compactado. Recomenda-se o uso de valetadeira para a execução do serviço. Caso, a licitante opte por PEAD (polietileno de alta densidade) ou PELBD (polietileno de baixa densidade) ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade de preço sem prejuízo da durabilidade, perda de carga e ou pressão nominal suportável em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR alusiva para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva dos tubos e conexões.

3.1.6. As Linha de derivação (LD), preferencialmente instalada no sentido perpendicular a curva de nível do terreno, serão conjugada com tubos PVC para irrigação soldável de PN mínima de 40 m.c.a., e diâmetros nominais combinados de 50 mm do cavalete até a extremidade do início da derivação e 35 mm a partir da redução após Tê de derivação de 50 mm, que deverá ser inserido acima do meio da linha derivada, conforme a declividade, de modo a promover melhor equilíbrio da pressão nas linhas laterais. Só será admitida a conexão de entrada da derivação na ponta da LD, se ela estiver no início de um declive acentuado (>3%), para melhor equilíbrio das pressões nas linhas laterais. Os tubos e conexões deverão ser normatizados conforme NBR 14.312:1999 com garantia mínima de 3 anos, contra deterioração por solarização e ou oxidação. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade no preço do item, a qualidade do material e na capacidade da pressão nominal igual ou superior em seus tubos e conexões, em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR atinente para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva em suas emendas.

3.1.7. As Linhas Laterais (LL), necessariamente instaladas no sentido do nível do terreno e obriigatoriamente na linha da cultura, serão em 7 LL/setor e 12 emissores por LL. Deverá ser adotado tubos PELBD com DN ≥ 20 mm e PN ≥ 30m.c.a.. Os microaspersores inseridos são do tipo fluxo variável, preferencialmente anti-inseto, de vazão de 66 l/h para uma pressão de serviço (PS) de aproximadamente 15 m.c.a. O coeficiente de variação de fabricação (CVf) deverá ser ≤ 5%, coeficiente de variação de vazão (CVQ) ≤ 10% e, coeficiente de uniformidade de Christiansen – CUC (para avaliação da uniformidade de aplicação) em conformidade com a PNBR 04:015.08-015. Completo: haste, 1,5 m de microtubo DN ≥ 7 mm e conector

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

compatível, material com proteção contra oxidação e solarização (garantia mínima 5 anos).

Observação: A LL deverá ser limpa de escórias oriundas das furações ao término da montagem para que seja evitado entupimentos dos microaspersores, abrindo-se o final de linha para o devido escoamento. A empresa Contratada é totalmente responsável por esse cuidado, assumido todo o ônus dessa não observância.

3.1.8. Os setores serão em 8, de 0,25 ha cada, para a cultura do Cacau (2 ha) com espaçamentos dentre fileiras duplas de 4 metros, aproximadamente 3,1 metros entre linhas e 2,1 m entre plantas, totalizando 84 microaspersores que atendem 336 plantas de cacau por setor, em linhas laterais que nunca poderão ultrapassar 14 emissores. Não serão admitidas variações das medidas métricas propostas maiores que 5% (Anexo IV, figuras A e B).

3.1.9. Descrição e quantitativos dos materiais hidráulicos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO		
1	Microaspersor anti-inseto de vazão maior que 65 l/h para uma pressão de serviço 15 m.c.a. completo: haste, 1,5 m de microtubo DN 7 mm e conector compatível material com proteção contra oxidação e U.V. (garantia de 5 anos)	und.	700
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 20 mm e PN30 com espessura mínima de 1mm e tratamento contra U.V. e oxidação. Garantia 5 anos.	metro	2700
3	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	43
4	Tubo de PVC DN 35mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	58
5	Conector inicial PELBD de 20mm para PVC	und.	56
6	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 20 mm para PVC	und.	56
7	Final de linha para PELBD de 20mm (tipo 8)	und.	56
8	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	16
9	Redução Soldável Irriga LF de 50 para 35mm	und.	16

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10	Tê de PVC soldável Irriga LF de 50mm	und.	15
11	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	11
12	Joelho 90º Soldável (agro) DN50	und.	30
13	curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3
14	Registro de esfera PVC soldável de 50mm irriga	und.	12
15	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2
16	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2
17	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15
18	Estopa de limpeza	kg	2
19	Fita veda rosca de 18 mm	5 m	1
20	Adaptador Redução Bsa Sold 50mm x 1" (irriga)	und.	1
21	Adaptador Bsa Sold 50mm x 2" (irriga)	und.	6
22	Registro de gaveta de 2 pol.	und.	1
23	Adaptador espigão rosca 2"	und.	1
24	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	2
25	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	2
26	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5
27	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8
28	Válvula ventosa combinada/tríplice função DN 3/4' rosca macho. Faixa de pressão operacional – 1 a 100 m.c.a..	und.	1
29	Válvula de pé com crivo de 2 pol. em latão	und.	1
30	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2
31	Luva de redução concêntrica de 2 pol. para 1 ½ pol.	und.	1
32	Furador de mangueira PELBD para encaixe de conector do microtubo	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

33	Filtro de disco, mínimo 80 mesh (0,178mm) para vazão igual ou maior que 15m³/h DN 2".	und.	2
34	Adaptador curto (agro) DN32 para 1 pol.	und.	6
35	Joelho 90º Soldável (agro) DN32	und.	5
36	Kit injetor Venturi de 1pol. com mangueira e filtro de entrada do fertilizante	und.	1
37	Registro de esfera PVC soldável de 32mm irriga	und.	3
38	Tubo de PVC DN 32mm (agro) PN 60.	metro	6
39	Tê de PVC soldável de 32mm	und.	3
40	Cap de PVC sodável de 32mm	und.	3
41	Caixa d'água com tampa de polietileno de 500 litros	und.	1
42	Luva de redução soldável irriga DN 75x 32	und.	1
43	União soldável de 32mm (agro)	und.	2
44	Motobomba *booster* para fertirrigação de até 1/3 cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B; IP55, partida direta; com regime de serviço contínuo, com as características de vazão de mais de 6,1 m³/h para uma altura manométrica mínima de 10 m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos), shut-off < 20 m.c.a..	und.	1
45	Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão maior que 6 m³/h para uma altura manométrica de 38 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. Shut-off < 45m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos).	und.	1
46	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1
47	Areia lavada saco de 10 kg	und.	5
48	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	4
49	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	3
50	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	8

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1
52	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	Unid.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO - MATERIAL HIDRÁULICO			
53	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raízes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	25,8
54	Mão de obra de instalação	ha	2

3.1.10. Disposições gerais: as LD e LL ficarão expostas na superfície do solo: o comprimento e a disposição deverão ser adequados à topografia existente, atendendo possíveis particularidades de um polígono irregular a ser irrigado, mas respeitando os distanciamentos entre emissores e entre linhas laterais, conservando a uniformidade de distribuição dentro da parcela simultaneamente irrigada, sempre atendendo os quantitativos de emissores de cada setor. Para isso, a licitante deverá fazer reconhecimento prévio, a partir da Ordem de Serviço, da área poligonal, devendo recolher informação dos vértices por GPS (*Global Positioning System*), sendo que o layout deverá obedecer aos 2 hectares efetivamente irrigados, além dos carreadores de trânsito de máquinas entre setores, motivo essencial para soterramento da linha principal. O cavalete do setor não poderá obstruir o acesso de máquinas no corredor da linha principal, conforme Anexo IV, figura C e K).

O conjunto motobomba deverá operar com um rendimento (η) mínimo de 55%, atendendo através da vazão (5,6 m³/h) e da altura manométrica (38 m.c.a.), necessária para a adequada operação dos emissores elencados no sistema de irrigação, e suprindo a demanda hídrica da cultura do cacau para o município de Arraias-TO, tendo-se o cuidado de que o *shut-off* da bomba não ultrapasse a capacidade de pressão suportada pela linha principal.

Será de inteira responsabilidade da licitante a disponibilização tempestiva, escolha e garantia do material, além de ferramentas específicas necessárias para a correta montagem e adequado funcionamento do sistema de irrigação, devendo ainda, atender os parâmetros de qualidade e excelência na montagem, estabelecidos nesse Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Após a montagem completa, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido, não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão dos emissores de cada setor, sobre a média de todas as vazões aferidas dos emissores nas observações de cada setor, para fins de admissão de correto funcionamento hidráulico do sistema. Alterações deverão ser necessárias para o alcance indispensável do CUD, caso a licitante fracasse na disposição do layout hidráulico adotado.

A quantidade excedente de microaspersores (28 unidades) deverão ser repassados pela Contratada ao beneficiário que receber o equipamento, afim de que o mesmo possa substituí-los por eventual defeito posterior, já que pode haver dificuldade de se encontrar os mesmos microaspersores, em modelo e vazão, no mercado local com a premência necessária. Os quantitativos de tubulação e conexões deverão ser adaptados conforme o layout de cada projeto, devendo a licitante assumir e ajustar esses quantitativos até o limite excedente de 10% sem a necessidade de aditivos ao contrato, conforme cada demanda de projeto (Anexo IV, Figura K).

Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação contados a partir do ateste da fiscalização quanto ao adequado funcionamento do sistema, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação ou vício de montagem hidráulico ou elétrico, pelo prazo mínimo de 24 (vinte quatro) meses.

3.2. A instalação elétrica em baixa tensão será em 220 V a 3 fios: fase, neutro e proteção, no sistema TN-S, com origem única do condutor de proteção na barra equipotencial instalada na medição.

A CONTRATADA deverá fornecer, no início do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do objeto contratado, assinada por profissional legalmente habilitado. Demais ARTs necessárias para aprovações da concessionária local, quando for o caso, tanto para projeto, quanto para execução, deverão estar contempladas na proposta. Todas as ARTs emitidas deverão possuir uma cópia disponibilizada para a Codevasf.

A interligação do sistema a ser realizado nas instalações elétricas do beneficiário será de responsabilidade da Contratada, mas a adequação do ramal de entrada, da medição e da comunicação do aumento de carga (se houver) à concessionária local, serão de responsabilidade do beneficiário do sistema, cabendo a Contratada antes de iniciar o serviço, realizar vistoria nas instalações elétricas e orientar o beneficiário e informar a Fiscalização da necessidade de adequações, caso haja (Anexo IV, Figura H1).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Toda a infraestrutura elétrica deverá ser feita em forma de feixes e deverá estar em perfeita harmonia com as demais instalações, cabendo a instaladora consultar todos os demais projetos para compatibilizá-los a fim de evitar interferências e retrabalhos.

3.2.1. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	QUADRO DE COMANDO		
55	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
56	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,5
57	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,3
58	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
59	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unid.	2
60	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unid.	1
61	Interruptor diferencial residual bipolar de 25A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unid.	1
62	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proteção (Up) 1,4 kV	Unid.	2
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
64	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
65	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
66	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	em curto-circuito 3 kA ou superior		
67	Minicontator, com capacidade de corrente até 7A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
68	Minicontator, com capacidade de corrente até 12A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
69	Contato auxiliar NA para contator	Unid.	1
70	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
71	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
72	Relé eletrônico/digital monitor de tensão monofásico, com funcionalidade de subtensão e sobretensão, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 220 V, 60 Hz, com 2 contatos reversíveis	Unid.	1
73	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por *trimpots* no relé	Unid.	1
74	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
75	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
76	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
77	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	2
78	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	2
79	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24
80	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
81	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
82	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

83	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
84	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	50
85	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO			
86	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	100
87	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor azul)	Metro	100
88	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor verde)	Metro	100
89	Terminal à compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	6
90	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100
91	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unid.	5
92	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20
93	Conector à compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unid.	2
94	Curva longa 90º Galvanizada à fogo, 1.1/2"	Unid.	1
95	Eletroduto Galvanizado à Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5
96	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unid.	1
97	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unid.	1
ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES			
98	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	15
99	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	15
100	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	15
101	Terminal à compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	6

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

102	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4"	Metro	10
103	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	5
104	Eletroduto Galvanizado à Fogo, 3/4"	Metro	1,5
105	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unid.	4
106	Condulete em Alumínio 3/4"	Unid.	2
107	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unid.	1
108	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	2
109	Eletroduto metálico flexível com cobertura em PVC (copex)	Metro	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
110	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	15,4
111	Eletrotécnico com encargos complementares	H	4
112	Eletricista com encargos complementares	H	8
113	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	12

Observação: as peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança.

3.2.2 Quadro de Força e Comando deverá ser instalado um quadro novo de sobrepor metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção quanto à possíveis contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir todos os dispositivos, deixando espaço somente para a manobra e regulagem. As conexões com os disjuntores e barramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Observação: Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410:2004 (Anexo IV, Figura P)

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído para sistema monofásico em 220V, com disjuntor e dispositivo diferencial residual (DR) gerais, bem como DPS na fase e neutro. O neutro originário do DR será encaminhado a barramento de neutro. Serão instalados outros 4 (quatro) disjuntores sendo 1 (um) para alimentação da bomba de irrigação, 1 (um) para alimentação da bomba de fertirrigação, 1 (um) para o comando e 1 (um) reserva.

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico ou acionamento do botão de emergência. Havendo condição de funcionamento, 2 (duas) chaves seletoras de 3 (três) posições controlarão o sistema nos modos: ligado (manualmente), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará automaticamente após determinado tempo. Entretanto, a bomba de fertirrigação só funcionará no modo automático se a bomba de irrigação estiver operante (Anexo IV, Figura F e G).

Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes à lista 3.2.1, deverá estar inclusa na proposta ao certame, cabendo à Contratada assumir tais custos.

3.2.3. Para os condutores de baixa tensão o circuito alimentador do quadro elétrico será instalado em duto corrugado de PEAD inumado ao solo, que deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção de 16 mm². Deverão ser instaladas 3 (três) vias, sendo fase, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 3 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário (Anexo IV, Figura H1).

OBSERVAÇÃO: Os condutores de 16 mm² foram projetados pelo critério de queda de tensão, considerando a corrente nominal do painel. Em casos onde as distâncias forem inferiores, a seção nominal poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, mediante readequação de custos.

O circuito terminal da bomba de irrigação será instalado em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção mínima de 2,5 mm². Deverão ser instaladas 3 (três) vias, sendo fase, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 3 vias) com até 10 metros.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O circuito de alimentação da bomba de fertirrigação terá as mesmas características do sistema de irrigação, mas será instalado de modo aparente, em parede, com eletroduto metálico com cobertura de PVC (copex).

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preta.

O disjuntor de alimentação à montante do quadro de distribuição e comando são de responsabilidade do usuário, bem como a adequação de sua instalação interna.

Em relação à malha de aterramento, deverá ser utilizada cordoalha de cobre 50 mm² apropriada para aterramento, para a interconexão com o barramento elétrico deverá ser utilizado condutor de cobre 16 mm² protegido contra danos mecânicos, com terminal adequado.

3.2.4. Método de Instalação da infraestrutura para os condutores de alimentação do painel será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 1.1/2”. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser arrematados através de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

buchas metálicas, para evitar danos aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 5 (cinco) caixas de passagem, a cada 25 metros, com dimensões de 40x40x70 cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo.

A infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 3/4". A instalação deverá seguir os mesmos critérios descritos anteriormente, mas com apenas 2 (duas) caixas de passagem nas dimensões 30x30x40cm e trecho enterrado de até 10 metros (Anexo IV, Figura I).

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos metálicos com cobertura de PVC (copex) de 3/4". Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

4. DESCRIÇÃO GERAL DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO FIXA DE 3 HA

4.1 Kit de sistema irrigação por aspersão do tipo fixo: para atendimento de 3 hectares em 8 setores, com 32 linhas laterais e 224 aspersores, com vazão principal assegurada de 15,2 m³/h para uma pressão piezométrica mínima de 39 m.c.a. (Anexo IV, Figura J).

O sistema de irrigação proposto deve operar com uma eficiência para o coeficiente uniformidade distribuição (CUD) entre aspersores do mesmo setor de no mínimo 90%, e, sem perdas por condução, a partir da motobomba.

4.1.1. Sistema de bombeamento, com motobomba, monofásica de 220 Volts com 4 cv de potência instalada para altura manométrica 39 m.c.a, para uma vazão ≥ 15,2 m³/h, classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo e eficiência do conjunto motobomba acima de 60%. Motobomba deverá estar fixada em superfície plana, necessariamente de concreto, isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 7,5 vezes o peso do conjunto motobomba, o mais próximo possível da lâmina d'água do ponto de captação e respeitando a NBR 12.214:2020, de modo a evitar cavitações. Chave de partida e disjuntor termomagnético compatível em caixa hermética, e sistema devidamente aterrado, conforme orientações a partir do Item 4.2. A tomada da água consiste de válvula de pé com crivo, garantindo estanqueidade para que não haja necessidade de escorva, todavia, com a possibilidade de ponto de escorva, e mangote para sucção ≥ 2,5 polegadas, de qualidade adequada a suportar solarização e oxidação, além das tensões de sucção, com adaptador excêntrico, compatível com a tomada de sucção

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

da bomba. A saída de recalque de uma polegada com adaptador compatível para tubulação de 75mm, manômetro de glicerina, válvula de retenção horizontal de 2'em latão podendo ser vertical se instalada na saída da bomba após ponto de escorva, e somente quando for necessário, ou seja, em situação de aclive da linha principal, com o propósito de não sobrecarregar a válvula de pé (visando prevenção de retorno do fluxo hidráulico) e registro de gaveta bruto em latão (Anexo IV, figuras D).

Observação: a pressão manométrica do conjunto motobomba não poderá ultrapassar a 45 m.c.a para uma vazão (Q) igual a zero (registro fechado ou *shut-off*).

4.1.2. Linha Principal (LP) com tubos de PVC para irrigação soldável DN 75 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Tubos de 6 metros e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999, com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação. A linha principal deverá ser enterrada até o cavalete de subida do setor, com profundidade de aproximadamente 40 cm, em leito isento de pedras, pontas ou tocos, devendo ser observada a estanqueidade em teste de pressurização manométrica máxima (Q = 0 m³/h), e só após atestar vedação, poderá ser recoberto com material isento de pedras, cuidadosamente compactado. Recomenda-se o uso de valetadeira para a execução do serviço. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade de preço sem prejuízo da durabilidade, perda de carga e ou pressão nominal suportável em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR alusiva para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva dos tubos e conexões.

4.1.3. As Linha de derivação (LD), preferencialmente instalada no sentido perpendicular a curva de nível do terreno, com tubos PVC para irrigação soldável de PN 40 e DN 50 do Tê de derivação até as extremidades das últimas LL. O Tê de derivação de PN 40 e DN75 poderá ser inserido acima do meio da linha derivada, conforme a declividade, de modo a promover melhor equilíbrio da pressão nas linhas laterais. Só será admitida a conexão de entrada da derivação na ponta da LD, se ela estiver no início de um declive acentuado (>5%), para melhor equilíbrio das pressões na LL. Os tubos e conexões deverão ser normatizados conforme NBR 14.312:1999 com garantia mínima de 3 anos, contra deterioração por solarização e ou oxidação. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade no preço do item, a qualidade do material e na capacidade da pressão nominal igual ou superior em seus tubos e conexões, em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR atinente para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Observação: atentar para a derivação de entrada da LD conforme Detalhe 1 da figura L, no Anexo IV.

As Linhas Laterais (LL), geralmente instaladas no sentido do nível do terreno e na linha da cultura, serão em 4 LL/setor e 7 aspersores por LL. Deverá ser adotado tubos de PVC com DN ≥ 35 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Os tubos de subida partir de conectores iniciais adaptados para PELBD (ou PEAD conforme proposta) de ≥ 16mm (≥ PN 30) devidamente normatizados contra oxidação e solarização, deverão alcançar a altura de 2 m e garantir a estanqueidade em suas conexões não se admitindo perdas por condução em nenhuma parte do trecho.

Observação: A LL deverá ser limpa de escorias oriundas das furações ao término da montagem para que seja evitado entupimentos dos aspersores, abrindo-se os tubos de subida do setor para o devido escoamento, antes da inserção dos aspersores. A empresa Contratada é totalmente responsável por essa adequação e pelo ônus de sua inobservância.

4.1.4. Os aspersores de impacto, de 540 l/h para uma pressão de serviço (PS) de aproximadamente 22 m.c.a e alcance ≥ 15 metros. O coeficiente de variação de fabricação (CVf) não poderão ultrapassar ≤ 5%, coeficiente de variação de vazão (CVQ) ≤ 7% e, coeficiente de uniformidade de Christiansen – CUC (para avaliação da uniformidade de aplicação) em conformidade com a PNBR 04:015.08-015 e material com proteção contra oxidação e solarização (garantia mínima 3 anos). O tubo de subida de PELBD de 16 mm e no mínimo PN 30, deverá ser de 2 metros de altura apoiada por estaca de eucalipto tratado, com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6 cm de diâmetro, conforme detalhe 2 da figura L do Anexo IV.

4.1.5. Os setores serão em oito, de 0,375 ha cada, para cultura anual (3 ha) com espaçamentos dentre LL de 12,5 m e entre aspersores da LL de 10,7m. Não serão admitidas variações das medidas propostas entre aspersores maiores que 5%.

4.1.6. Descrição e quantitativos dos materiais hidráulicos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO		
1	Aspersor de impacto com bocais de diâmetro aprox. de 2,5 mm com vazão aproximadamente 540 l/h para uma pressão de serviço não superior à de 22 m.c.a., com raio mínimo de alcance de 12 metros, conexão fêmea de 3/4. Coeficiente de variação de fabricação (CVf) inferior a 5% com proteção contra	und.	240

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	oxidação e U.V. (garantia mínima 3 anos) atendendo a ABNT NBR 15886-1.		
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 16 mm e PN30 (tratamento contra U.V. e oxidação). Garantia 5 anos.	metro	450
3	Tubo de PVC DN 25 mm irriga LF PN 80 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	4
4	Tubo de PVC DN 35 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	350
5	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	51
6	Tubo de PVC DN 75 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	50
7	Conector inicial PELBD de 16 mm para PVC	und.	240
8	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 16 mm para PVC	und.	224
9	Conector inicial rosca (macho) 3/4 x d 16mm PELB (normatizado, com prot. UV e oxidação)	und.	224
10	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	32
11	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN50	und.	17
12	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN75	und.	35
13	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 50x35mm	und.	32
14	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 75x50mm	und.	17
15	Tê de PVC soldável irriga LF DN 50	und.	16
16	Tê de PVC soldável irriga LF DN 75	und.	16
17	Tê de Redução PVC soldável irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	1
18	Tê de Redução PVC soldável irriga LF DN 75x25 mm	und.	8
19	Luva DN 25x3/4' soldável com bucha em latão	und.	8
20	Registro de esfera PVC de irrigação soldável de 75 mm	und.	8
21	Adesivo plástico extraforte para PVC, pote de 850g	und.	2
22	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2
23	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15
24	Estopa de limpeza	kg	1
25	Fita veda rosca de 18 mm	50 m	1
26	Adaptador BS x RM Curto Irriga LF 50mm para 2 pol.	und.	4
27	Registro de gaveta bruto em latão de 2 pol.	und.	1
28	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	1
29	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

30	Adaptador espigão de PEAD para irrigação ou ferro fundido, rosca externa de 2,5pol.	und.	1
31	Mangote de sucção de 2,5 pol.	metro	5
32	Válvula de pé com crivo de 2,5 pol.	und.	1
33	Abraçadeira Inox tipo T-*clamp* para Mangotes 2,5 pol.	und.	2
34	Joelho Soldável 90° Irrigação DN50	und.	40
35	Luva PVC Mista Solda X Rosca 50mm X 2' Irriga	und.	4
36	Curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3
37	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8
38	Motobomba: de motor de 4cv de 220v (Trifásica); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 60%. Sucção e recalque com 2', com o *Shut-off* < 45 m.c.a (Garantia mínima de 2 anos)	und.	1
39	Arame Macio Zincado BWG 18 1,24mm 105,36m/kg	kg	2
40	Estaca de eucalipto tratado com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6cm de diâmetro	und.	224
41	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1/2
42	Areia lavada saco de 10 kg	und.	3
43	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	2
44	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	1
45	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	4
46	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1
47	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – MATERIAL HIDRÁULICO			
48	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	40
49	Mão de obra de instalação	ha	3

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

4.1.7. Disposições gerais: as LD e LL devem estar enterradas ao solo à uma profundidade mínima de 20 cm, o comprimento e a disposição deverão ser adequados à topografia existente, atendendo possíveis particularidades de um polígono irregular a ser irrigado, mas respeitando os distanciamentos entre aspersores e entre linhas laterais, conservando a uniformidade de distribuição dentro da parcela simultaneamente irrigada, sempre atendendo os quantitativos de emissores de cada setor.
Para isso, a licitante deverá fazer reconhecimento prévio, a partir da Ordem de Serviço, da área poligonal, devendo recolher informação dos vértices por GPS (*Global Positioning System*), sendo que o layout deverá obedecer aos 3 hectares efetivamente irrigados, além dos carreadores de trânsito de máquinas entre setores. O cavalete do setor não poderá obstruir o acesso de máquinas no corredor da linha principal, conforme figuras C e K do Anexo IV.

O conjunto motobomba deverá operar com um rendimento (η) mínimo de 60%, atendendo através da vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica (39 m.c.a.) necessária para a adequada operação dos aspersores elencados no sistema de irrigação, e suprindo a demanda hídrica das culturas consorciadas ou não do milho, feijão e cucurbitáceas para o município de Tocantínia-TO. A escolha da motobomba que implicar em um *Shut-off* maior que a capacidade de suporte da pressão na linha principal deverá ser corrigida ou pela substituição da motobomba ou utilização de tubulação de PVC na linha principal com pressão nominal equivalente ao *shut-off* verificado.

Será de inteira responsabilidade da licitante a disponibilização tempestiva, escolha e garantia do material, além de ferramentas específicas necessárias para a correta montagem e adequado funcionamento do sistema de irrigação, devendo ainda, atender os parâmetros de qualidade e excelência na montagem, estabelecidos nesse Edital.

Havendo a disponibilidade de energia trifásica na localidade para execução da ordem de serviço, a motobomba de 4 cv (subitem 38 da descrição de materiais-4.1.6.), deverá ser trifásica, atendendo as mesmas características hidráulicas supracitadas, devendo a Licitante estar ciente dessa possibilidade no momento da proposta, além das atinentes adequações elétricas, sabendo-se que isso não poderá impactar os custos da proposta.

Após a montagem completa, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido, não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão dos emissores de cada setor, sobre a média de todas as vazões aferidas dos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

emissores nas observações de cada setor, para fins de admissão de correto funcionamento hidráulico do sistema. Alterações poderão ser necessárias para o alcance indispensável do CUD, caso a licitante fracasse na disposição do layout hidráulico adotado.

A quantidade excedente de aspersores (16 unidades) deverá ser repassado pela Contratada ao beneficiário que receber o equipamento, afim de que o mesmo possa substituí-los por eventual defeito posterior, já que pode haver dificuldade de se encontrar os mesmos aspersores, em modelo e vazão, no mercado local com a premência necessária. Os quantitativos de tubulação e conexões deverão ser adaptados conforme o layout de cada projeto, devendo a licitante assumir em proposta e ajustar esses quantitativos até o limite excedente de 10%, conforme cada demanda de projeto (Anexo IV, Figura K)

Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação a contar do ateste de adequado funcionamento pela Fiscalização, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação ou vício de montagem hidráulico e ou elétrico, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses.

4.2. A instalação elétrica em baixa tensão será trifásica em 380V, deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção, no sistema TN-S, com origem na barra equipotencial instalada na medição. Quando monofásico, em 220 V a 3 fios: fase, neutro e proteção.

Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário, limitada a mais 40 metros de circuito.

A CONTRATADA deverá fornecer, no início do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do objeto contratado, assinada por profissional legalmente habilitado. Demais ART necessárias para aprovações da concessionária local, se for o caso, tanto para projeto, quanto para execução, deverão estar contempladas na proposta. Todas as ART emitidas deverão possuir uma cópia disponibilizada para a Codevasf.

A interligação do sistema a ser realizado nas instalações elétricas do beneficiário será de responsabilidade da Contratada, mas a adequação do ramal de entrada, da medição e da comunicação do aumento de carga (se houver) à concessionária local, serão de responsabilidade do beneficiário do sistema, cabendo a Contratada antes de iniciar o serviço, realizar vistoria nas instalações elétricas e orientar o beneficiário e informar a Fiscalização da necessidade de adequações, caso haja (Anexo IV, Figura H).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Toda a infraestrutura elétrica deverá ser feita em forma de feixes e deverá estar em perfeita harmonia com as demais instalações, cabendo a instaladora consultar todos os demais projetos para compatibilizá-los a fim de evitar interferências e retrabalhos.

4.2.1. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
QUADRO DE COMANDO			
50	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 600x400x200 mm	Unid.	1
51	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	1,4
52	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,8
53	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,75
54	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unid.	7
55	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unid.	0,5
56	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	2
57	Protetor pino para barramento isolado, para proteção de polos não utilizados	Unid.	3
58	Interruptor diferencial residual tetrapolar de 40A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unid.	1
59	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (I máx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proteção (*Up*) 1,4 kV	Unid.	4
60	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 32A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
61	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

62	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	2
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
64	Minicontator, com capacidade de corrente até 10A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
65	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 10A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
66	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de -no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
67	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por *trimpots* no relé	Unid.	1
68	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	2
69	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
70	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
71	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
72	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
73	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
74	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
75	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24
76	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

77	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
78	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
79	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
80	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	2
81	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	50
82	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO			
83	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	300
84	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100
85	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	105
86	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	10
87	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100
88	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unid.	5
89	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20
90	Conector a compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unid.	2
91	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unid.	1
92	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5
93	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unid.	1
94	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unid.	1
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
95	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	30
96	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	10

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

97	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	10
98	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
99	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4	Metro	10
100	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	5
101	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5
102	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unid.	2
103	Condulete em Alumínio 3/4"	Unid.	1
104	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unid.	1
105	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
106	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	15,4
107	Eletrotécnico com encargos complementares	H	4
108	Eletricista com encargos complementares	H	8
109	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	12

4.2.2. Quadro de força e comando deverá ser instalado em gabinete metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção de possíveis contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir toda a frente do quadro, deixando espaço somente para a manobra e regulagem. As conexões com os disjuntores ebarramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410. (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído com disjuntor e dispositivo diferencial residual (DR) gerais, bem como DPS nas 3 (três) fases e neutro. O neutro originário do DR será encaminhado a barramento de neutro. Serão instalados outros 4 (quatro disjuntores) sendo 1 (um) para alimentação da bomba, 1 (um) para o comando, 1 (um) para iluminação e 1 (um) para tomada. Além disso, deverá ser previsto espaço no barramento de distribuição trifásico para instalação futura de 1 (um) disjuntor tripolar, tais polos deverão ser protegidos com conectores apropriados (Anexo IV, Figura M).

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver falta de fase, sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico ou acionamento do botão de emergência. Deverá ser instalado 1 (um) par de bornes, que estarão “jampeados”, eles são uma previsão de controle de nível. Havendo condição de funcionamento, 1 (uma) chave seletora de 3 (três) posições controlará o sistema nos modos: ligado (manualmente,), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará automaticamente após determinado tempo. Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes à lista 4.2.1, deverá estar inclusa na proposta ao certame, cabendo a Contratadaassumir tais custos (Anexo IV, Figura N)

4.2.3. Condutores de Baixa Tensão do circuito alimentador do quadro elétrico serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso, deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção de 16 mm². Deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário, limitada a mais 40 metros de circuito.

Observação: Os condutores de 16 mm² foram projetados pelo critério de queda de tensão, considerando a corrente nominal do painel. Em casos onde as distâncias forem inferiores, a seção nominal poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, mediante readequação do custo. Os circuitos terminais dos motores serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção mínima de 2,5 mm². Deverão ser instaladas 4 (quatro) vias, sendo 3 (três) fases e proteção. Deverão ser fornecidos Deverá ser

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

fornecido e instalado um circuito (com 4 vias) com até 10 metros.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preto, branco e vermelho, alternativamente poderão ser na cor preta, com sinalizaçãoes coloridas e de difícil remoção nas suas pontas e nas caixas de passagem.

O disjuntor de alimentação à montante do quadro de distribuição e comando são de responsabilidade do usuário, bem como a adequação de sua instalação interna.

Em relação à malha de aterramento, deverá ser utilizada cordoalha de cobre 50 mm² apropriada para aterramento, para a interconexão com o barramento elétrico deverá ser utilizado condutor de cobre 16 mm² protegido contra danos mecânicos, com terminal adequado.

4.2.4. Método de Instalação para a infraestrutura para os condutores de alimentação do painel será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 1.1/2”. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

arrematados através de buchas metálicas, para evitar danos aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 5 (cinco) caixas de passagem, a cada 25 metros, com dimensões de 40x40x70 cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo (Anexo IV, Figura I).

A infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 3/4". A instalação deverá seguir os mesmo critérios descritos anteriormente, mas com apenas 2 (duas) caixas de passagem nas dimensões 30x30x40cm e trecho enterrado de até 10 metros.

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos galvanizados, de mesma seção nominal (1.1/2" e 3/4"), conforme croqui.

Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

5. KIT PARA BOMBEAMENTO DE POÇO ARTESIANO

Trata-se do fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem e adequado funcionamento hidráulico e das instalações elétricas para sistemas de sistema de bombeamento de poço artesiano, incluindo os condutores e condutos elétricos, quadro de força e comando, proteções, caixas de passagem e demais itens, conforme detalhamento abaixo.

5.1. Dispositivos gerais para a instalação do sistema de edução de poço tubular (artesiano), a Contratada, a partir da ordem de serviço e munida da Outorga de Uso de Recursos Hídricos para fins de irrigação a ser fornecido pela Contratante, deve cumprir os seguintes requisitos:

Verificar o adequado fornecimento elétrico na localidade para atendimento das cargas a serem instaladas. Além disso, deve observar às condições de completação, incluindo o revestimento adequado e, quando necessário, a cimentação do espaço anelar entre os tubos e a parede da formação, assegurando o correto revestimento da tubulação à parede do poço para evitar a contaminação do aquífero por águas impróprias (laje sanitária > 1m²/10cm de espessura).

Não havendo disponibilidade de energia trifásica, a Contratada deverá disponibilizar modelo de motobomba submersa monofásica ou bifásica até o limite de 5,5 cv, nas características hidráulicas planeadas desse Edital, e ajustes elétricos necessários ao adequado funcionamento.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Além disso, o projeto de exploração do poço deve garantir uma vazão contínua e constante sem comprometer a qualidade da água, e escolha do conjunto de bombeamento deve ser feita em conformidade com a norma ABNT NBR 12212:2006.

Assim, o poço tubular deverá estar desenvolvido e bombeável, cabendo a Contratada verificar seu correto nível dinâmico para a vazão pretendia de 15,2 m³/h, ajustando modelo da bomba. Caso a vazão não alcance valor planeado, a mesma deverá informar e obter anuência da Fiscalização, da vazão máxima obtida para a cota piezométrica dinâmica aferida, que poderá se ajustar modelo dentro das variações contempladas nessas especificações, ou ainda, cancelar a ordem de serviço caso se verifique vazão insuficiente para atender projeto de irrigação.

Existem quatro variações de motobombas submersas baseadas na potência para diferentes profundidades dos poços, resultando em diferenças nos disjuntores, condutores, condutos, contatores e relés de proteção. Contudo, o layout dos painéis e o método de instalação são semelhantes. Serão apresentadas as especificações gerais dos itens, seguidas das particularidades de cada sistema.

Cabe a Contratada fornecer todos os materiais necessários para montagem do barrilete (tubos, curvas, niples, uniões, luvas, abraçadeiras, registros, válvulas, manômetro, adaptador, conectores, etc.) que deverão ter a qualidade necessária para atendimento das normas atinentes e ajustadas até o reservatório no limite de 50 m.

Deverá ser instalada no poço tubular tampa com furos relativo ao tubo de edução e a passagem do cabo multipolar, além do sensor de boia.

Observação: entende-se por “desenvolvido” o poço tubular que passou por um processo de remoção de materiais finos da formação aquífera, com aumento da porosidade e permeabilidade ao redor, estabilização da formação arenosa, limpeza e desobstrução de fendas e fraturas em rochas consolidadas, permitindo a entrada livre de água e garantindo a máxima capacidade com mínima perda de carga do aquífero.

5.2. Quadro de Força e Comando deverá ser instalado em um sobrepor metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção contrato contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir todos os dispositivos, deixando espaço somente para a manobra e regulagem.

As conexões com os disjuntores e barramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410 (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído com disjuntor geral, a alimentação será oriunda de disjuntor instalado no painel especificado no item 4.3, devendo estar incluído no orçamento tal componente, bem como a infraestrutura de alimentação. O neutro será encaminhado a barramento de neutro e o condutor de proteção, para barramento de terra. Será instalado outro disjuntor monopolar para o comando. Os condutores de saída para alimentação de boias e sensores de nível serão conectados em bornes apropriados.

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver falta de fase, sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico, acionamento do botão de emergência ou baixo nível no reservatório inferior. Deverão ser instalados bornes para alimentação dos itens de controle de nível, a partir de um controlador de nível. Havendo condição de funcionamento, 1 (uma) chave seletora de 3 (três) posições controlará o sistema nos modos: ligado (manualmente,), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará após enchimento do reservatório superior.

Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes deverão estar inclusos na proposta ao certame, cabendo a Contratada assumir tais custos.

5.3. Os Condutores de baixa tensão do circuito alimentador do quadro de comando serão instalados em eletrodutos em aço galvanizado aparentes, interligados ao quadro de comando, devendo possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90° C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5. Deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 2 metros.

Os circuitos terminais dos motores serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, multipolares, classe de encordoamento 4 ou 5. O condutor multipolar deverá possuir no mínimo 4 (quatro) vias, sendo 3 (três) fases e proteção.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Os circuitos de alimentação dos sensores de nível e boias serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, multipolares, classe de encordoamento 4 ou 5, seção mínima de 2,5 mm². O condutor multipolar para alimentação dos sensores de nível deverá possuir no mínimo 3 (três) vias, sendo uma para cada sensor. O condutor multipolar para alimentação da boia de nível superior deverá possuir no mínimo 2 (duas) vias.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico, no alimentador das bombas e no alimentador dos sensores e boias.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preto, branco e vermelho, alternativamente poderão ser na cor preta, com sinalizações coloridas e de difícil remoção nas suas pontas e nas caixas de passagem.

5.4. O método de instalação da infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrado, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD, já para os condutores de sinal dos eletrodos de nível, os eletrodutos do tipo corrugado de PEAD serão de 3/4", com distância mínima de 10 cm entre a linha de força e a de comando. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser arrematados através de buchas metálicas, para evitar danos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 2 (duas) caixas de passagem, a 20 metros de distância, com dimensões de 30x30x40cm cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo.

No interior do poço, os condutores deverão ser fixados com presilhas adequadas, que impeçam a vibração excessiva e evitem desgaste mecânico. A conexão do condutor de alimentação à bomba deverá ser realizada com utilização de fita de alta fusão coberta por fita isolante, em posição não alinhada para evitar mau contato, ou com solução técnica que garanta melhor vida útil.

Uma vez que os eletrodos ficam pendurados no reservatório, aconselha-se instalá-los dentro de uma proteção de PVC (por exemplo, tubo perfurado), evitando que os eletrodos sofram a turbulência do líquido. Envolver a tampa e o furo de passagem do fio, com um material vedante (ex.: adesivo de silicone acético) para se evitar falsa detecção pela retenção do líquido no interior da tampa do eletrodo.

Observação: A fiação dos eletrodos deve estar separada, cerca de 10 cm de fiações de potência, que podem interferir no bom funcionamento do relé de nível eletrônico (ex.: alimentação de motores CA/CC, solenoides, bobinas de contatores, etc).

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos galvanizados, de mesma seção nominal, conforme croqui. Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

5.5. Especificações de cada modelo:

5.5.1 Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 2 cv, altura manométrica de até 21 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1”. O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 13 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 10 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 7 A e o relé térmico deverá ser ajustável 4 a 6,3 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 2,5 mm², até 47 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1” e o restante, no poço. Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

5.5.1.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
MATERIAL HIDRÁULICO			
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 2 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 21 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4".	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	6
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	11
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unid.	11
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	28
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 7 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	30
40	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
48	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
55	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	1
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2
SENSORES DE NÍVEL E BOIAS			
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
63	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO - PARTE ELÉTRICA			
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
66	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
67	Eletricista com encargos complementares	H	8
68	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.2. Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 3 cv, altura manométrica de até 28 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1".

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 13 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 10 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 9 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 5,6 a 8 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 2,5 mm², até 54 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.2.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO - A		
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 3 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 28 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	7
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	12
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unid.	12
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	32
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 9 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 8 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. com modo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	30
40	Abraçadeira de nylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4	Metro	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	mm² (azul)		
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
48	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
55	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	1
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
63	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
66	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
67	Eletricista com encargos complementares	H	8
68	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.3 Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 5,5 cv, altura manométrica de até 56 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1".

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 16 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 13 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 12 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 8 a 12,5 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 4 mm², até 82 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.3.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
MATERIAL HIDRÁULICO - A			
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 5,5 CV, 9 estágios, recalque de 2" com altura manométrica de 56 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	14
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	19

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

4	Tubo tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unid.	19
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6” com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	60
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	16
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	16
MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	4,5 kA ou superior		
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 12 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	24
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 4mm³	Unid.	6
41	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
	ALIMENTAÇÃO DO QUADRO		
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
45	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
49	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
50	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
	ALIMENTAÇÃO DO MOTOR		
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x4 mm² (cor preta)	Metro	82
53	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	5
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
56	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
57	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
58	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	1
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	82
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
64	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
67	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
68	Eletricista com encargos complementares	H	8
69	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.4. Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 7,5 cv, altura manométrica de até 85 metros: Para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 25 A. Os condutores de alimentação serão de 10 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1 1/4".

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 25 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 20 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 22 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 11 a 17 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 10 mm², até 111 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1 1/4" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.4.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO - A		
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 7,5 CV, 14 estágios, recalque de 2" com altura manométrica de 85 metros e vazão de 15,2 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Und.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Und.	22
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Und.	27
4	Tubo de PVC para poço artesiano 2", 4 metros	Und.	27
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6” com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Und.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Und.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Und.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Und.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Und.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Und.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	92
	MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA		
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	20
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	20
	MATERIAL ELÉTRICO - C		
	QUADRO DE COMANDO		
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Und.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Und.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 20 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Und.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 22 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Und.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 17 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Und.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Und.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Und.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Und.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Und.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Und.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Und.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Und.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Und.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Und.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Und.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Und.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Und.	24
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 10 mm³	Und.	6
41	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Und.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (cor preta)	Metro	6
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (azul)	Metro	2
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (verde)	Metro	2
45	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Und.	10
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1 1/4"	Metro	2
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Und.	3
49	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Und.	2
50	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Und.	3
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Und.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x10 mm² (cor preta)	Metro	111

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

53	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Und.	5
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1 1/4"	Metro	20
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Und.	3
56	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Und.	1
57	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Und.	1
58	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Und.	1
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Und.	2
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	111
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Und.	3
64	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Und.	1
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Und.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
67	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
68	Eletricista com encargos complementares	H	8
69	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

6. SISTEMA DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA

Trata-se do projeto, aprovação, fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem, vistoria e adequado funcionamento das instalações elétricas para sistemas de geração solar fotovoltaica de 10,6 kWp, com geração mensal estimada em 1.340 kWh/mês, incluindo todos os matérias necessários e trâmites com a concessionária local.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O sistema será composto, no mínimo, de inversor solar, painéis fotovoltaicos, estrutura de suporte para o solo, condutos, cabos elétricos e conectores, aterramento, quadros elétricos e benfeitorias civis.

No Anexo IV figura O, sugere-se um diagrama multifilar da instalação desejada, podendo ser modificado para melhor funcionamento, segurança e ou durabilidade.

6.1. O Inversor *on-grid* do sistema fotovoltaico para instalações conectadas à rede deverá ter a eficiência mínima 97%, IP65, resfriamento natural, garantia mínima de 5 anos, 220 V, 60 Hz, display LCD de fácil manuseio, interface RS 485, conexão Wifi e LAN, atender em plenitude os requisitos da concessionária local. A garantia será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Atendimento às Normas ABNT-NBR-16149 (Sistemas Fotovoltaicos (FV) - Características de interface de conexão com a rede elétrica de distribuição); ABNT-NBT-16150 (Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade); ABNT-NBR-IEC-62116 (Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica) e certificação do INMETRO. A certificação do INMETRO poderá ser dispensável, caso atenda aos requisitos de aprovação da concessionária local.

Entrada de corrente contínua (CA) compatível com sistema de até 10,6 kWp, compreendida entre 10 kW e 15 kW, com no mínimo 2 MPPT (*maximum power point tracking*) com faixa de tensão de operação de 60 a 550 V, baixa tensão mínima para funcionamento.

Saída de corrente alternada (CA) compatível com o sistema projetado, até 10,6 kWp, temperatura de operação até 65 ºC, corrente nominal de 39 A, corrente máxima até 43 A, fator de potência de 0,8 adiantado a 0,8 atrasado.

Possuir, no mínimo as seguintes proteções:

- Proteção anti-ilhamento;
- Proteção contra falha de aterramento;
- Monitoramento de isolamento;
- Proteção de polaridade reversa CC;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Unidade de proteção de corrente residual;
- Proteção contra sobretensão de entrada e saída;
- Proteção contra sobrecorrente CA;
- Proteção contra curto-circuito CA;
- Proteção contra sobrecarga CC.

6.2. Módulos Fotovoltaicos Bifaciais deverão ser de mesmo tipo e modelo, sem variação em um mesmo sistema. Os módulos devem possuir, no mínimo, 3 barramentos (*busbars*) por célula, estrutura de suporte (frame) em liga de alumínio anodizado, vidro de proteção duplo, temperado, com espessura mínima de 2 mm. Deve ser composto por, no mínimo, 144 células, com caixa de junção IP 68 com 3 diodos e conectores MC4.

A potência nominal dos módulos deve ser maior ou igual a 540 Wp (STC), eficiência superior a 20%, bifacialidade mínima de 70%, temperatura de operação de até 85 ºC.

Deverá possuir termo de garantia por intermédio de certificado de garantia com, no mínimo, 10 anos de garantia para equipamentos e de 20 anos para degradação de potência. A degradação de potência não poderá ultrapassar 10% nos primeiros 10 aos e 20% em 20 anos. A garantia será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

6.3. O Quadro de Proteção de Corrente Contínua deve ser próprio para sistemas fotovoltaicos, com dispositivo de proteção contra curtos, e disjuntor ou chave seccionadora de no mínimo 2 entradas e 2 saídas, montado em caixa plástica com grau de proteção IP65.

Deverá ser instalado 1 conjunto de DPS por *string*, com proteção classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, nível de proteção 2,7 kV, 3 polos (positivo, negativo e terra), cada.

Para cada *string* deverá ser instalado um disjuntor ou chave seccionadora de até 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequado para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.

Os itens serão montados em caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos. Deverão ser fixados através de trilho DIN. Se necessário, deverá ser adicionado um barramento de aterramento/proteção.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Deverão ser evitadas as derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas prioritariamente com barramentos.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

O quadro elétrico deverá ser identificado com etiqueta de difícil remoção, assim como os seus equipamentos internos. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida no local e não deve ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410 (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.4. O Quadro de Proteção de Corrente Alternada deverá ser instalado após o inversor, com dispositivo de proteção contra surtos, nas fases e neutro, classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca (tensão em corrente alternada), tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV e disjuntor até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN, montados em caixa plástica com grau de proteção IP65 e proteção UV.

Não serão aceitas derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas com barramentos. Deverão ainda, ser instalados barramentos de neutro (azul) e terra (verde) apropriados para barramento DIN.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.5. O Quadro de Distribuição Elétrica deve ser instalado após o medidor bidirecional para permitir a conexão do sistema de geração à rede da propriedade. Este quadro deve conter, no mínimo, três disjuntores: um para a conexão do sistema fotovoltaico, um para a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

alimentação das cargas já existentes na propriedade e um para a alimentação proveniente do medidor.

Não serão aceitas derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas com barramentos. Deverão ainda, ser instalados barramentos de neutro (azul) e terra (verde) apropriados para barramento DIN.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.7. A Estrutura de Fixação para Solo poderá ser feita em aço galvanizado para painéis bifaciais, fixada diretamente no solo, com ajuste de inclinação de 5 a 30º, e adequada para instalações com ventos de até 126 km/h, conforme ABNT NBR 6123:2023. Independente da escolha do material, o sistema completo deve incluir todos os acessórios necessários para a adequada instalação, tais como longarinas, pilastras, travessas, ponteiras, mão francesa, clipes, parafusos, porcas e arruelas, não obstante da devida fixação em solo.

Preferencialmente deve ser instalada uma estrutura única, bifileira, para fixação de todos os painéis, e capaz de suportar os equipamentos dimensionados. Soluções alternativas precisarão ser aprovadas pela Fiscalização.

Garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, projeto, montagem, material, ou desgastes prematuros em condições normais, a partir da data de recebimento definitivo pelo Termo de Recebimento e Exame de Material emitido pela contratante, e 20 anos contra corrosão do material.

A instalação dos painéis fotovoltaicos deve seguir estritamente o manual do fabricante, especificamente quanto a fixação dos clipes. A estrutura deve ser instalada conforme recomendações alusivas, com as pilastras concretadas na profundidade adequada, respeitando as distâncias, inclinação e alinhamento. Os parafusos de fixação devem ser apropriados, protegidos contra corrosão e apertados com o torque correto.

A estrutura deve ser orientada de forma que as travessas para as longarinas e módulos fotovoltaicos apontem para o norte ou conforme aprovado pela Fiscalização.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6.7. Os Cabos Elétricos Fotovoltaicos para Corrente Contínua são destinados a sistemas de até 1,8 kV CC, com vida útil estimada em 25 anos. Eles são constituídos por condutor de cobre estanhado, têmpera mole, classe 5 extras flexível, com isolação e cobertura em composto termofixo livre de halogênios. Esses cabos são resistentes aos raios UV e à presença de água, classificados como AD7 (imersão intermitente). Atendem aos requisitos das normas EN 50618, NBR 16612 e IEC 62930, sendo adequados para instalações conforme NBR 16690.

Os condutores para interligar os painéis fotovoltaicos, as caixas de junção e o inversor podem ser instalados ao ar livre, desde que estejam bem fixados, organizados, identificados por *strings* e nas cores vermelho (positivo) e preto (negativo).

6.8. Os Cabos Elétricos para Corrente Alternada devem ser condutores isolados de 450/750 V, com o miolo condutor de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 e isolação termoplástica em dupla camada não halogenada. Esses cabos devem atender aos requisitos das normas NBR 13248, NBR 5410 e NBR 13570. Eles não podem ser instalados ao ar livre, sendo recomendados para instalação em canaletas ou eletrodutos nos trechos aparentes e em eletrodutos nos trechos enterrados.

6.9. A Instalação do Kit de Geração Solar "*on-grid*" será realizada em uma localização dentro da área de abrangência da Codevasf/10ª SR, no estado do Tocantins. Todos os custos, incluindo logística, mão de obra, material, transporte, taxas, fretes, emolumentos, benefícios e despesas indireta devem estar inclusos na proposta.

Após a instalação, será necessário realizar o comissionamento e emitir um relatório que comprove o pleno funcionamento dos equipamentos, além de garantir o monitoramento remoto por 1 ano, pelo menos.

O terreno onde o kit será instalado deverá estar limpo e regularizado pela Contratada, enquanto a aplicação de brita no solo (ou alternativa similar orientada pela Fiscalização) e o cercamento serão responsabilidade do produtor.

6.10. O Projeto e Aprovação na Concessionária Local será conduzido pela Contratada, conforme Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000/2021 e a Fiscalização será mantida atualizada sobre o progresso dos procedimentos.

Após definição do local da instalação do kit de geração a contratada deverá realizar uma vistoria prévia e, não havendo impedimento técnico, solicitar o orçamento estimado à concessionária local. Caso não haja custos de conexão, poderá proceder ao orçamento de conexão e realização dos projetos. Caso contrário, o orçamento estimado será contrapartida do produtor, devendo ser formalmente aprovado por ele. Em casos de não aprovação do orçamento estimado ou não aprovação do ponto de conexão por motivo técnico da

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

concessionária, uma outra unidade consumidora será indicada pela CODEVAFS para instalação do sistema, sem custos adicionais.

Aprovado o orçamento estimado, a Contratada deverá providenciar todos os documentos, projetos e formulários necessários. O projeto e simulação computacional da geração deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, para aprovação, em formato PDF e editável para Auto Cad ® ou Revit ®. Também deverão ser disponibilizadas as anotações de responsabilidade técnica (ART) do projeto e manuais dos equipamentos utilizados.

A Contratada deverá realizar o cadastramento na concessionária local e acompanhar o andamento da solicitação. Deverão ser sanadas todas as pendências apontadas pela concessionária, visando obter a aprovação de conexão.

Após emissão do orçamento de conexão, caso não haja custos de conexão, poderá proceder à instalação, conforme recomendações da concessionária. Caso contrário, o orçamento de conexão será contrapartida do produtor, devendo ser formalmente aprovado por ele. Em casos de aprovação do projeto pela concessionária, mas a não aprovação do orçamento de conexão (se houver) pelo usuário, a Contratada fará jus ao recebimento da parcela relativa ao projeto. A Contratada deverá intermediar a assinatura dos contratos entre o proprietário e a concessionária.

Durante a instalação, a Contratada deverá seguir fielmente os itens indicados no projeto aprovado, realizando a adequação do ramal de entrada da unidade consumidora, se for necessário. Deverão ser disponibilizadas as anotações de responsabilidade técnica (ART) de execução, antes do início da instalação.

Após a instalação, a Contratada deverá solicitar a vistoria/conexão da concessionária, sanando quaisquer pontos indicados. O sistema será considerado entregue mediante a conexão pela concessionária, o término do cadastramento do consumidor para fins de compensação de créditos e aprovação do relatório de comissionamento.

Todo o processo deverá ser realizado de forma que ações posteriores não sejam necessárias por parte do usuário. É impreterível que todos os prazos sejam cumpridos pela Contratada e que todos os trâmites com a concessionária sejam finalizados até a data de recebimento definitivo emitido pela Fiscalização da Codevasf.

6.11. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, projeto, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MATERIAL ELÉTRICO - A			
ARRANJO FOTOVOLTAICO			
1	Painel Fotovoltaico Bifacial, 545 Wp STC, estrutura em liga de alumínio anodizado, caixa de junção IP 68, três diodos, eficiência superior a 22%, degradação no primeiro ano inferior a 3%, degradação do ano 2 ao 30 inferior a 0,5% ao ano, 10 anos de garantia, 20 anos de garantia de potência linear.	unid.	20
2	Par (macho e fêmea) de conectores terminais tipo MC4, de 2,5 a 6 mm², 1.500 Vcc, 30 A, IP67, próprio para instalações fotovoltaicas.	unid.	20
3	Estrutura de solo para módulos bifaciais, 20 módulos instalados, pilastra travessa e mão francesa em aço galvanizado a fogo, longarina e acessórios em alumínio. Altura ideal para geração com albedo. Inclui todos os acessórios para correta fixação dos painéis.	unid.	1
4	Condutor de 6mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor vermelha.	metro	100
5	Condutor de 6 mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor preta	metro	100
6	Inversor solar fotovoltaico operação *on-grid*: Equipamento com alta eficiência, grau de proteção IP65, instalação em parede, garantia mínima de 5 anos, faixa de operação de até 60ºC, proteções integradas mínimas: sincronismo, subtensão, sobre tensão, sub e sobre frequência, anti-ilhamento, sobrecorrente e relé de tempo de reconexão. Saída monofásica (fase, neutro e proteção), até 10.000 W, fator de potência de operação 0,8 adiantado a 0,8 atrasado, 60 Hz, baixo nível de THD; Entrada CC com potência de até 11.700 Wp, baixa tensão de partida, no mínimo dois MPPT, 1 *string* por MPPT; Acesso para monitoramento via Wi-Fi. Dispositivo com selo INMETRO e aprovação da Concessionária local.	und.	1
ATERRAMENTO			
7	Cabo de cobre nu 50mm², composto por 7 fios x Ø 3,00 mm	metro	50
8	Caixa de inspeção para aterramento, em PVC, com tampa	und.	4

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9	Haste para aterramento, cobreada alta camada, Ø 3/4″ x 2,40 m (Ø 17,3 mm – Efetivo)	und.	4
10	Terminal olhal para condutor de 50 mm²	und.	3
QUADRO DE PROTEÇÃO CC (STRINGBOX)			
11	Disjuntor 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequado para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.	und.	2
12	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, nível de proteção 2,7 kV, com 3 polos (positivo, negativo e terra).	und.	2
13	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
14	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
QUADRO DE PROTEÇÃO CA			
15	Disjuntor monopolar até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	und.	1
16	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca, tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV.	und.	2
17	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	und.	1
18	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
19	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 6 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
20	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	metro	1
21	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	metro	1
22	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	metro	1
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA			
23	Disjuntor monopolar até 50A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

24	Disjuntor tripolar até 70A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	und.	1
25	Disjuntor tripolar até 40A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	und.	1
26	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	und.	1
27	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
28	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 10 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
29	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	metro	50
30	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	metro	50
31	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	metro	50
PROJETO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO			
32	Projeto executivo e aprovação na concessionária local	Und.	1
33	Execução das instalações com vistoria e ligação à rede	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

ANEXO IV

LAYOUT DO PROJETO

Croqui de microaspersão 2 ha p/cacau
(Layout simplificado)

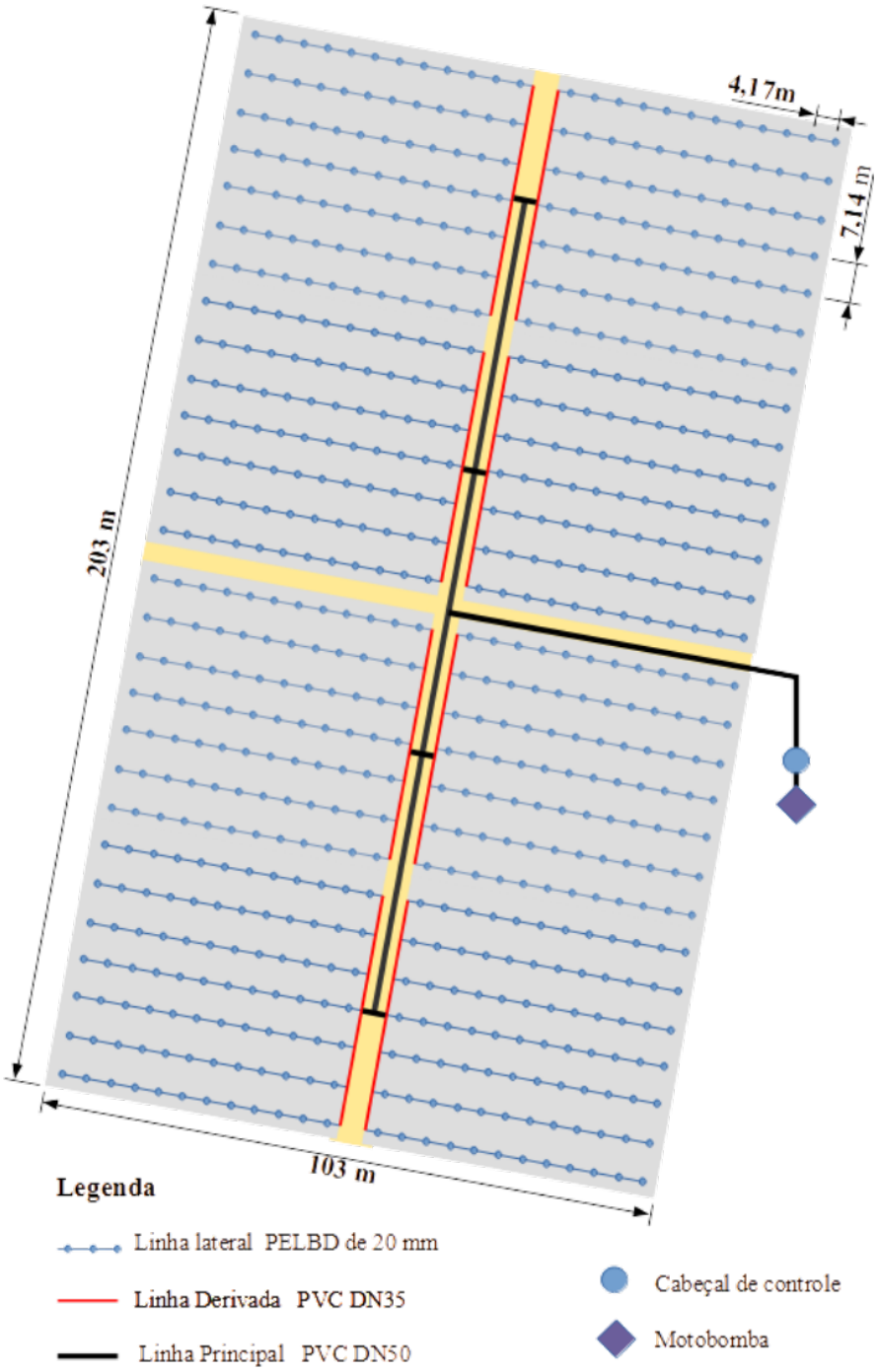


Figura A- Croqui do sistema de irrigação localizada, tipo microaspersão, mostrando 8 setores de 7 linhas laterais/setor com 12 microaspersores/LL. Verifica-se também os carreadores tanto no meio do comprimento como na largura. Entretanto, pode haver particularidades devendo-se efetuar levantamento prévio das necessidades ou particularidades da área do produtor.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

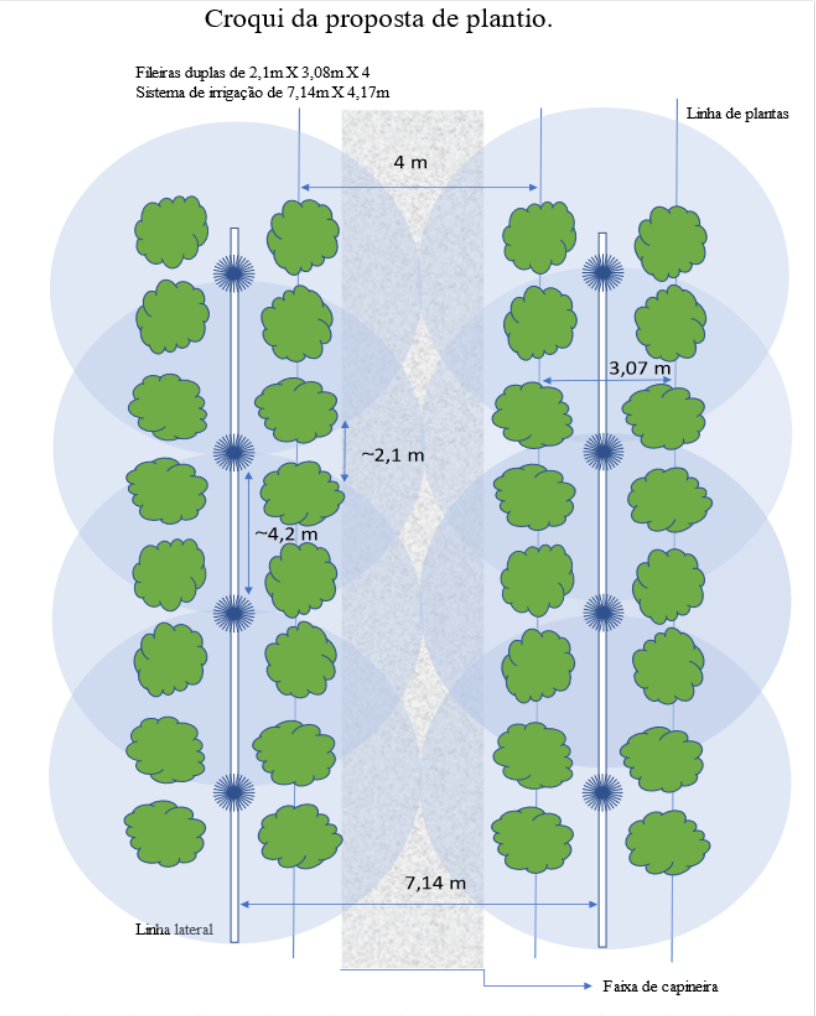


Figura B – Proposta de plantio do cacau a partir de fileiras duplas de 4m metros entre si; 3,07m entre linhas de plantas, e aproximadamente 2,1entre plantas na linha, de modo que 1 microaspersor irriga 4 plantas de cacau.

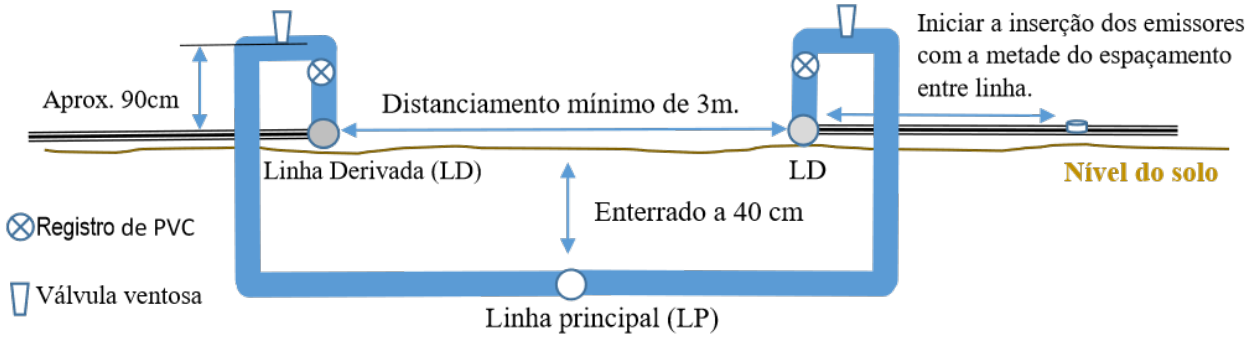


Figura C - Desenho esquemático da entrada do setor observando o distanciamento entre cavaletes de modo a não prejudicar o trânsito de máquinas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

Croqui do conjunto motobomba

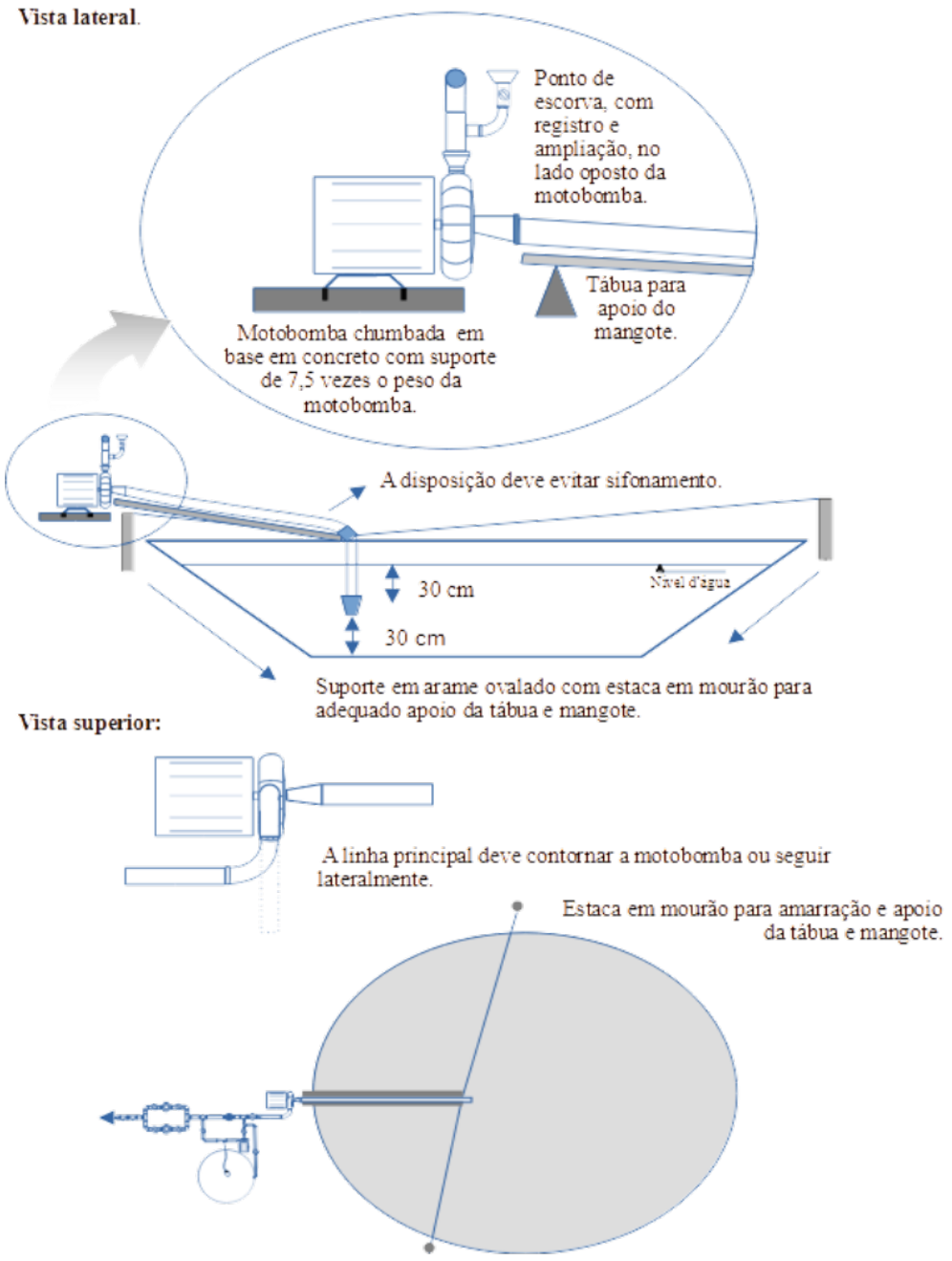


Figura D - Desenho esquemático da instalação do conjunto motobomba, com o cuidado necessário para a disposição do mangote de sucção em um reservatório e o esmero de não formar “barriga ou sifão” em sua disposição ao longo da linha de sucção. A ancoragem deve ser realizada preservando o comprimento do mangote e a melhor disposição para o aproveitamento do reservatório. A tubulação de recalque e escorva deve evitar ficar por cima do motor, de modo a evitar que supervenientes vazamentos possam promover curto circuito.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

Desenho esquemático das disposições de peças do cabeçal de controle.

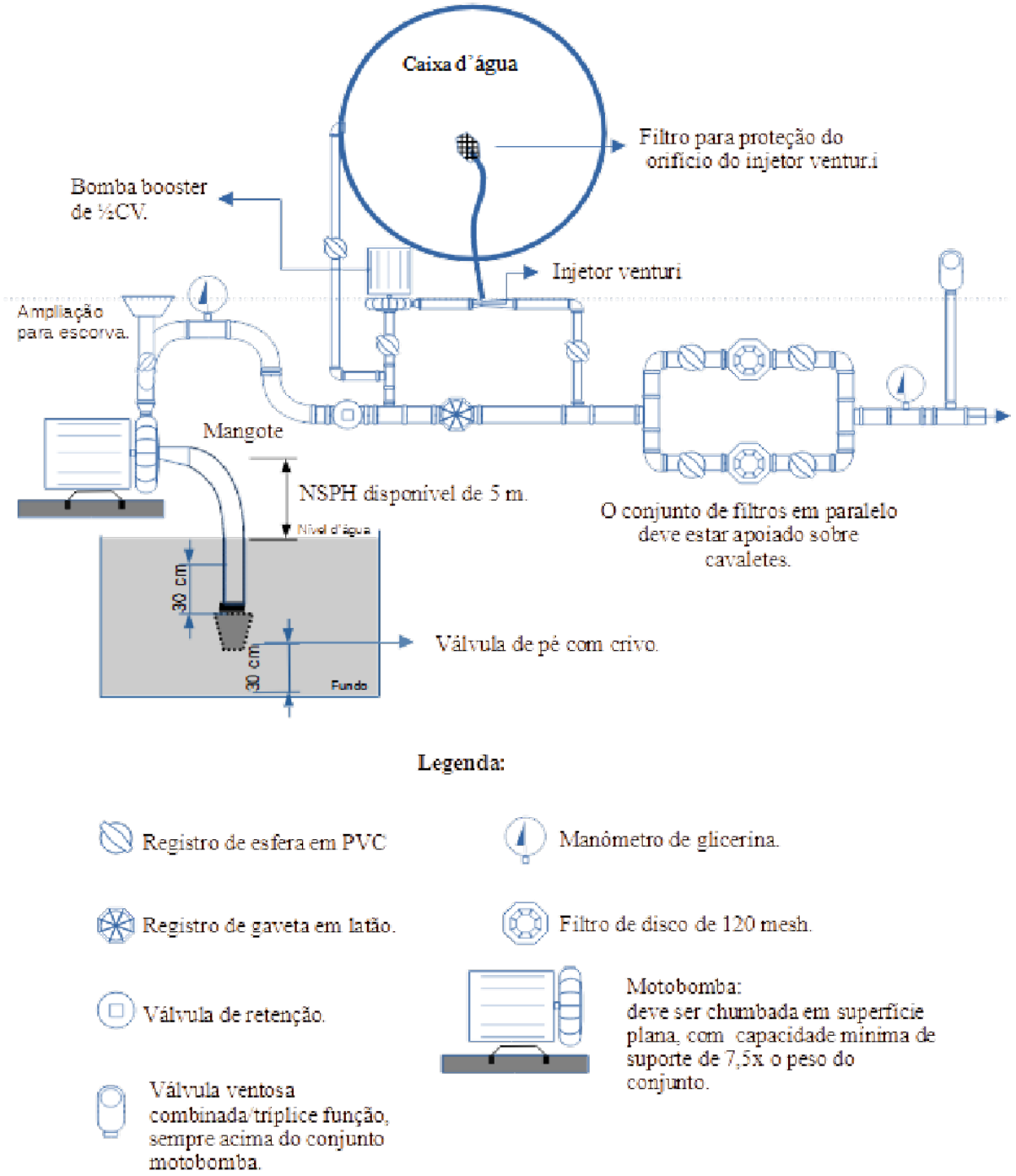


Figura E - Desenho esquemático das disposições de peças do cabeçal de controle. Cabe ressaltar, que os filtros deverão estar adequadamente apoiados por cavaletes. A válvula ventosa tríplice função deve estar acima de todo o conjunto, por meio de um tubo de subida, de modo a operar corretamente.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

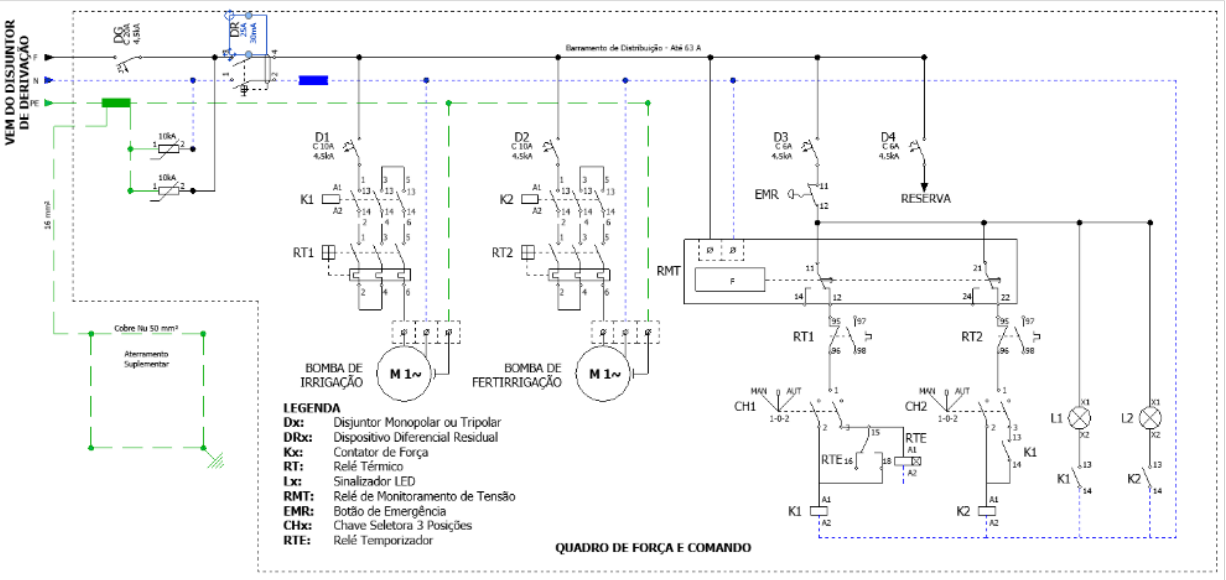
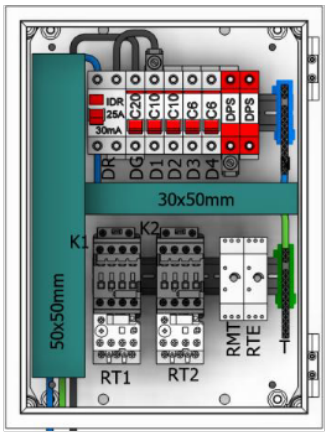
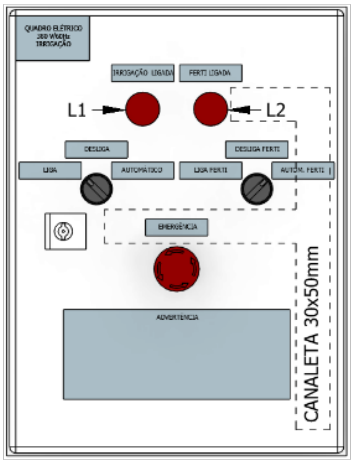


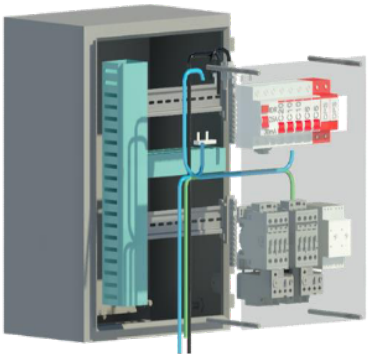
Figura F - Diagrama unifilar demonstrativo do quadro de comando do sistema de irrigação por microaspersão de 2 hectares.



1



2

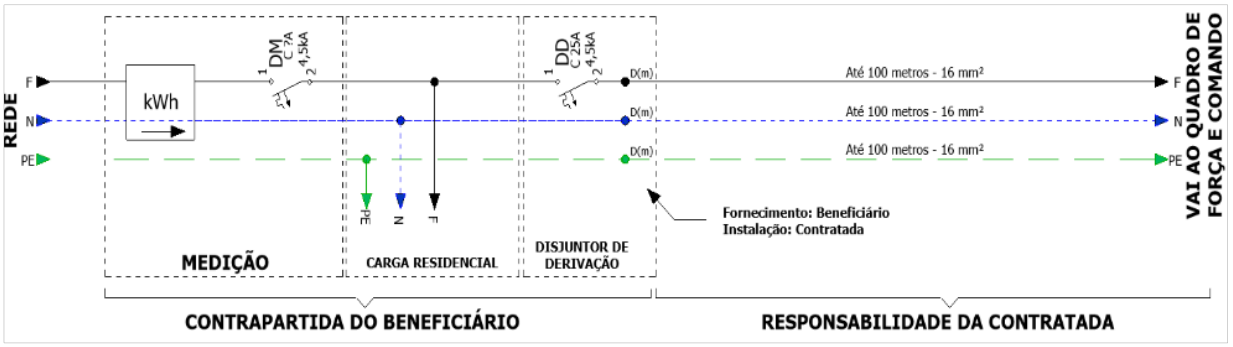


3

Figura G – Desenho esquemático da vista frontal (interno (1) e externo (2) e perspectiva do quadro de comando do sistema de irrigação por microaspersão de 2 hectares.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



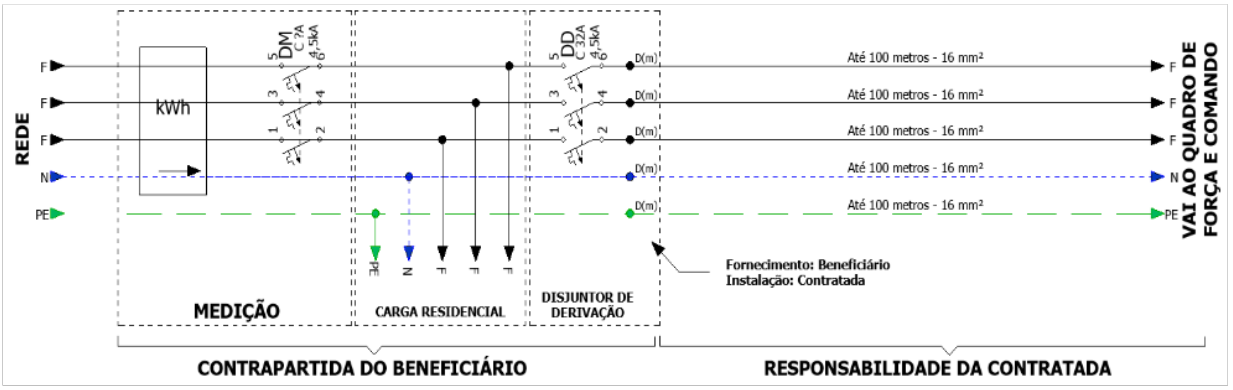


Figura H - Desenho esquemático do sistema de alimentação elétrica do sistema monofásico e trifásico.

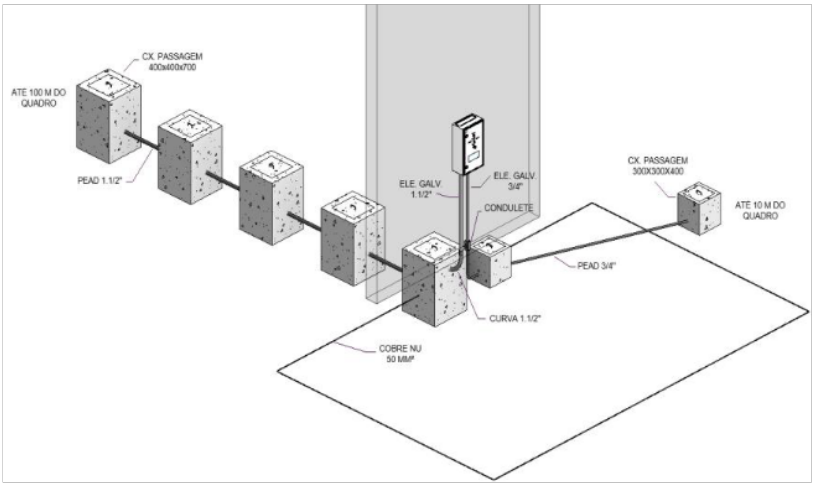


Figura I - Croqui da infraestrutura. A orientação das caixas e dutos poderá sofrer modificações conforme terreno e necessidade do usuário.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Croqui de Aspersão fixa 3 ha (layout simplificado).

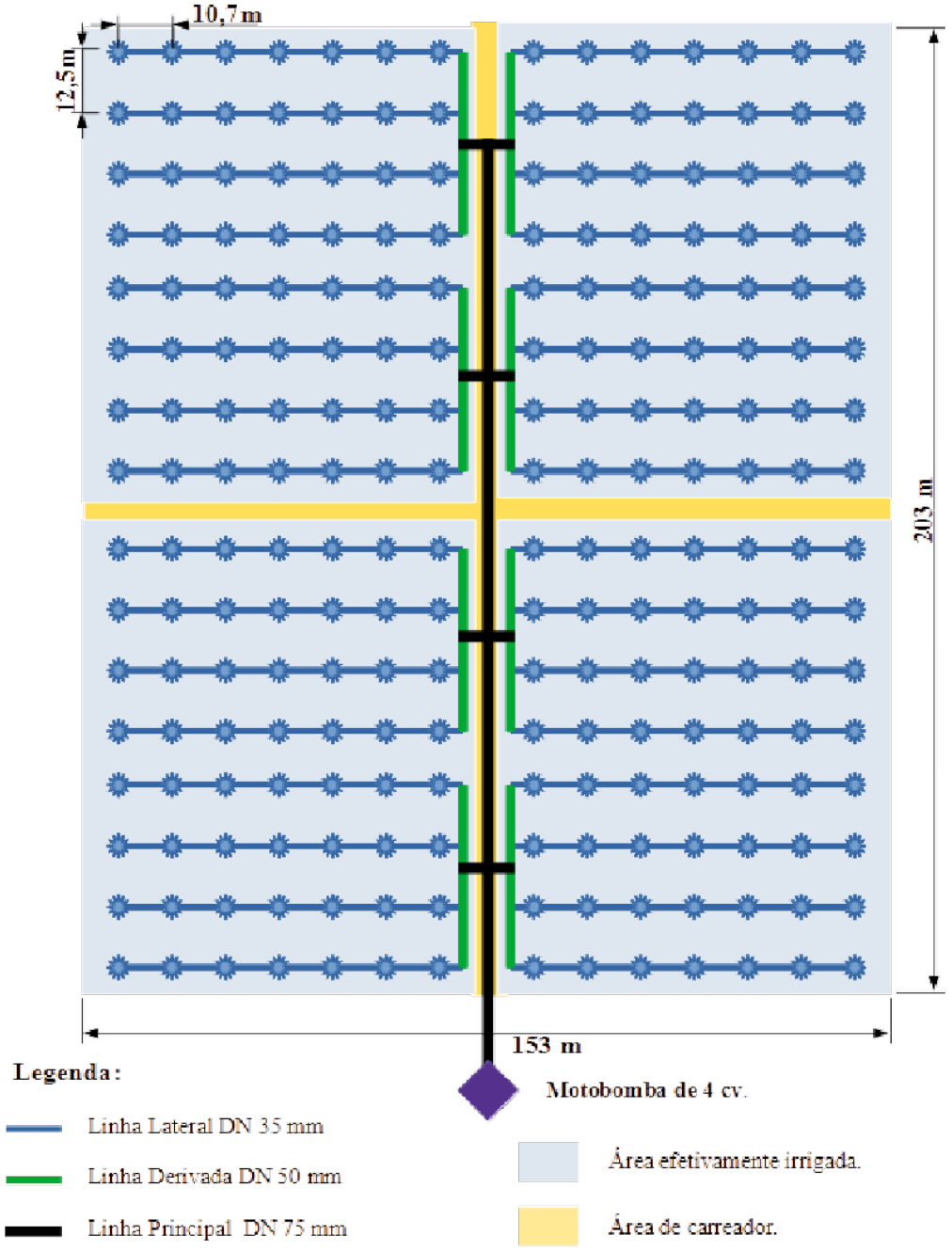
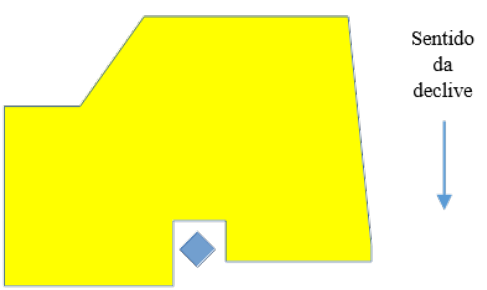


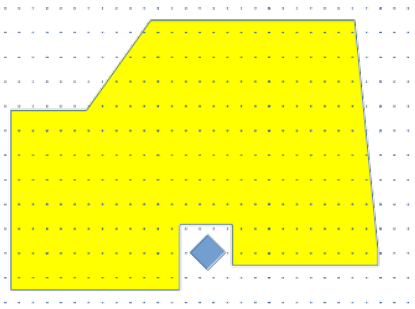
Figura J – Layout retangular de sistema de irrigação por aspersão fixa de 3ha. Caso polígono seja irregular a Contratada deverá plotar pontos, em escala, do distanciamento dos aspersores sobre a área efetiva pretendida de 2ha. Posteriormente monta-se a malha hidráulica, respeitando os quantitativos de 28 aspersores por setor.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

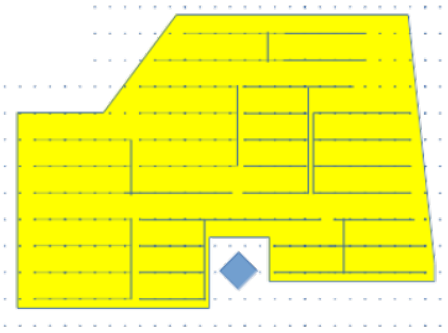
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



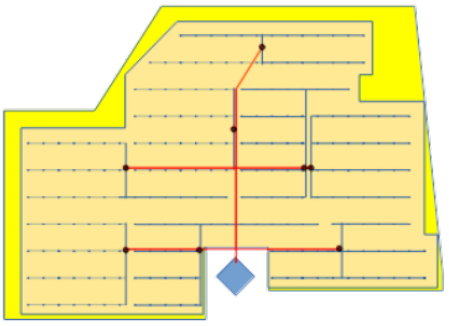
Passo 1: exemplo, seja a área a ser irrigada por aspersão, um polígono irregular maior que a área efetiva a ser irrigada e, a tomada de água ou tanque, representada pelo losango azul. O polígono pode ser obtido no Google Maps, após coleta de vértices em GPS.



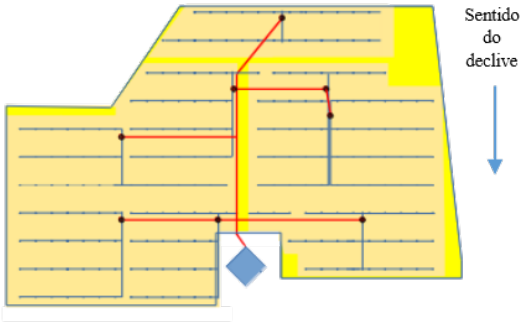
Passo 2: de acordo com o espaçamento entre emissores definido (no caso, 10,7m x 12,5m), estabeleça a grade em escala na área pretendida. No caso, realizado em software de desenho livre.



Passo 3: estabeleça o quantitativo do número de emissores por setor (para o projeto de irrigação por aspersão são 28 emissores) e defina as LD otimizando a malha hidráulica e escavações.



Passo 4: estabeleça as LP e cavaletes de tomadas de água na entrada do setor. Observe ainda, que o layout pode ser ajustado para que a área do carreador fique no meio da área e a malha hidráulica otimizada.

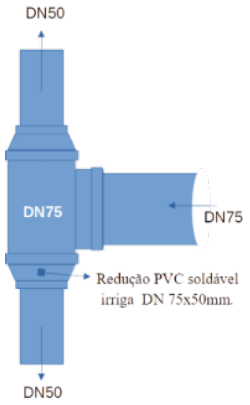


Passo 5: os ajustes podem ser personalizados conforme demanda do beneficiário: no caso o carreador. Observe também que os pontos de inserção da linha derivada foi otimizado em função da declividade, para melhor equilíbrio hidráulico (uniformidade de distribuição).

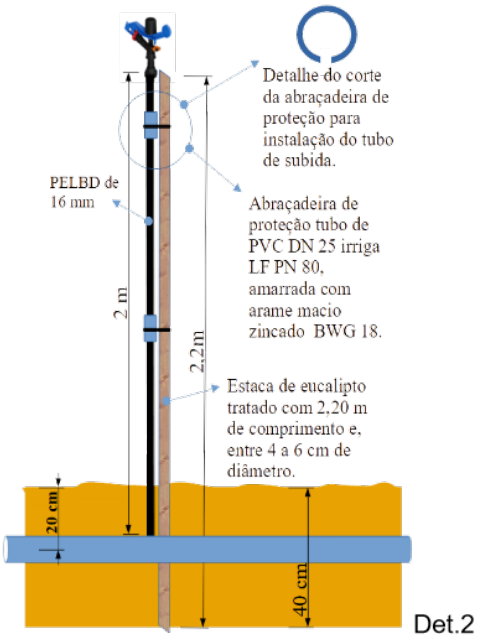
Figura K – Passo a passo para confecção do layout do projeto para uma área irregular. A licitante deve observar em sua proposta que os quantitativos poderão ser alterados a depender do polígono ou layout no limite de 10% dos quantitativos propostos (item 3.1.9 ou item 4.2.1) , sem alteração de aditivos financeiros à proposta para essa finalidade.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



Detalhe 1



Det.2

Figura L - No detalhe 1, verifica-se que o Tê chega na LD com o maior diâmetro (DN75) e posteriormente, se faz a redução (DN50). No detalhe 2 trata-se da amarração do tubo de subida utilizando abraçadeira de PVC irriga DN 25 e arame macio zincado BWG18 apoiada em estaca de eucalipto tratado de 2,2m de comprimento e de 4 a 6 cm de diâmetro enterrado aproximadamente 40cm.

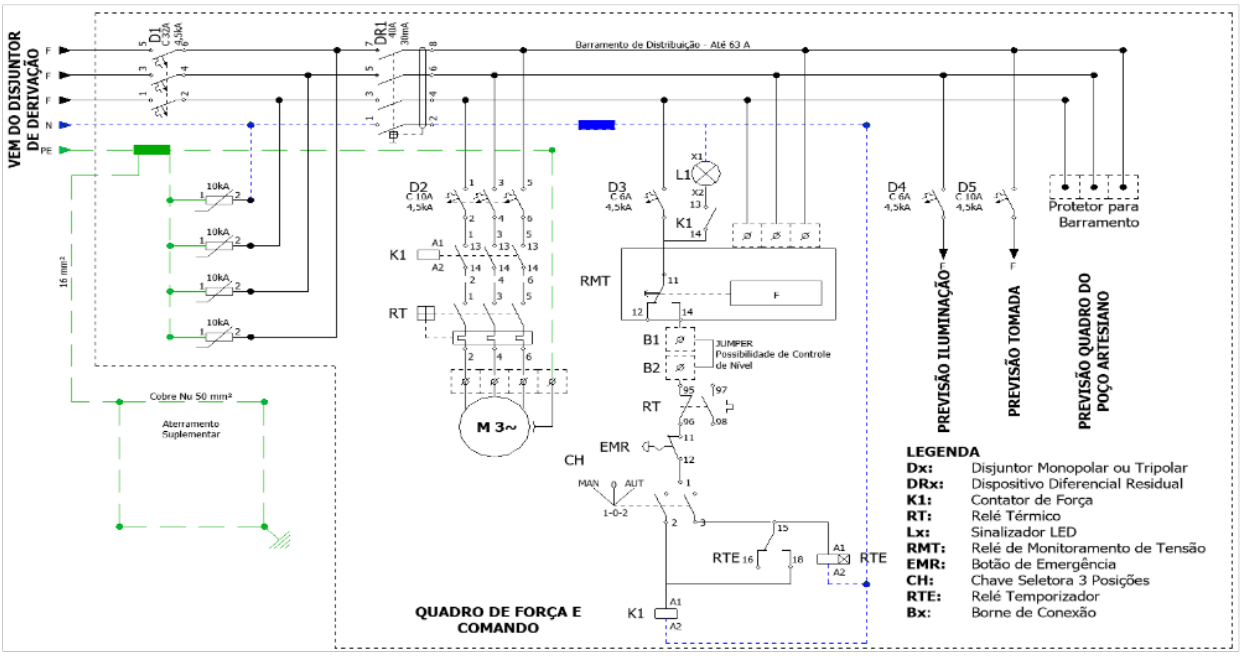


Figura M - Diagrama unifilar demonstrativo do comando elétrico para o sistema de irrigação por aspersão de 3 ha, com previsão para o quadro do poço tubular.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

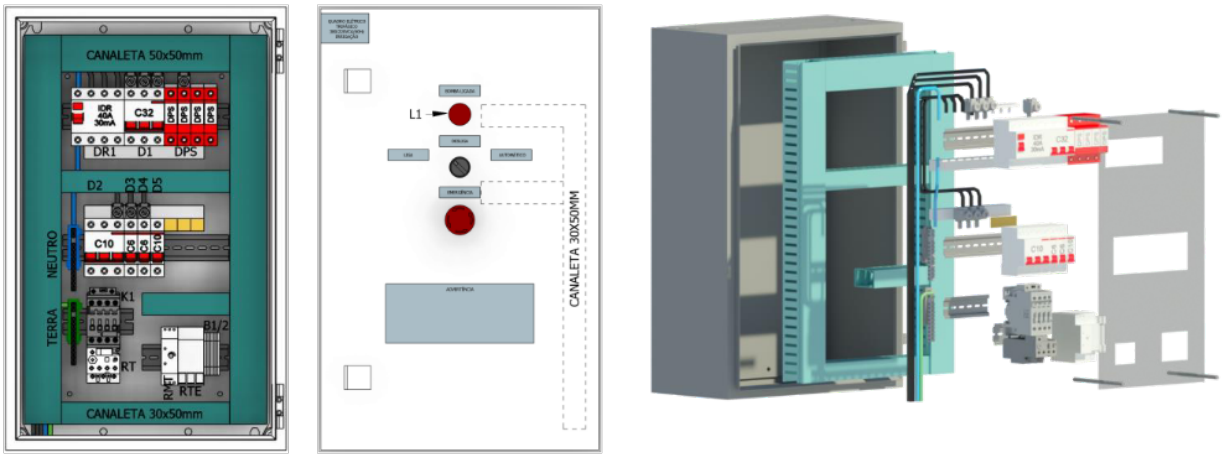


Figura N - Vistas frontais internas, externas e perspectiva, do painel de 600x400x200 mm para o sistema de irrigação por aspersão fixa de 3 ha.

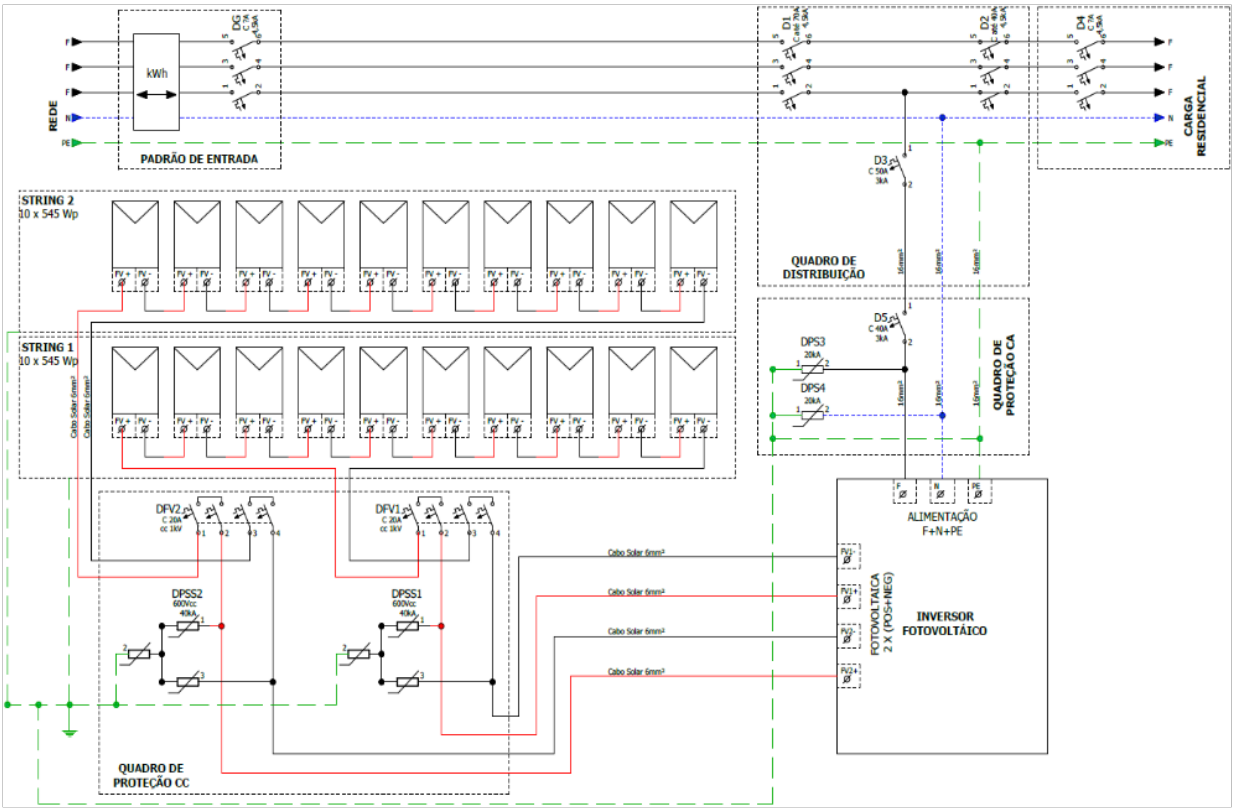


Figura O – Diagrama multifilar sugerido de sistema fotovoltaico do tipo "*on-grid*".

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (*dispositivo DR*), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

Figura P - A advertência mencionada em item 6.5.4.10 da ABNT NBR 5410:2014 pode ser fornecida pela fábrica ou instalada no local antes da entrega ao usuário, e deve ser fixada de maneira a não ser facilmente removida, em todos os quadros de comando dos sistemas previstos nesse Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

ANEXO V

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

TOCANTINS

2024

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

SUMÁRIO

1. HISTÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 3
2. FINALIDADE - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 5
2.1. Caracterização Socioeconômica da Região 6
2.1.1. Município de Tocantínia 6
2.1.2. Município de Arraias 7
2.2. Aspectos técnicos e socioeconômicos do uso da irrigação 7
2.2.1. Aspectos socioeconômicos 7
2.2.2. Aspectos técnicos 8
2.3. Culturas a serem exploradas 9
2.3.1. Comunidades indígenas em Tocantínea (TO) 10
2.3.2. Produtores de Arraias (TO) 11
2.3.2.1. Sistema de produção do cacau a pleno sol 12
2.4. Justificativa técnica e econômica da escolha da solução 13
2.4.1. Viabilidade econômica das culturas elecadas para o cultivo no município de Tocantínea 13
2.4.2. Viabilidade econômica do cacau no município de Arraias 15
3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 16
4. DESCRIÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS 17
5. LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE MERCADO E DADOS OFICIAIS 18
6. ESTIMATIVA DO VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO 18
7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO 19
8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES 19
9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO 19
10. RESULTADOS PRETENDIDOS 20
11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS 20
12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS 20
13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO 21
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS 22
15. REFERÊNCIAS 22

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

NÚMERO: 01/2024 – AI/GAP/UPD
DATA: 12/06/2024
ORIGEM/ÁREA REQUISITANTE: AI/GAP/UPD
REFERÊNCIA: Processo nº 59500.002157/2024-67-e

Com base na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, apresenta-se este Estudo Técnico Preliminar (ETP), que se refere ao estudo da proposta construída pelas equipes do Governo do Estado de Tocantins e da Codevasf para a aquisição de: 100 sistemas de irrigação por aspersão convencional de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada, 100 sistemas de geração solar fotovoltaica e 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada, visando o apoio à agricultura irrigada no estado do Tocantins.

Este documento é parte integrante da fase de planejamento das contratações públicas e objetiva demonstrar a real necessidade dessa compra, apresentando as análises realizadas em termos de requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, dando base ao termo de referência.

1. HISTÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A área de atuação original da Codevasf correspondia à área da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, abrangendo, sob números atualizados, 636.073,10 km^2, correspondendo a 7,47% do Território Brasileiro, envolvendo 504 municípios, em 6 (seis) Estados: Alagoas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe, além do Distrito Federal (CODEVASF, 2022). A lei nº 9.954/2000 ampliou a área de atuação da Empresa para os estados do Maranhão e Piauí, passando a atuar em 11,18% do Território Brasileiro; Posteriormente, a lei nº 12.040/2009 ampliou a área de atuação da empresa para a porção da bacia hidrográfica federal do rio Parnaíba no estado do Ceará, passando a atuar em 11,37% do Território Brasileiro. Em 2012, com a publicação da lei nº 12.196/2010, a empresa passou a atuar nas bacias hidrográficas estaduais dos Rios Itapecuru e Mearim, localizados no estado do Maranhão, evoluindo sua atuação para 13,16% do Território Brasileiro. No ano de 2017 foram incorporadas à área de atuação da Codevasf as bacias hidrográficas federais dos rios, Gurupi, Paraíba, Mundaú e Tocantins, bem como as bacias estaduais dos rios Jequiá, Munim, Pericumã e Ruriaçu, passando a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

atuar em 14,30% do Território Brasileiro. Em 2018, foram incorporadas as bacias hidrográficas federais dos rios Real e Una, bem como as bacias estaduais dos rios Itapicuru e Paraguaçu, abarcando assim 27,05% do Território Brasileiro (CODEVASF, 2022).

Entretanto, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas as bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe (CODEVASF, 2022).

Em 13 de março de 2024, conforme ofício nº 228/2024/SEAGRO (peça 01), a Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (SEAGRO), convidou equipe da Codevasf para participar, junto com técnicos da Seagro, de visita técnica ao município de Arraias com intuito de conhecer o cultivo irrigado de cacau e suas particularidades.

A Seagro acredita que a cacauicultura é uma excelente opção para melhorar a renda dos produtores e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida dos homens e mulheres do campo. Esperando com isso, subsidiar técnicos e gestores com informações para proposição de políticas públicas que venham fomentar o cultivo desta promissora cultura para o estado do Tocantins.

Entretanto, ao mesmo tempo, outras representações do Governo do Tocantins mantiveram novo contato com a Área de Irrigação e Operações da Codevasf, solicitando visita para acompanhar outra equipe com outros objetivos, sendo que a visita a Arraias será realizada em outra oportunidade.

Assim, uma comitiva composta por representantes das Secretarias de Estado da Habitação e Desenvolvimento Regional (SECIHD); dos Povos Originários e Tradicionais (Sepot) e da Codevasf, realizou visita, em 14 de março, à comunidade Indígena Xerente, localizada no Território do Funil, próximo ao município de Tocantínia.

O objetivo foi conhecer de perto a realidade social dos povos indígenas Xerente, visando desenvolver propostas para futuros projetos habitacionais, de saneamento e de irrigação para esta comunidade.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2. FINALIDADE - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A elaboração deste Estudo visa auxiliar a abertura de processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, em Sistema de Registro de Preços (SRP) – Maior desconto por item ou grupo, visando à seleção de empresas especializadas no fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: 100 sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada, 100 sistemas de geração solar fotovoltaica, e 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada. Estes sistemas serão instalados em áreas de assentamentos rurais de indígenas, quilombolas e demais agricultores na região que abrange principalmente os municípios de Tocantínia e Arraias, no estado do Tocantins, além de outras localidades no estado a serem indicadas pelo governo estadual.

A proposta do Governo em parceria com a Codevasf será muito importante para as regiões selecionadas, em particular para a comunidade indígena do Funil em Tocantínia, que conta com cerca de 115 famílias, vivendo em 85 casas, totalizando uma população em torno de 300 a 400 pessoas. As famílias vivem do que produzem, com 90% dos habitantes não sendo assalariados, apresentando necessidades básicas de moradia, saneamento e melhoria na produção agrícola para elevar a qualidade de vida dos habitantes, garantir a segurança alimentar, produção de excedentes para comercialização e sempre considerando e respeitando as particularidades culturais e sociais da comunidade indígena.

As ações propostas também buscam envolver os indígenas no processo de planejamento e execução, visando replicá-lo em outras aldeias. Entre as propostas estão a captação de água para consumo doméstico e agrícola, aquisição de sistemas de irrigação (viabilizado pela Codevasf e já explicitado anteriormente) e a construção de unidades habitacionais adequadas.

As culturas a serem trabalhadas neste início junto às comunidades indígenas são a mandioca e o milho, assim algumas necessidades foram identificadas: unidade de beneficiamento de mandioca, máquinas e implementos agrícolas e sistemas de irrigação com placas fotovoltaicas.

A cultura a ser trabalhada com os agricultores na região de Arraias será o cacau, também com necessidade de fornecimento de água adicional por sistema de irrigação,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

para garantia da produção nos meses de deficit hídrico e atingimento de maiores produtividades com melhores rentabilidades econômicas por unidade de área.

Considerando as carências das comunidades a serem trabalhadas e a realidade enfrentada pela região com baixos investimentos em tecnologias básicas, entende-se a conveniência e a oportunidade no apoio à região por meio da disponibilização dos equipamentos de irrigação listados acima. Existe possibilidade, ainda, de expansão das ações com a inclusão de mais comunidades, condicionada à disponibilidade orçamentária e à identificação dessas populações pelos agentes parceiros.

2.1. Caracterização Socioeconômica da Região

O estado do Tocantins ocupa uma área de 277.424 km², com mais de 1,5 milhão de habitantes , é o quarto estado mais populoso da Região Norte e o vigésimo quarto mais populoso do Brasil, com 139 municípios Possui um dos mais baixos índices de densidade demográfica no país, 5,45 hab./km^2 (IBGE 2024). Representa 0,5% da economia nacional, baseada no comércio, na agricultura (arroz, milho, feijão, soja, melancia), na pecuária e em criações. Possui o maior Índice de Desenvolvimento Humano, IDH de 0,731 (IBGE 2021) e o maior Produto Interno bruto (PIB) per capita entre todos os estados do Norte do Brasil (R$ 32.214,00).

2.1.1. Município de Tocantínia

Situado na região central do Estado, faz parte da microrregião de Porto Nacional, localizado a 90 km da capital Palmas e 900 km de Brasília, com área de 2.610 km² e população de 7.459 habitantes (IBGE, 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 24.892,41, ocupando a posição de número 70 no Estado, de 139. A taxa de escolarização embora de 85,7% é a menor do Estado e uma das piores do Brasil, o IDH é de 0,589 considerado baixo (ATLASBR, 2022; IBGE, 2024). A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9,08%, ocupando a posição 29 de 139 no Estado (IBGE 2024). Apresenta 19,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE 2024).

Em 2017, as áreas rurais dos estabelecimentos ocupavam aproximadamente 39 mil ha, sendo que a irrigação representava 198 ha (IBGE 2024).. A principal lavoura permanente é a banana, já nas lavouras temporárias prevalecem a soja, o abacaxi, o milho, a mandioca, a melancia e a abóbora. (IBGE 2024).Na pecuária prevalece o rebanho bovino de leite e a produção de ovosentretanto, existe produção suínos, ovinos,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

muares e outra aves (IBGE 2024)..

Os índios Xerentes (Akwê) predominam em 33 aldeias no município e praticam agricultura de subsistência, com o plantio de milho, arroz e mandioca (roça de toco).

2.1.2. Município de Arraias

Situado no sudeste do Estado, está localizado a 400 km da capital Palmas e 430km de Brasília, com área de 5.803 km² e população de 10.827 habitantes (ATLASBR, 2022; IBGE, 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 21.263,55, com IDH de 0,651 considerado médio (IBGE 2024). Em 2010 46,5% da população possuiu um rendimento mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (IBGE, 2024).

A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8,3%, ocupando a posição de 107 de 139 no Estado (IBGE 2024). Em 2010, a taxa de escolarização era de 97,6%, (posição 60 de 139) (IBGE 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 21.263,55 (posição 86 de 139). Apresenta 25,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2024).

2.2. Aspectos técnicos e socioeconômicos do uso da irrigação

2.2.1. Aspectos socioeconômicos

A irrigação é uma técnica agrícola que consiste na aplicação artificial de água nas plantas, através de métodos/sistemas que melhor se adaptam ao solo e à cultura. O objetivo é proporcionar umidade adequada ao desenvolvimento normal das plantas, suprindo a falta, a insuficiência ou a má distribuição das chuvas. A Codevasf, dentre as suas áreas de atuação, executa ações de coordenação e execução de obras de infraestrutura hídrica, proporcionando o desenvolvimento da agricultura irrigada como meio para promover maior dinamismo entre as regiões, reduzir as emigrações, fixar o homem ao campo e reduzir as desigualdades regionais.

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda dos produtores e dinamizou a economia, com elevação do PIB da maioria dos municípios/regiões de atuação. Tem

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

sido uma das ações governamentais de menor custo e maior efetividade na inclusão social, ajudando a reduzir a pobreza e a migração para periferia das grandes cidades.

Destaca-se que o objeto do presente estudo técnico preliminar tem como público-alvo pequenos agricultores e comunidades indígenas e quilombolas, inicialmente contemplando os municípios de Arraias e Tocantínia, após entendimentos entre o Governo do Estado e representantes da Codevasf, em visita à região.

É um público importante, pela sua vulnerabilidade social e econômica e carente de investimentos, que poderá contribuir, após o estabelecimento das ações, para o desenvolvimento socioeconômico e para a segurança alimentar da região. O objeto desta proposta com o fornecimento de sistemas de irrigação para apoiar a produção agrícola local, será essencial para o fortalecimento das comunidades e ganhos produtivos na agricultura, resultando na obtenção de excedentes para a comercialização e consequentemente no aumento da renda familiar.

2.2.2. Aspectos técnicos

O clima do estado do Tocantins, como em toda área de cerrado no Brasil central, é caracterizado pela ocorrência de invernos secos (maio a setembro) e verões chuvosos (outubro a abril), como pode ser observado nas Figuras 1 e 2, onde consta o extrato do balanço hídrico climatológico do município de Palamas (TO) e Taguatinga (TO), região mais próxima ao município de Tocantínea (TO) e Arraias (TO), respectivamente.

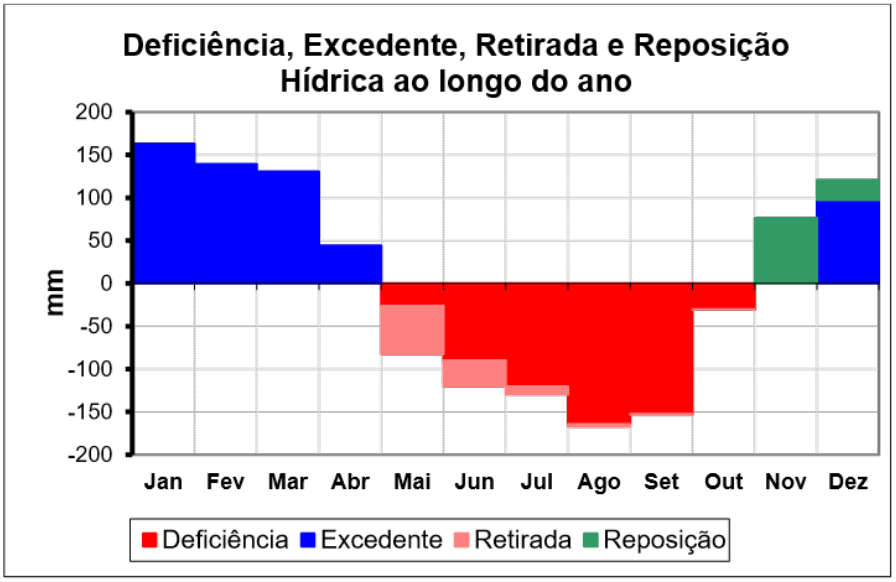


Figura 1 – Extrato do balanço hídrico climatológico para o município de Palmas (TO), município próximo a Tocantínia (TO), demonstrando os meses em que há excedente, retirada, reposição e déficit hídrico.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

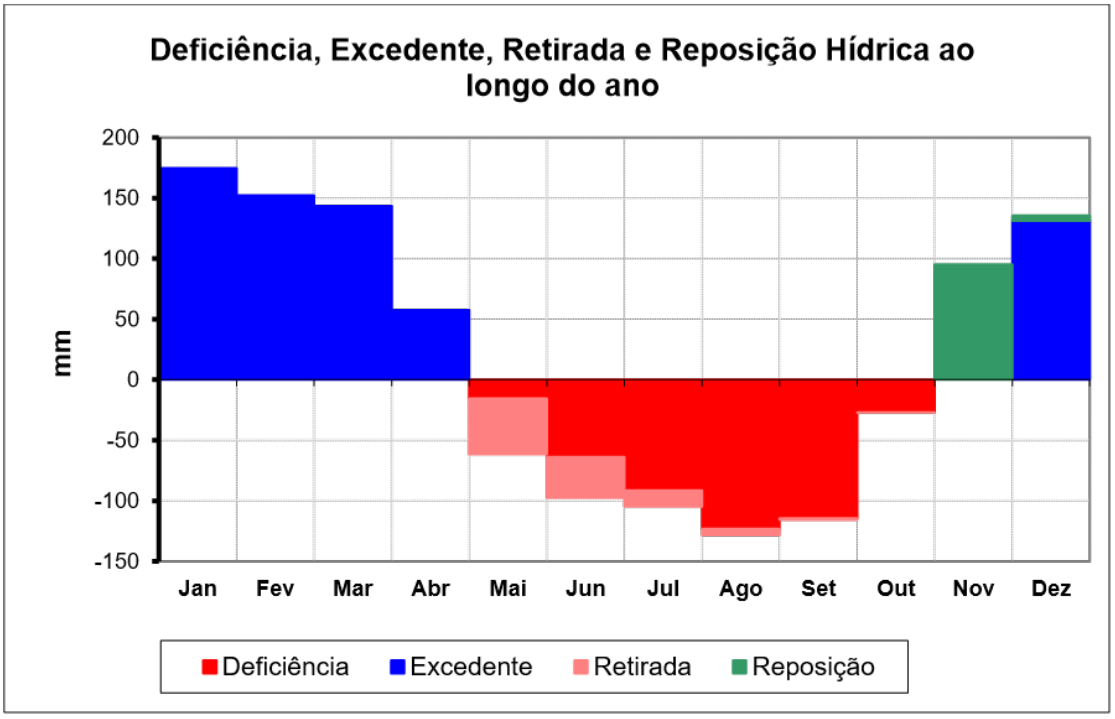


Figura 2 – Extrato do balanço hídrico climatológico para o município de Taguatinga (TO), município próximo a Arraias (TO), demonstrando os meses em que há excedente, retirada, reposição e déficit hídrico.

Dessa forma, a irrigação nessas regiões é essencial e pode ser utilizado com dois objetivos:

a) suprir o déficit hídrico existente no inverno, período em que há baixos índices pluviométricos (maio a outubro), conforme evidenciado no balanço hídrico para municípios apresentados nas Figuras 1 e 2, localizados em diferentes microrregiões no estado de Tocantins;

b) suplementação hídrica quando há ocorrência de veranicos, que são períodos de estiagem, acompanhados de calor intenso e baixa umidade relativa, em plena estação chuvosa.

Verifica-se que para construção do Balanço Hídrico (BH), foram utilizados dados de outros municípios por não haver dados climatológicos disponíveis em banco de dados para o município de Tocantínia e Arraias. Entretanto, os BHs apresentados estão muito próximos aos municípios em questão erefletem a realidade da região.

2.3. Culturas a serem exploradas

Conforme informado pela Seagro e nos entendimentos com os técnicos da

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Codevasf, os sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha, bem como sistemas de edução hídrica de poços tubulares e sistemas de geração solar fotovoltaica serão instalados em comunidades formadas por populações indígenas e quilombolas no município de Tocantínia, sendo que as culturas inicialmente selecionadas para o cultivo irrigado são milho e mandioca.

Essa escolha levou em consideração principalmente o nivel cultural das comunidades visitadas e a tradição do cultivo dessas culturas. Ficou acordado, ainda, a necessidade de alterações no sistema de cultivo, com a adoção de novas tecnologias de irrigação, adubação e tratos culturais, com isso, será de extrema necessidade a presença da assistência técnica garantida por parte da Seagro.

Já os sistemas de irrigação por microaspersão, serão utilizados para o cultivo de cacau no município de Arraias. A opção pelo cultivo do cacau a pleno sol é uma escolha do Governo do estado de Tocantins por ser uma cultura com demanda reprimida no mercado nacional e com possibilidade de exportação, sendo um produto diferenciado em termos de sabor e aroma.

2.3.1. Comunidades indígenas em Tocantínea (TO)

Atualmente, a cultura predominante na região (aldeias) é a mandioca, com pouca diversificação de culturas. A produção é principalmente para consumo próprio, com um pequeno excedente destinado à comercialização. O cultivo é realizado por famílias individuais e é chamado de “roça de toco”, onde em uma área de cultivo agrícola, a vegetação nativa é derrubada e queimada, deixando para trás os tocos das árvores cortadas. Essa metodologia de plantio caracteriza-se pelo abandono da área depois que é exaurida a fertilidade do solo daquele local, de forma que o indígena migra seu plantio para outro local.

Além da cultura da mandioca, observou-se o plantio de banana e abóbora e, segundo o cacique, há interesse em trabalhar uma área mecanizada de uso comum, que também poderá ser utilizada para incentivar os jovens a se envolverem com as práticas agrícolas

Ainda pode-se observar a abertura do cacique da tribo à incorporação de novas tecnologias agrícolas, como calagem, adubação e uso de irrigação. O uso dessas tecnologias poderá contribuir para a garantia da segurança alimentar, venda do excedente possibilitando uma fonte de renda para as famílias, além do ensino e

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

aprendizagem dos jovens a respeito de práticas produtivas e mitigação do êxodo rural.

Também foi realizada a visita a outra aldeia indígena, mais especificamente à propriedade do casal Jessé e Larissa, que lideram um projeto cujo objetivo é a ampliação do cultivo de mandioca e a transferência de tecnologia. Estão envolvidos no projeto, 12 produtores, cada um plantando 3 hectares, totalizando 36 hectares. Atualmente, eles possuem um banco de germoplasma (genético) com 18 variedades de mandioca, muitas delas da Embrapa, e realizam ensaios de compatição de variedades com o objetivo de selecionar as variedades que melhor se adaptam às condições da região. Foram selecionadas diferentes variedades de mandioca, incluindo uma variedade para produção de farinha.

As culturas de milho, feijão e mandioca são de grande importância para agricultura familiar e desempenham um papel importante na alimentação das familias no Brasil. A mandioca é uma planta rica em amido, o feijão é rico em proteína e o milho é uma importante fonte de energia.

O consórcio dessas culturas pode ser uma ótima alternativa pois tem as vantagens de permitir: maior aproveitamento da área cultivada, pois há menor competição entre as plantas devido às diferentes arquiteturas e necessidades nutricionais; redução da incidência de pragas e doenças devido a diversificação de espécies; aumento de nitrogenio do solo pelo cultivo do feijão; cobertura do solo quase o ano todo melhorando as características físicas e químcas do solo e reduzindo a perda de água por evaporação. Além disso, a cutlura da mandioca possui um ciclo mais longo em relação às demais e um desenvolvimento inciail mais lento, permitindo o desenvolvimento do feijão e do milho. Já o feijão aguenta certo sombreamento, desenvolvendo-se bem nas entrelinhas. Além de fornecer até 20 kg de Nitrogênio ao solo.

2.3.2. Produtores de Arraias (TO)

Em referência aos equipamentos: 40 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha, a previsão inicial é de serem instalados em propriedades de pequenos agricultores no município de Arraias, sendo que a cultura selecionada para o cultivo irrigado é a do cacau.

Aqui cabe destacar que o governo do Estado de Tocantins tem promovido algumas visitas técnicas à áreas produtoras de cacau no estado da Bahia (agosto de 2023 e março de 2024) (FOLHA DO TOCANTINS, 2023a; GOVERNO DO TOCANTINS,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2024), bem como teve a iniciativa de levar produtores de cacau (tanto familiares quanto empresários) para conhecer a região de Arraias, em outubro de 2023 (FOLHA DO TOCANTINS, 2023b), no intuito de verificar o potencial da região para a produção do cacau.

Em outubro de 2023 na visita que fez a Arraias (TO), o presidente da Cooperativa Copecacau 1000 enfatizou o potencial da região de Arraias para o cultivo de cacau.

Já a visita realizada às áreas de produtores de cacau da Bahia, em março de 2024, teve como objetivo avaliar métodos de cultivo de cacau com o intuito de levar para o Estado do Tocantins mecanismos e tecnologias que viabilizem a produção do fruto na região, com foco especial no pequeno e médio produtor rural.

Vale ressaltar que o mercado de cacau é promissor, pois o Brasil tem déficit de aproximadamente 70 mil toneladas de cacau ao ano. Ademais, o consumo de cacau cresce em média de 6 a 6,5% ao ano na Ásia e 3% na América e Europa, evidenciando a demanda crescente por esse produto. Além disso, a produção de cacau no cerrado vem tornando-se exponencial para a economia brasileira. Empresas estão investindo na produção do fruto principalmente por meio de técnicas com produção de mudas que podem ser cultivadas a pleno sol, apresentando precocidade e produtividade. Essas técnicas podem ser facilmente aplicadas no Tocantins, que também apresenta o cerrado como bioma natural, já existindo a existência de plantio de cacau no município de Tocantinópolis (TO).

2.3.2.1. Sistema de produção do cacau a pleno sol

Ainda de acordo com entendimentos dos técnicos da Seagro e da Codevasf e, considerando experiências de produtores em diversos estados, a previsão é para implantação de lavouras de cacau utilizando o sistema de produção a pleno sol.

É um sistema de produção de cacau sem utilização de sombreamento definitivo, com implantação de um sombreamento provisório para o estabelecimento das mudas na lavoura, por tempo determinado. Nesse sistema, são utilizados clones tolerantes à doença fúngica vassoura de bruxa (*Moniliophthora perniciosa*), que devem ser de alta produtividade, podendo usar a irrigação, o que dependerá da quantidade de chuva e de sua distribuição anual.

Para alcançar bons resultados, é importante intensificar a nutrição da planta com adubos químicos e orgânicos, bem como promover a correção do solo e o

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

acompanhamento de equipe de assistência ténica. Um outro fator limitante para o desenvolvimento do cacau nessas condições é o vento, que danifica a folhagem nova, muito tenra, provocando sua queda, o que prejudica o enfolhamento. Embrapa e CEPLAC recomendam a utilização de quebra-ventos, com a possibilidade de utilização de diversas espécies, considerando as características locais e econômicas de cada uma.

A produtividade do cacau irrigado a pleno sol mostrou ser 15% superior à média nacional, além da produção de um cacau com aroma e sabor diferenciados, tornando-se único no mercado.

Um exemplo desse sistema está implantado em propriedade privada no projeto de irrigação Nupeba, implantado pela Codevasf, em Riachão das Neves, Bahia. Essa iniciativa de sucesso hoje já fornece mudas de cacau adaptadas para outros produtores da região e atende diferentes estados (GO, PA, MG, CE e BA).

2.4. Justificativa técnica e econômica da escolha da solução

Conforme apresentado nos tópicos 2.1, 2.2 e 2.3, verifica-se que o fornecimento de sistemas de irrigação para os produtores dos municípios objeto desse ETP contribuirá para o fortalecimento da agricultura na região, pois permitirá o cultivo de várias culturas, entre elas milho, mandioca e cacau, que foram as inicialmente selecionadas para serem trabalhadas junto ao público alvo objeto desta ações.

Possibilitará também o aumento da produtividade das culturas, pois, geralmente, em áreas irrigadas a produtividade é 2,5 a 3 vezes superior do que as áreas não irrigadas (BERNARDO et al. 2019), e para evitar quedas de produção e de qualidade dos produtos agrícolas, devido à irregularidade na distribuição das chuvas, possibilitando, assim, maior rentabilidade e desenvolvimento socioeconômico das comunidades/regiãobeneficiada.

2.4.1. Viabilidade econômica das culturas elecadas para o cultivo no município de Tocantínea

Para análise da viabilidade econômica das culturas elencadas para o cultivo em Tocantínea, mandioca, feijão e milho, utilizaram-se dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e no site do Programa Brasileiro de Modernização do Mercado de Hortigranjeiro (Prohort), considerando a área de 3,0 hectares irrigados.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Tabela 1: Retorno econômico do cultivo de mandioca, feijão e milho em consórcio.

Área de 3,0 (ha)							
Culturas	Ciclo	Area (ha)	Produtividade (t.ha)	Custo de Produção (R$.ha)	Preço (R$.t)	Receita bruta(R$.ha)	Receita líquida (R$.lote)
Milho 1ª safra	130	1	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Milho 2ª safra	130	1	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Feijão	110	1	2,10	8.852	4.976	10.449	1.596
Mandioca	360	2	15,00	1.772	2.538	38.063	72.580
Total							**69.025,88**

Como pode ser observado nos dados apresentados na Tabela 1, a receita total será de R$ 69.025,88 ao ano, considerando os 3,0 hectares sob cultivo. Vale ressaltar aqui que, sendo a mandioca uma cultura de ciclo mais longo (360 dias), a area não poderá ser utilizada na rotação durante esse período, no entanto, é possível o plantio de outras culturas na entrelinha, como abóbora, por exemplo, aumentando a receita por área.

Outro fator importante a mencionar é que, se os beneficiários adotarem o cultivo de outras culturas, como hortaliças ou frutas o retorno econômico será maior, assim como a agregação de valor pelo beneficiamento dos produtos do cultivo, como farinha de mandioca, por exemplo.

Tabela 2: Retorno econômico do cultivo de mandioca, feijão, milho e cebola em consórcio

Lote de 3,0 (ha)								
Culturas	Ciclo	Area (ha)	Produtividade (t.ha)	Produção (t.lote)	Custo de Produção (R$.ha)	Preço (R$.t)	Receita bruta(R$.ha)	Receita líquida (R$.lote)
Milho 1ª safra	130	1	7,20	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Feijão	110	1	2,10	2,10	8.852	4.976	10.449	1.596
Mandioca	360	2	15,00	30,00	1.772	2.538	76.125	72.580
Cebola	100	1	25,00	25,00	33.474	2.449	61.227	27.753
Total								**99.354,26**

Como pode ser observado na Tabela 2, caso seja adicionado o cultivo da cebola (hortaliça) na rotação com o milho e o feijão a receita líquida dos 3 hectares irrigados

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

passa de R$ 69.026 para R$ 99.354,26.

Nesse sentido, a diversificação de cultivos será uma alternativa importante no aumento da receita total das áreas irrigadas.

2.4.2. Viabilidade econômica do cacau no município de Arraias

Com o objetivo de verificar a viabilidade econômica da atividade do cacau foram utilizados o Valor Presente Líquido (VPL) a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o *Pay Back*.

Os dados utilizados foram obtidos no site da Conab e no site do Prohort, além de informações da Associação Nacional das Indústrias Processadoras de Cacau (Aipc, 2022). Para a taxa de desconto utilizou-se a taxa básica de juros da economia (Selic) do ano de 2023, 11,65% aa.

Os dados da análise são apresentados na Tabela 3. Como pode ser observado a TIR do investimento fica em 9%, considerando a taxa de desconto de 11,65% aa.

O *payback* dá-se no sexto ano do investimento e o VPL fica em R$ 75.623,19 por hectare, mostrando que o projeto é viável.

Tabela 3: Análise de viabilidade econômica do cultivo de cacau irrigado em Arraias (TO).

Taxa de desconto	COMPONENTE	ANO																				TOTAL
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
0,1	VPL Receitas	0	0	0	12.037	15.401	27.588	24.709	22.131	19.822	17.754	11.926	10.681	9.567	8.569	7.675	6.874	6.157	5.514	4.939	4.423	3.962	219.727
	VPL Custos	30.405	27.233	24.391	7.321	6.617	6.106	5.469	4.898	4.387	3.929	3.468	3.106	2.782	2.492	2.232	1.999	1.790	1.603	1.436	1.286	1.152	144.104
	VPL Projeto	-30.405	-27.233	-24.391	4.715	8.784	21.482	19.240	17.233	15.435	13.824	8.458	7.575	6.785	6.077	5.443	4.875	4.366	3.911	3.503	3.137	2.810	75.623
	TIR	9%																					

Assim, considerando-se o exposto e pelo fato de a Codevasf ser uma empresa pública federal com ações voltadas para o desenvolvimento sustentável do Estado do Tocantins, são justificadas as razões de interesse público da presente ação. As políticas públicas, voltadas para a solução das carências da região em questão, ainda não conseguiram reverter substancialmente a situação socioeconômica adversa dos mais necessitados, tornando necessárias ações que promovam o desenvolvimento da região.

O apoio às atividades produtivas é uma das estratégias da Codevasf para estimular alternativas que viabilizem a sustentabilidade social, econômica, ambiental e culturaldas famílias, principalmente, dos pequenos produtores das comunidades rurais de sua área de atuação. O apoio à agricultura familiar possibilita o desenvolvimento econômico e social do país, que pode ser realizado por meio da identificação das potencialidades e vocações regionais, organização dos processos produtivos e de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

comercialização, valorização do capital humano e da governança local. Para isso, a Empresa realiza mobilizações, capacitações, fornece máquinas, implementos, materiais e insumos, implanta estruturas de produção, comercialização e logística para o escoamento da produção. Além disso, com a aquisição de equipamentos, garante-se assim, a possibilidade de uso de novas tecnologias, com redução considerável de custos, proporcionando sustentabilidade, aumento da produtividade e uma melhor qualidade de vida para as populações atendidas.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A adoção do Sistema de Registro de Preços, na modalidade Pregão Eletrônico, visa ampliar a eficiência nesta contratação, a competitividade entre os licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública. Os bens objeto desta contratação se classificam como bens comuns para fins de Pregão Eletrônico, não havendo nenhuma complexidade que descaracterize os mesmos quanto a isso.

Além disso, justifica-se o uso da modalidade SRP considerando a imprevisibilidade do quantitativo a ser adquirido, do momento da celebração do contrato e dos recursos orçamentários que serão alocados para as referidas aquisições, conforme art. 3º do Decreto nº 7.892, de 23.01.2013, que determina que o SRP poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I. quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II. quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

III. quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV. quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Quando da contratação da empresa para o fornecimento dos itens, a mesma deverá garantir a assistência técnica no estado de entrega dos mesmos, bem como, fica

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

obrigado a garantir o funcionamento pleno de todos os bens e componentes fornecidos. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei 12.846/2013, do Decreto nº 8.420/15, da lei 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

4. DESCRIÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

De acordo com entendimentos entre o Governo do Estado e ténicos da Codevasf por ocasião da visita destes últimos à região, ficou estabelecido que os equipamentos de irrigação a serem adquiridos terão as seguintes destinações:

1 - 100 sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada e 100 sistemas de geração solar fotovoltaica: a serem instalados em comunidades formadas por populações indígenas e quilombolas, sendo que as culturas incialmente selecionadas para cultivo são milho e mandioca.

2 - 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada: a serem instalados em propriedades de pequenos agricultores, sendo que a cultura selecionada para o cultivo irrigado é a do cacau em comunidades do município de Arraias.

Porém, diante do cenário de possibilidade de expansão das ações para outras regiões do Estado, o processo licitatório será realizado na modalidade Pregão Eletrônico, em SRP - Sistema de Registro de Preços, o que não gera obrigatoriedade de contratação/aquisição de todo o quantitativo licitado pela administração.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Tabela 5: Descrição/Especificação e quantitativos de sistemas a serem adquiridos.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (UND)
Sistema de irrigação por microaspersão de 2 ha	100
Sistema de irrigação por aspersão fixa de 3 ha	100
Sistema de edução hídrica de 2 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 3 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 5,5 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 7,5 CV para poço tubular	100
Sistemas de geração fotovoltaica	100

5. LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE MERCADO E DADOS OFICIAIS

Para levantamento de preços de mercado e obtenção da planilha orçamentária para o processo licitatório, será adotada a metodologia estabelecida na Instrução Normativa 65/2021 – SEGES/ME, no Regulamento Interno de Licitação e Contratos e na Comunicação Interna (CI) n° 105/2022 PR/GB.

Conforme esses normativos, a determinação do preço estimado em processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada utilizando, preferencialmente de maneira combinada, as seguintes fontes de preços:

I – Preço do insumo nos sistemas oficiais de referência (como SINAPI, SICRO) com valores atualizados no momento da pesquisa.

II – Contratações similares feitas pela Codevasf ou outro ente da administração pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registros de preços, observado o índice de atualização de preõs correspondente, priorizando contratações realizadas no moesmo estado e, subsidiariamente, em estados adjacentes ou na mesma região;

III – Pesquisa direta de mercado, mediante solicitação formal de cotação, preferencialmente por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha dos fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, devendo ser consultadas, no mínimo, 3 (três fornecedores), e preferencialmente ple menos 5 (cinco) fornecedores a fim de aplicar o saneamento das cotações.

6. ESTIMATIVA DO VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Conforme levantamento de dados de custos de mercado, o valor total estimado para a contratação é de R$ 23.873.667,00 (vinte e três milhões, oitocentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e sete reais), a preços de maio de 2024.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Por se tratar da constituição de Ata de Registro de Preços (ARP), já está prevista a contratação parcelada do quantitativo total licitado, com celebração de contrato ou emissão de Ordens de Fornecimento para fornecimento do quantitativo necessário de itens.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Esta não é uma contratação correlata ou interdependente. A aquisição e o fornecimento dos itens pode ser realizado separadamente, de forma a atender cada um dos projetos e/ou municípios beneficiados, no entanto, pode ser utilizada para adesão na ARP por outras unidades da Codevasf, tendo em vista que o objeto é voltado ao fortalecimento de atividades produtivas para atendimento de municípios da área de atuação da empresa, no estado do Tocantins e que nos demais estados que a empresa atua, as ações realizadas são semelhantes. Prevê-se a admissão de adesão dos órgãos não participantes deste planejamento, sobretudo, outras Superintendências Regionais da Codevasf, que desenvolvem ações semelhantes em outros estados, justificando-se a economicidade nas adesões às ARPs, tendo em vista que os preços unitários podem ser menores quando se permite a carona devido ao ganho em escala nas aquisições, além do que, são itens comumente adquiridos pelos órgãos públicos, proporcionando enorme celeridade e vantajosidade para as entidades da administração pública.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A agricultura irrigada é um dos temas estratégicos do Plano Anual de Negócios – PAN da Codevasf, bem como, nos tópicos abordados no Planejamento Estratégico Institucional 2022-2026 a empresa destaca como um dos seus objetivos estratégicos “Desenvolver a Agricultura Irrigada com inovação e sustentabilidade”. Esse objetivo está alinhado ao Programa de Governo 2217: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano, ação 00SX: Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado, que objetivam apoiar a infraestrutura produtiva, compreendendo sistema de logística,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

transporte, armazenamento, aquisição de máquinas e equipamentos, obras civis, construção de centros urbanos, visando fortalecer a capacidade produtiva.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Espera-se que após as contratações esta ação proporcione os seguintes resultados:

a) Fomente a produção agrícola e reduza os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária.

b) Promova o desenvolvimento local e regional do Estado do Tocantins.

c) Contribua para o abastecimento do mercado interno de alimentos;

d) Promova a geração de emprego e renda;

e) Reduza o êxodo rural

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a aquisição pretendida, o processo deverá ter a aprovação do Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos em Irrigação, do setor de licitações, do setor jurídico e posteriormente, deverá ser aprovado pela Diretoria Executiva, para viabilizar a publicação do certame licitatório pretendido.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios contidos na Instrução Normativa n° 1 de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que estabeleceu critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

O licitante vencedor deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas e todas as legislações vigentes que concernem às esferas do governo federal, estadual e municipal.

Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta do licitante vencedor. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade desta contratação, se constata uma vez que os insumos a serem adquiridos estão disponíveis no mercado nacional, admitindo amplas possibilidades de concorrência entre fornecedores.

Diante do exposto, a realização da licitação e posteriores contratações apresenta-se viável, tendo em vista as razões de interesse público em prol das melhorias na capacidade produtiva e por sua vez na melhoria da qualidade de vida das famílias a serem beneficiadas e de suas regiões, pois, se faz necessária a contratação dos fornecimentos/serviços objeto da presente licitação para atender às diversas demandas observadas e as já indicadas para a região.

Assim, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda do produtor e dinamizou a economia, com elevação do PIB da maioria dos municípios/regiões de atuação. Considerando a missão da Codevasf de promover o desenvolvimento regional de forma integrada e sustentável nas bacias hidrográficas, entende-se necessária a realização dessa aquisição, pois esta ação apresenta grande potencial para geração de emprego e renda, melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento de regiões do estado de Tocantins.

15. REFERÊNCIAS

ATLAS BR. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2022.Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em 17 de maio de 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARBAÍBA (CODEVASF) Histórico. 2022. Disponível em <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/historia#:~:text=Em%2016%20de%20julho%20de,e%20Sergipe%2C%20al%C3%A9m%20do%20Distrito>. Acesso em 17 de maio de 2024.

FOLHA DO TOCANTINS **Equipe técnica da Seagro visita cooperativa de produção de cacau na Bahia**. 2023a. Disponível em <https://folhadotocantins.com.br/equipe-tecnica-da-seagro-visita-cooperativa-de-producao-de-cacau-na-bahia/>. Acesso em 17 de maio de 2024.

FOLHA DO TOCANTINS **Reunião discuti o cultivo do cacau na região de Arraias**. 2023b https://folhadotocantins.com.br/reuniao-discuti-o-cultivo-do-cacau-na-regiao-de-arraias/. Acesso em 20 de maio de 2024.

GOVERNO DO TOCANTINS **Na Bahia, governador Wanderlei Barbosa analisa inovações para impulsionar a produção de cacau no Tocantins**. <https://www.to.gov.br/secom/noticias/na-bahia-governador-wanderlei-barbosa-analisa-

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

inovacoes-para-impulsionar-a-producao-de-cacau-no-tocantins/32bzy4uius07>. Acesso em 17 de maio de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PIB per capita**: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 17 de maio de 2024.

RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES:

Antonio Luiz de Oliveira Corrêa da Silva
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

Ricardo Barros Vieira
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

Valéria Rosa Lopes
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

DE ACORDO:

Samuth Duarte Alves Pereira
Chefe da Unidade de Apoio à Produção Irrigada (AI/GAP/UPD)

Alessandra Cristina Rossin
Diretora da Área de Irrigação e Operações (AI)

APROVAÇÃO PELA AUTORIDADE COMPETENTE

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área Irrigação e Operações - AI

ANEXO VI

PADRONIZAÇÃO VISUAL (PÁG. 1/2)

Os equipamentos deverão ser identificados com padronização visual conforme modelos e referências apresentados neste anexo, os quais se encontram divulgados no sítio eletrônico https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/area-de-imprensa.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Gestão dos Empreendimentos em Irrigação - AI

ANEXO VI

PADRONIZAÇÃO VISUAL (PÁG. 2/2)

PALETA DE CORES

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VII

MATRIZ DE RISCOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Versão 6.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO:	59500.002157/2024-67-e
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins.
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	Fomentar a produção agrícola e reduzir os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária, promover do desenvolvimento local e regional do Estado do Tocantins, contribuir para o abastecimento do mercado interno de alimentos, promover a geração de emprego e renda e reduzir o êxodo rural.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins.
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	AI/GAP/UPD
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	AI/GAP/UPD

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC002	Gestão contratual	Descumprimento e/ou falta de condicionantes de licenças ambientais necessárias e/ou de requisitos técnicos e legais dos órgãos envolvidos (Alvará, ART,	Poderá ocorrer dificuldade na obtenção de autorizações e licenças	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Atraso na execução do contrato; 3. Não entrega de bens ou serviços; 4. Interrupção das obras/serviços.	Contratante	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC004	Gestão contratual	Atrasos nas liberações das áreas para execução dos serviços, desde que não haja responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer morosidade no processo e/ou atividade	1. Alterações no projeto; 2. Acréscimo nos custos da obra.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC005	Gestão contratual	Demora na emissão da Ordem de Fornecimento ou da Ordem de Serviço	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no fornecimento do bem ou no início da execução dos serviços contratados e alteração de preços, devido prazo de validade dos valores da proposta vencidos.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC006	Gestão contratual	Danos ou atrasos durante a carga, transporte, descarga ou organização dos materiais, equipamentos ou máquinas	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Alteração de custos/prazos; 2. Paralisação dos serviços.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC007	Gestão contratual	Encerramento de fabricação de modelo ofertado pela licitante na ocasião do período de fornecimento.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato - Necessidade de celebração de aditivo de prazo. 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	Variação cambial do dólar acima do previsto em cláusula contratual. À partir da data da assinatura do contrato ou data de recebimento pela contratada da ordem de	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC009	Gestão contratual	Variação da inflação (IPCA) - Aumento do IPCA médio do período entre a data do recebimento da ordem de fornecimento até da data de entrega em relação a variação do	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC010	Gestão contratual	Mudança na legislação tributária que altere os valores dos bens ou seviços previstos no contrato.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC011	Gestão contratual	Greve ou paralisações de órgãos reguladores. Ex: Receita Federal	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC012	Gestão contratual	Greve ou paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço. Ex: Caminhoneiros, Fabricantes	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC013	Gestão contratual	Desempenho técnico dos bens entregues não condiz com o especificado/pactuado.	Poderá ocorrer insatisfação dos demandantes	1. Não entrega de bens à sociedade em função do não funcionamento a contento dos mesmos.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC014	Gestão contratual	Elevação de custo de fabricação, taxas e tarifas e encargos aduaneiros, inclusive frete, acima das variações médias dos últimos anos. VERIFICAR SE ESTÁ PREVISTO	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC015	Gestão contratual	Paralisação da cidade (Lockdown), região ou país de origem de fabricação do equipamento ou máquina devido a pandemia, bem como no local de recebimento.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Dificuldade da aquisição de matéria-prima	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	1. Fonte hídrica (poços artesianos ou rios) apresentam problemas quanto à vazão insuficente, contaminação, alta salinidade e/ou obstrução; 2. As instalações elétricas dos	Poderá ocorrer dificuldade de desenvolvimento de ações e iniciativas	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações 4. Substituição de itens	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC017	Gestão contratual	Atraso nos pagamentos por período superior a capacidade de suporte da empresa ou superior a 30 dias.	Poderá ocorrer imprevisibilidade nos pagamentos	1. Inoperância das empresas 2. Desequilíbrio financeiro gerado pela gestão interna da contratada ou por atraso de pagamento das medições	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC018	Gestão contratual	Falência da empresa ou falta de capacidade operacional da empresa contratada.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Contratante	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC019	Gestão contratual	Dificuldade de entrega de itens em função de acidentes, eventos climáticos	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC020	Gestão contratual	Ausência de segurança e vigilância - Ocorrência de roubo ou furto de equipamentos no local de armazenagem ou no local de montagem durante a execução do	Poderá ocorrer depreciação/deterioração/roubo/furto de bens	1. Atraso no cronograma de execução	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC021	Gestão contratual	Dificuldade de aquisições de matéria-prima devido ao aumento dos custos ou atrasos nos fornecimentos de matéria-prima para fabricações.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atrasos no cronograma 2. Custos adicionais	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC022	Gestão contratual	Entrega de bens em desacordo com as especificações técnicas previstas no Termo de Referência	Poderá ocorrer inconscistências na execução contratual	1. Não consecução do objeto pactuado	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC023	Gestão contratual	Eventos internacionais: políticos, guerras, férias coletivas de categorias	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição e/ou entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Samuth Duarte Alves Pereira	**Lotação:**	AI/GAP/UPD

ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Ademar Alves Pereira Júnior	**Lotação:**	AI/GAP/UPD
No	Alberto do Nascimento Silva	**Lotação:**	AI/GAP
No	Antonio Luiz de Oliveira Correa da Silva	**Lotação:**	AI/GAP/UPD
No	Juliano Vieira Gregório	**Lotação:**	AI/GGE
No	Ricardo Barros Vieira	**Lotação:**	AI/GAP/UPD

LOCAL/DATA:	Brasília (DF), 07/08/2024.

Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VIII

MODELOS DE PLANILHAS DE PREÇOS

(PROPOSTA DE PREÇOS)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO - TIPO MICROASPERSÃO - 2 ha
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Microaspersor anti-inseto de vazão maior que 65 l/h para uma pressão de serviço 15 m.c.a. completo: haste, 1,5 m de microtubo DN 7 mm e conector compatível material com proteção contra oxidação e U.V. (garantia de 5 anos)	und.	700		0,00
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 20 mm e PN30 com espessura mínima de 1mm e tratamento contra U.V. e oxidação. Garantia 5 anos.	metro	2700		0,00
3	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	43		0,00
4	Tubo de PVC DN 35mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	58		0,00
5	Conector inicial PELBD de 20mm para PVC	und.	56		0,00
6	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 20 mm para PVC	und.	56		0,00
7	Final de linha para PELBD de 20mm (tipo 8)	und.	56		0,00
8	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	16		0,00
9	Redução Soldável Irriga LF de 50 para 35mm	und.	16		0,00
10	Tê de PVC soldável Irriga LF de 50mm	und.	15		0,00
11	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	11		0,00
12	Joelho 90º Soldável (agro) DN50	und.	30		0,00
13	curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3		0,00
14	Registro de esfera PVC soldável de 50mm irriga	und.	12		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

15	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2		0,00
16	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2		0,00
17	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15		0,00
18	Estopa de limpeza	kg	2		0,00
19	Fita veda rosca de 18 mm	5 m	1		0,00
20	Adaptador Redução Bsa Sold 50mm x 1" (irriga)	und.	1		0,00
21	Adaptador Bsa Sold 50mm x 2" (irriga)	und.	6		0,00
22	Registro de gaveta de 2 pol.	und.	1		0,00
23	Adaptador espigão rosca 2"	und.	1		0,00
24	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	2		0,00
25	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	2		0,00
26	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5		0,00
27	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8		0,00
28	Válvula ventosa combinada/tríplice função DN 3/4' rosca macho. Faixa de pressão operacional – 1 a 100 mca.	und.	1		0,00
29	Valvula de pé com crivo de 2 pol. em latão	und.	1		0,00
30	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2		0,00
31	Luva de redução concêntrica de 2 pol. para 1 ½ pol.	und.	1		0,00
32	Furador de mangueira PELBD para encaixe de conector do microtubo	und.	1		0,00
33	Filtro de disco, mínimo 80 mesh (0,178mm) para vazão igual ou maior que 15m³/h DN 2".	und.	2		0,00
34	Adaptador curto (agro) DN32 para 1 pol.	und.	6		0,00
35	Joelho 90º Soldável (agro) DN32	und.	5		0,00
36	Kit injetor venturi de 1pol. com mangueira e filtro de entrada do fertilizante	und.	1		0,00
37	Registro de esfera PVC soldável de 32mm irriga	und.	3		0,00
38	Tubo de PVC DN 32mm (agro) PN 60.	metro	6		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

39	Tê de PVC soldável de 32mm	und.	3		0,00
40	Cap de PVC soldável de 32mm	und.	3		0,00
41	Caixa d'água com tampa de polietileno de 500 litros	und.	1		0,00
42	Luva de redução soldável irriga DN 75x 32	und.	1		0,00
43	União soldável de 32mm (agro)	und.	2		0,00
44	Motobomba booster para fertirrigação de até 1/3 cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B; IP55, partida direta; com regime de serviço contínuo, com as características de vazão de mais de 6,1 m³/h para uma altura manométrica mínima de 10 m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos), shut-off < 20 m.c.a..	und.	1		0,00
45	Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão maior que 6 m³/h para uma altura manométrica de 38 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. Shut-off < 45m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos).	und.	1		0,00
46	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1		0,00
47	Areia lavada saco de 10 kg	und.	5		0,00
48	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	4		0,00
49	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	3		0,00
50	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	8		0,00
51	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1		0,00
52	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
53	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	25,8		0,00
54	Mão de obra de instalação	ha	2		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

QUADRO DE COMANDO					
55	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
56	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,5		0,00
57	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,3		0,00
58	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
59	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unidade	2		0,00
60	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unidade	1		0,00
61	Interruptor diferencial residual bipolar de 25A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unidade	1		0,00
62	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proeção (Up) 1,4 kV	Unidade	2		0,00
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
64	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
65	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
66	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	2		0,00
67	Minicontator, com capacidade de corrente até 7A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
68	Minicontator, com capacidade de corrente até 12A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
69	Contato auxiliar NA para contator	Unidade	1		0,00
70	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
71	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
72	Relé eletrônico/digital monitor de tensão monofásico, com funcionalidade de subtensão e sobretensão, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 220 V, 60 Hz, com 2 contatos reversíveis	Unidade	1		0,00
73	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por trimpots no relé	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

74	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
75	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
76	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
77	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	2		0,00
78	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	2		0,00
79	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24		0,00
80	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
81	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
82	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
83	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
84	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	50		0,00
85	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO					
86	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	100		0,00
87	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100		0,00
88	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	100		0,00
89	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	6		0,00
90	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100		0,00
91	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unidade	5		0,00
92	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20		0,00
93	Conector á compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unidade	2		0,00
94	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unidade	1		0,00
95	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5		0,00
96	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
97	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES					
98	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	15		0,00
99	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	15		0,00
100	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	15		0,00
101	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	6		0,00
102	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4"	Metro	10		0,00
103	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	5		0,00
104	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5		0,00
105	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unidade	4		0,00
106	Condulete em Alumínio 3/4"	Unidade	2		0,00
107	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
108	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	2		0,00
109	Eletroduto metálico flexível com cobertura em PVC (copex)	Metro	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
110	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	15,4		0,00
111	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00
112	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
113	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO - TIPO ASPERSÃO FIXA (3 ha)
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
REF. ESPAÇAMENTO: 10,7 x 12,5 (134 m² ou 224 emissores)

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Aspersor de impacto com bocais de diâmetro aprox. de 2,5 mm com vazão aproximadamente 540 l/h para uma pressão de serviço não superior à de 22 m.c.a., com raio mínimo de alcance de 12 metros, conexão fêmea de 3/4. Coeficiente de variação de fabricação (CVf) inferior a 5% com proteção contra oxidação e U.V. (garantia mínima 3 anos) atendendo a ABNT NBR 15886-1.	und.	240		0,00
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 16 mm e PN30 (tratamento contra U.V. e oxidação). Garantia 5 anos.	metro	450		0,00
3	Tubo de PVC DN 25 mm irriga LF PN 80 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	4		0,00
4	Tubo de PVC DN 35 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	350		0,00
5	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	51		0,00
6	Tubo de PVC DN 75 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	50		0,00
7	Conector inicial PELBD de 16 mm para PVC	und.	240		0,00
8	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 16 mm para PVC	und.	224		0,00
9	Conector inicial rosca(macho) 3/4 x Pelbd 16mm (normatizado, com prot. UV e oxidação)	und.	224		0,00
10	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	32		0,00
11	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN50	und.	17		0,00
12	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN75	und.	35		0,00
13	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 50x35mm	und.	32		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 75x50mm	und.	17		0,00
15	Tê de PVC soldável Irriga LF DN 50	und.	16		0,00
16	Tê de PVC soldável Irriga LF DN 75	und.	16		0,00
17	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	1		0,00
18	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 75x25 mm	und.	8		0,00
19	Luva DN 25x3/4' soldável com bucha em latão	und.	8		0,00
20	Registro de esfera PVC de irrigação soldável de 75 mm	und.	8		0,00
21	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2		0,00
22	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2		0,00
23	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15		0,00
24	Estopa de limpeza	kg	1		0,00
25	Fita veda rosca de 18 mm	50 m	1		0,00
26	Adaptador BS x RM Curto Irriga LF 50mm para 2 pol.	und.	4		0,00
27	Registro de gaveta bruto em latão de 2 pol.	und.	1		0,00
28	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	1		0,00
29	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	1		0,00
30	Adaptador espigão de PEAD para irrigação ou ferro fundido, rosca externa de 2'	und.	1		0,00
31	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5		0,00
32	Válvula de pé com crivo de 2 pol.	und.	1		0,00
33	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2		0,00
34	Joelho Soldavel 90° Irrigação DN50	und.	40		0,00
35	Luva PVC Mista Solda X Rosca 50mm X 2' Irriga	und.	4		0,00
36	Curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3		0,00
37	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

38	Motobomba: de motor de 4cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as caracteristicas de vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 60%. Sucção e recalque com 2'. (Garantia mínima de 5 anos)	und.	1		0,00
39	Arame Macio Zincado BWG 18 1,24mm 105,36m/kg	kg	2		0,00
40	Estaca de eucalipto tratado com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6cm de diâmetro	und.	224		0,00
41	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	0,5		0,00
42	Areia lavada saco de 10 kg	und.	3		0,00
43	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	2		0,00
44	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	1		0,00
45	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	4		0,00
46	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1		0,00
47	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
48	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	40		0,00
49	Mão de obra de instalação	ha	3		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
50	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 600x400x200 mm	Unidade	1		0,00
51	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	1,4		0,00
52	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,8		0,00
53	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,75		0,00
54	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unidade	7		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

55	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unidade	0,5		0,00
56	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	2		0,00
57	Protetor pino para barramento isolado, para proteção de polos não utilizados	Unidade	3		0,00
58	Interruptor diferencial residual tetrapolar de 40A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unidade	1		0,00
59	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proeção (Up) 1,4 kV	Unidade	4		0,00
60	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 32A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
61	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
62	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	2		0,00
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
64	Minicontator, com capacidade de corrente até 10A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
65	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 10A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
66	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
67	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por trimpots no relé	Unidade	1		0,00
68	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	2		0,00
69	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00
70	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
71	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

72	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
73	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
74	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
75	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24		0,00
76	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
77	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
78	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
79	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
80	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	2		0,00
81	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	50		0,00
82	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO					
83	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	300		0,00
84	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100		0,00
85	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	105		0,00
86	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	10		0,00
87	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100		0,00
88	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unidade	5		0,00
89	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20		0,00
90	Conector á compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unidade	2		0,00
91	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unidade	1		0,00
92	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5		0,00
93	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
94	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unidade	1		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					
95	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	30		0,00
96	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	10		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

97	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	10		0,00
98	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
99	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4	Metro	10		0,00
100	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	5		0,00
101	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5		0,00
102	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unidade	2		0,00
103	Condulete em Alumínio 3/4"	Unidade	1		0,00
104	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
105	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	1		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
106	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	15,4		0,00
107	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00
108	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
109	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-1 - Bomba submersa: 2 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 21 mca - Altura máxima: 60 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 2 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 21 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4".	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	6		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	11		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unidade	11		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	28		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 7 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	30		0,00
40	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
48	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47		0,00
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
55	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	1		0,00
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BOIAS					
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47		0,00
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
63	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
66	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
67	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
68	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-2 - Bomba submersa: 3 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 28 mca - Altura máxima: 77 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 3 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 28 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	7		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	12		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unidade	12		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	32		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 9 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 8 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	30		0,00
40	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
48	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54		0,00
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
55	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	1		0,00
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54		0,00
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
63	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
66	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
67	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
68	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-3 - Bomba submersa: 5,5 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 56 mca - Altura máxima: 83 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 5,5 CV, recalque de 2" com altura manométrica de 56 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	14		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	19		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unidade	19		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	60		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	16		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	16		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 12 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	24		0,00
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 4mm³	Unidade	6		0,00
41	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
45	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

49	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
50	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x4 mm² (cor preta)	Metro	82		0,00
53	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	5		0,00
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
56	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
57	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
58	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	1		0,00
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	82		0,00
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
64	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
67	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
68	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
69	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-4 - Bomba submersa: 7,5 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 85 mca - Altura máxima: 125 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 7,5 CV, recalque de 2" com altura manométrica de 85 metros e vazão de 15,2 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	22		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	27		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unidade	27		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	92		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	20		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	20		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 20 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 22 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 17 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	24		0,00
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 10 mm³	Unidade	6		0,00
41	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (azul)	Metro	2		0,00
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (verde)	Metro	2		0,00
45	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Unidade	10		0,00
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1 1/4"	Metro	2		0,00
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Unidade	3		0,00
49	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Unidade	2		0,00
50	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x10 mm² (cor preta)	Metro	111		0,00
53	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Unidade	5		0,00
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1 1/4"	Metro	20		0,00
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Unidade	3		0,00
56	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Unidade	1		0,00
57	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
58	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Unidade	1		0,00
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	111		0,00
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
64	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
67	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
68	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
69	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA DISTRIBUÍDA (GDFV)
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL ELÉTRICO - A					
ARRANJO FOTOVOLTAICO					
1	Painel Fotovoltaico Bifacial, 545 Wp STC, estrutura em liga de alumínio anodizado, caixa de junção IP 68, três diodos, eficiência superior a 22%, degradação no primeiro ano inferior a 3%, degradação do ano 2 ao 30 inferior a 0,5% ao ano, 10 anos de garantia, 20 anos de garantia de potência linear.	Unidade	20		0,00
2	Par (macho e fêmea) de conectores terminais tipo MC4, de 2,5 a 6 mm², 1.500 Vcc, 30 A, IP67, próprio para instalações fotovoltaicas.	Unidade	20		0,00
3	Estrutura de solo para módulos bifaciais, 20 módulos instalados, pilastra travessa e mão francesa em aço galvanizado a fogo, longarina e acessórios em alumínio. Altura ideal para geração com albedo. Inclui todos os acessórios para correta fixação dos paineis.	Unidade	1		0,00
4	Condutor de 6mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extraflexível), isolação em composto termofico livre de alogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor vermelha.	Metro	100		0,00
5	Condutor de 6 mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor preta	Metro	100		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6	Inversor solar fotovoltaico operação on-grid: Equipamento com alta eficiência, grau de proteção IP65, instalação em parede, garantia mínima de 5 anos, faixa de operação de até 60ºC, proteções integradas mínimas: sincronismo, subtensão, sobretensão, sub e sobrefrequência, anti-ilhamento, sobrecorrente e relé de tempo de rconexão. Saída monofásica (fase, neutro e proteção),até 10.000 W, fator de potência de operação 0,8 adiantado a 0,8 atrasado, 60 Hz, baixo nível de THD; Entrada CC com potência de até 11.700 Wp, baixa tensão de partida, no mínimo dois MPPT, 1 string por MPPT; Acesso para monitoramento via Wi-Fi. Dispositivo com selo INMETRO e aprovação da Concessionária local.	Unidade	1		0,00
ATERRAMENTO					
7	Cabo de cobre nu 50mm², composto por 7 fios x Ø 3,00 mm	Metro	50		0,00
8	Caixa de inspeção para aterramento, em PVC, com tampa	Unidade	4		0,00
9	Haste para aterramento, cobreada alta camada, Ø 3/4″ x 2,40 m (Ø 17,3 mm – Efetivo)	Unidade	4		0,00
10	Terminal olhal para condutor de 50 mm²	Unidade	3		0,00
QUADRO DE PROTEÇÃO CC (STRINGBOX)					
11	Disjuntor 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequadro para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.	Unidade	2		0,00
12	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, NÍVEL DE PROEÇÃO 2,7 Kv, com 3 polos (positivo, negativo e terra).	Unidade	2		0,00
13	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00
14	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
QUADRO DE PROTEÇÃO CA					
15	Disjuntor monopolar até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
16	Dispositivo de proteção conra surtos (DPS), Classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca, tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV.	Unidade	2		0,00
17	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	Unidade	1		0,00
18	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
19	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 6 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

20	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	Metro	1		0,00
21	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	Metro	1		0,00
22	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	Metro	1		0,00
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA					
23	Disjuntor monopolar até 50A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
24	Disjuntor tripolar até 70A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
25	Disjuntor tripolar até 40A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
26	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	Unidade	1		0,00
27	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
28	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 10 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00
29	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	Metro	50		0,00
30	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	Metro	50		0,00
31	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	Metro	50		0,00
Subtotal-A (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - B					
32	PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	Unidade	1		0,00
33	EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES COM VISTORIA E LIGAÇÃO À REDE	Unidade	1		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B)					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

ANEXO IX

CARTA DE SOLIDARIEDADE

FABRICANTE .....

(modelo a ser preenchido em papel timbrado do fabricante)

A empresa _____ [Razão Social do fabricante], situada em _____ [endereço do fabricante], inscrita no CNPJ sob o nº _____ [CNPJ do fabricante], declara que é fabricante do equipamento ou software _____ (nome e especificação do equipamento), que a empresa _____ [Razão Social da Empresa Licitante], com sede _____ [endereço da Empresa Licitante], inscrita no CNPJ sob o nº _____ [CNPJ da Empresa Licitante], está ofertando para atender ao Edital nº ../202.. , que tem por finalidade o fornecimento de (descrever o equipamento ou software que está sendo fornecido), e que esta mesma empresa possui autorização para comercializá-lo e para prestar os respectivos serviços de instalação montagem, manutenção e suporte técnico.

Declara, ainda, que responde solidariamente com a empresa [Razão Social da Empresa Licitante], pelo fornecimento, manutenção, instalação e configuração do equipamento _____ e do software _____.

Por fim, declara também ser responsável solidária com o fornecimento de peças para manutenção, além do suporte técnico, durante todo o período contratual, de acordo com as condições exigidas pelo edital de licitação e seus respectivos anexos, das quais tem perfeito conhecimento, sem qualquer ônus adicional para a Codevasf.

Local e Data.

_____

_____

[Nome do Representante Legal]

cargo/função e telefone para contato

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

ANEXO I

JUSTIFICATIVAS

Finalidade:

Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade dos equipamentos a serem adquiridos, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

Aprovação do Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Termo de Referência e o Estudo Técnico Preliminar foram aprovados por ato da autoridade competente, conforme consta do processo, peça 29.

Justificativas:

Da necessidade da contratação:

A Codevasf, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe.

Dentre as áreas técnicas da empresa, a Área de Irrigação e Operações – AI, por meio da Unidade de Apoio a Produção Irrigada – AI/GAP/UPD, vinculada à Gerência de Planejamento e Apoio a Produção Irrigada – AI/GAP, tem como competência prospectar e identificar áreas com vocação e potencial para o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura irrigada na área de atuação da Codevasf, além de coordenar e propor a implementação de ações e projetos de apoio à produção irrigada nas áreas identificadas.

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda do produtor e dinamizou a economia, com elevação do Produto Interno Bruto (PIB) da maioria dos municípios/regiões de atuação. Tem sido uma das ações governamentais de menor custo e maior efetividade na inclusão social, ajudando a reduzir a pobreza e a migração para periferia das grandes cidades.

Assim, considerando-se o exposto e pelo fato de a Codevasf, empresa pública federal com ações voltadas para o desenvolvimento sustentável do Estado de Tocantins, são justificadas as razões de interesse público da presente ação, pois é extremamente necessária a contratação de fornecimento dos equipamentos/materiais objetos da presente licitação. As políticas públicas voltadas para a solução das carências da região em questão ainda não conseguiram melhorar substancialmente os seus indicadores sociais. Promover a sustentabilidade, com fomento de melhorias na infraestrutura, viabiliza o aumento da produção e do sistema produtivo regional.

O apoio às atividades produtivas é uma das estratégias da Codevasf para estimular alternativas que viabilizem a sustentabilidade social, econômica, ambiental e cultural das famílias, principalmente, dos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

pequenos produtores das comunidades rurais de sua área de atuação. O apoio à agricultura familiar possibilita o desenvolvimento econômico e social do país, que pode ser realizado por meio da identificação das potencialidades e vocações regionais, organização dos processos produtivos e de comercialização, valorização do capital humano e da governança local, podendo ocorrer tanto no fortalecimento e estruturação das governanças locais e territoriais, bem como ocorrer na forma de: mobilizações; capacitações; fortalecimento das governanças locais; bem como no apoio às unidades de produção, de beneficiamento e/ou de comercialização dos produtos, por meio do fornecimento de máquinas, implementos, materiais e insumos; da implantação/construção de estruturas de produção, processamento, beneficiamento, comercialização e logística para o escoamento da produção; apoio à organização dos produtores. Além disso, com a aquisição de equipamentos, garante-se assim, a possibilidade de uso de novas tecnologias, com redução considerável de custos, proporcionando sustentabilidade, aumento da produtividade e uma melhor qualidade de vida para as populações atendidas.

Da adoção do Pregão Eletrônico:

Conforme art. 35, inciso II, § 1º, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC), o pregão deverá ser utilizado, de forma preferencial, para aquisição de bens e serviços comuns, inclusive de engenharia. Portanto, a modalidade de licitação definida para esta licitação é o Pregão Eletrônico, considerando que se trata de bens comuns (ou serviços comuns de engenharia). A finalidade é ampliar a competição, permitindo, assim, a obtenção de um melhor preço pela administração, com a possibilidade de lances e negociação direta pelo pregoeiro.

Ressalta-se que a técnica envolvida na execução do fornecimento (ou serviços) objeto desta licitação é conhecida no mercado, possibilitando, por isso, sua descrição de forma objetiva, conforme consta das Especificações Técnicas que integrarão o Edital e planilhas de quantidades e preços máximos, caracterizando, portanto, o objeto licitado como bens/serviços comuns.

O essencial para a eficácia da licitação é que o escopo de fornecimento (ou serviços) sejam bem definidos e especificados de forma precisa e suficiente para identificar o produto final a ser obtido. O Termo de Referência e Especificações Técnicas definem de forma criteriosa e objetiva o escopo do fornecimento (ou serviços) que serão contratados.

Da adoção do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):

O art. 138 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf nos informa que o Sistema de Registro de Preços será regulamentado por Decreto do Poder Executivo Federal:

> *"Art. 138. O Sistema de Registro de Preços – SRP a ser praticado pela Codevasf utilizará os princípios e as diretrizes deste Regulamento e reger-se-á pelo disposto no Decreto do Poder Executivo que disciplina a matéria e, observará, entre outras, as seguintes condições:"*

O Decreto 11.462 de 31 de março de 2023 regulamentou o Sistema de Registro de Preços, revogando, assim, o Decreto 7.892 de 23 de janeiro de 2013. De acordo com o art. 3º do Decreto vigente, o SRP poderá ser utilizado pela Administração, quando esta julgar pertinente, especialmente nos seguintes casos:

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;
III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;
IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Justifica-se o procedimento licitatório por Sistema de Registro de Preços devido à conveniência administrativa e as características dos bens, que será realizado com base em demandas apresentadas pelo governo do estado de Tocantins, com execução parcial por produtos previamente especificados, havendo necessidade de contratações frequentes.

Entende-se ser possível a realização da licitação na modalidade Pregão, com Sistema de Registro de Preços, porque não há como prever, no momento, o quantitativo exato a ser adquirido, existindo assim a possibilidade de contratações parceladas, à medida que forem sendo apresentados novos pedidos dos insumos incluídos na presente licitação.

Da não instauração de procedimento de Intenção de Registro de Preços (dispensa de divulgação) e não permissão de participantes na licitação:

Deverá ser divulgada a Intenção de Registro de Preços. De acordo com o art. 9º do Decreto 11.462/2023, a divulgação da intenção de registro de preços será de, no mínimo, 08 (oito) dias úteis e será contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação da IRP.

Da admissão de adesão dos órgãos não participantes (carona):

Sim – A adesão a Atas de Registro de Preços promove a eficiência nas contratações públicas, pois, por serem mais céleres, facilitam o planejamento da gestão, promovem economicidade ao contratar pelo melhor preço e pouco custo. Além de otimizar a gestão, sem se afastar-se dos princípios da Administração Pública quais sejam: legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, eficiência, economicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório e julgamento objetivo, pode ser ainda uma alternativa de contratação no caso de necessidade de execução orçamentária, observando no caso em concreto a urgência na aquisição dos referidos bens. As adesões são ferramentas para otimizar o serviço público, no que diz respeito a eficiência e celeridade nas aquisições públicas.

A contratação de bens e serviços no âmbito do Poder Público depende de uma série de procedimentos custosos, lentos e burocráticos. Já um procedimento de adesão a uma licitação torna bem mais simples e célere uma contratação necessária e urgente pelos órgãos públicos, inclusive pelas Superintendências Regionais da Codevasf. Não obstante ser auto-evidente a vantagem de uma adesão, esta se coloca como uma exceção ao dever de licitar.

Justificativa da adoção do valor estimado público:

Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.

Critério de Julgamento:

Maior desconto por item ou grupo (conforme o caso), de acordo com o Art. 67 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

Relativo aos Grupos 1 e 2 o critério de julgamento será o maior desconto linear aplicado a todos os itens dentro dos respectivos grupos. Este método visa garantir um desconto proporcional entre os itens, prevenindo a apresentação de propostas com elevação do preço de itens que se espera ter maior demanda ou com diminuição do preço de itens com menor demanda esperada. O objetivo é buscar a proposta mais vantajosa para a administração, assegurando uma competição equitativa e transparente entre os licitantes.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Dos requisitos de aceitação das propostas

Utilização do valor máximo aceitável:

Quando estabelecido em edital não se admite a contratação por valor superior ao definido, e neste caso, qualquer proposta superior deve ser desclassificada e, não pode ser alterado no decorrer do certame, conforme Acórdão nº 7.213/2015 TCU 2º Câmara.

Assim, estabelecido o preço máximo, esse já não serve como base para aceitar as propostas, mas como um verdadeiro limite de preços ofertados, não sendo aceito, em qualquer hipótese valor acima do previsto.

A definição do valor máximo aceitável em uma licitação é justificada para garantir o controle de gastos, a eficiência na utilização dos recursos públicos, a prevenção de propostas abusivas, a transparência e a imparcialidade, além de proteger o interesse público. Isso assegura que os contratos firmados estejam alinhados com os preços praticados no mercado e atendam às necessidades da administração pública de forma econômica e eficaz.

Dos requisitos de Qualificação Técnica (exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações):

Os itens que compõem a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente Termo de Referência foram selecionados conforme a complexidade dos equipamentos a serem adquiridos, permitindo a comprovação de fornecimentos de itens similares em quantitativo não inferior a 30%, conforme a legislação vigente, que estabelece que a exigência não deve ser superior a 50% das quantidades licitadas.

Da exigência ou não de apresentação de capital social mínimo:

A Administração pode estabelecer em edital exigências de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo, até o limite 10% do valor estimado da contratação. A exigência de capital mínimo deve observar o valor estimado de cada item e não o valor global a ser contratado.

O capital social e o patrimônio líquido mínimo não são exigências obrigatórias, a que a Administração esteja vinculada. Ao revés, trata-se de decisão de cunho discricionário

> *"SÚMULA TCU 275: Para fins de qualificação econômico-financeira, a Administração pode exigir das licitantes, de forma não cumulativa, capital social mínimo, patrimônio líquido mínimo ou garantias que assegurem o adimplemento do contrato a ser celebrado, no caso de compras para entrega futura e de execução de obras e serviços."*

A previsão de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo no edital de licitação é uma medida prudente e justificada pela necessidade de garantir a capacidade econômico-financeira das licitantes. Esta exigência, fundamentada na legislação vigente e em orientações do TCU, visa proteger os interesses da Administração, assegurando a execução eficiente e contínua dos contratos celebrados. Ao estabelecer tais critérios, a Administração exerce seu poder discricionário de forma responsável e transparente, promovendo a eficiência e a segurança nas contratações públicas.

Da não previsão de requisitos exigidos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação:

Serão exigidos requisitos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação, em conformidade com o Art. 144 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Justificativa da vantajosidade da divisão do objeto da licitação em grupos ou parcelas:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O agrupamento dos itens 1, 2, 3 e 4 no Grupo 1, assim como dos itens 5, 6, 7 e 8 no Grupo 2, é justificado pela especificidade da contratação em questão. Os fornecimentos dos Grupos 1 e 2 consistem em quatro tipos de sistemas de edução hídrica para poços tubulares, destinados a prover água a 100 sistemas de irrigação do tipo aspersão fixa de 3,0 hectares (itens avulsos 9 e 10).

Estão sendo licitadas 100 unidades de cada tipo de sistema de edução, totalizando 400 unidades, devido à falta de conhecimento das características exatas (vazão e cota piezométrica) de cada poço tubular que receberá os sistemas de edução no estado de Tocantins. O local de instalação e as características do poço serão repassados pela Codevasf à Contratada.

Diante disso, espera-se contratar, caso haja previsão orçamentária, no máximo 100 sistemas de edução. É importante que uma única empresa seja vencedora dos itens agrupados para viabilizar a padronização do fornecimento, montagem e instalação dos materiais/equipamentos. Além disso, agrupar os quatro tipos de sistemas de edução em grupos permite gerar economia de escala, resultando em propostas mais competitivas. O agrupamento também pode permitir maior eficiência na gestão e fiscalização de contratos, facilitando a administração, o monitoramento e reduzindo o risco de possíveis dificuldades na execução.

Os conjuntos propostos são essenciais para que as ações de apoio estruturem efetivamente as atividades produtivas. Portanto, o agrupamento de itens nesta licitação, conforme sua finalidade, proporcionará maior eficiência no apoio às cadeias produtivas, justificando a aquisição por grupo.

Da não exclusividade e/ou cota reservada para ME/EPP: microempresas e empresas de pequeno porte:

Conforme o Decreto 8.538/15, art. 8º, será permitida a cota de até 25% (vinte e cinco por cento), conforme planilha de quantidades anexa. Se a mesma empresa vencer tanto a cota reservada quanto a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo maior desconto.

Permissão para Participação de Consórcios:

Não: Por se tratar de fornecimento de materiais e equipamentos comuns, de baixa complexidade, a logística necessária para cumprimento do objeto não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, não sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do licitante. As empresas isoladas podem perfeitamente conseguir preencher os requisitos necessários para tal.

Permissão para Participação de Sociedades Cooperativas:

Não: Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas uma vez que as especificidades do objeto e da prestação de serviço/operações/atividades exige uma gestão operacional centralizada e não concede autonomia dos cooperados, conforme exigido pela IN MPOG 05/2017.

Permissão para Subcontratação:

Não: Não será permitida subcontratação do fornecimento/serviço, parcial ou total, deste TR, considerando que o objeto não envolve diversas especialidades que exigem empresas de ramos distintos, como também não se trata de metodologia de execução de alta complexidade.

Dos critérios de reajustamento:

Os critérios de reajustamento garantem a estabilidade econômica do contrato ao longo do tempo. Os preços permanecem válidos por um ano após a proposta. Após esse período, os preços podem ser ajustados usando uma fórmula que considera a diferença entre o índice do mês do aniversário da proposta e o índice inicial. Entre os reajustes, deve haver um intervalo mínimo de um ano. Se o índice de reajuste

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

não estiver mais disponível, será escolhido um novo índice oficial ou determinado pela legislação. Esses critérios garantem a previsibilidade, transparência e adaptação do contrato às condições de mercado.

Garantia de Execução (caução):

A exigência de garantia de execução, correspondente a 5% do valor da ordem de serviço, é estipulada para garantir o cumprimento das obrigações contratuais e a liquidação de multas convencionais. Essa medida visa proteger os interesses de ambas as partes e assegurar a execução satisfatória dos serviços contratados. A contratada tem a opção de fornecer uma "Seguro Garantia" ou uma "Fiança Bancária", oferecendo flexibilidade na escolha da modalidade de garantia.

Garantia do Objeto:

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. A garantia do objeto deverá obedecer aos prazos definidos nas Especificações Técnicas – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência, assim como o estabelecido no Código Civil e na garantia ofertada pelos fabricantes dos bens e materiais fornecidos.

Apresentação de Carta de Solidariedade:

Considerando que será permitido o fornecimento de bens por revendedores ou distribuidores, faz-se necessário a apresentação de Carta de Solidariedade, conforme modelo que segue anexo, em que o fabricante autoriza o licitante (revendedor ou distribuidor) para comercializá-lo e para prestar os respectivos serviços de instalação montagem, manutenção e suporte técnico e que responde solidariamente com o fornecimento, manutenção, instalação e configuração do equipamento e do software , quando for o caso, e que também será responsável solidária com o fornecimento de peças para manutenção, além do suporte técnico, durante todo o período contratual, de acordo com as condições exigidas pelo neste Termo de Referência.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO II

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ORÇADOS

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - MICROASPERSÃO-2 ha e ASPERSÃO FIXA -3 ha

SISTEMAS DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR - 5 TIPOS

SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA DISTRIBUÍDA (GDFV)

MATERIAIS e SERVIÇOS

GRUPO 1	SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (AMPLA CONCORRÊNCIA)						
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
1	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	13.441,32	1.276.925,40
2	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	13.719,11	1.303.315,45
3	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	18.893,04	1.794.838,80
4	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	Ampla concorrência	unid.	95	26.529,98	2.520.348,10
GRUPO 2	SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA PARA POÇO TUBULAR (COTA DE ATÉ 25% - RESERVADA PARA ME/EPP)						
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
5	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 2 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 21 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	13.441,32	67.206,60
6	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 3 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 28 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	13.719,11	68.595,55
7	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 5,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 56 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	18.893,04	94.465,20
8	443898	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA SISTEMA DE EDUÇÃO HÍDRICA EM POTENCIA DE 7,5 CV PARA POÇO TUBULAR PREVIAMENTE PERFURADO, COMPLETADO EM REVESTIMENTO COMPATÍVEL COM AS CARACTERISTICAS INERENTES, CIMENTADO, DESENVOLVIDO E BOMBEANDO NO MÍNIMO 15,6 m³/h PARA UM NÍVEL DINÂMICO NÃO SUPERIOR À 85 METROS.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	26.529,98	132.649,90
ITENS AVULSOS							
ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	COTA/DECRETO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO TOTAL (R$)
9	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	Ampla concorrência	unid.	95	79.048,74	7.509.630,30
10	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO ASPERSÃO FIXA PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 3,0 HA.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	79.048,74	395.243,70
11	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	Ampla concorrência	unid.	95	46.348,87	4.403.142,65
12	470243	FORNECIMENTO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO DO TIPO MICROASPERSÃO PARA ATENDIMENTO DE UMA ÁREA DE 2,0 HA.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	46.348,87	231.744,35
13	380538	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL.	Ampla concorrência	unid.	95	40.755,61	3.871.782,95
14	380538	PROJETO, APROVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ALOCAÇÃO, MONTAGEM, VISTORIA E ADEQUADO FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA, INCLUINDO TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS E TRÂMITES COM A CONCESSIONÁRIA LOCAL.	Cota de até 25 % - reservada para ME/EPP	unid.	5	40.755,61	203.778,05
Valor total da licitação							**23.873.667,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer regras e critérios para o fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem e adequado funcionamento de 100 (cem) sistemas de irrigação localizada, tipo microaspersão, com fertirrigação para atendimento de 2 ha efetivos da cultura do cacau, 100 (cem) sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha irrigados para culturas anuais e 400 sistemas de edução com bombas submersas em 4 modelos de 100 unidades de 2 (dois); 3 (três); 5,5 (cinco e meio) e 7,5 (sete e meio) cv (cavalo vapor).

2. LOCAL DE ENTREGA

Os equipamentos objeto deste Pregão Eletrônico (Sistema de Registro de Preço – SRP) deverão ser entregues e montados em adequado funcionamento na área de atuação da Codevasf, no estado do Tocantins, em locais a serem indicados pela Contratante.

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TIPO MICROASPERSÃO DE 2 HA

3.1. Sistema irrigação localizada, tipo microaspersão: para atendimento de dois hectares em 8 setores, com 56 linhas laterais e 672 microaspersores, com vazão principal assegurada de 5,6 m³/h para uma pressão piezométrica mínima de 38 m.c.a. (Anexo IV, figura A e B).

Sistema de filtragem em paralelo a partir de dois filtros de discos, com pares de registros para limpeza de cada filtro, sem a necessidade do desligamento do sistema, compatível com a exigências dos microaspersores, que deverão atender os critérios de qualidade quanto a durabilidade e praticidade de limpeza.

Os dispositivos de válvulas de segurança para mitigação dos efeitos de transiência hidráulica devem ser instalados conforme Anexo IV, figuras C e E. A fertirrigação com bomba booster de 1/3 cv, com sistema de retirada da solução de nutrientes por tubo de Venturi e, caixa d´água de polietileno para mistura com tampa de 500 litros e logomarca da Codevasf.

O sistema de irrigação proposto deve operar com uma eficiência para o coeficiente uniformidade distribuição (CUD) entre emissores do mesmo setor de no mínimo 90%, e, sem perdas por condução, a partir da motobomba, com exceção da operação inerente das válvulas ventosas e final de linha.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.1.1. Sistema de bombeamento, com motobomba, monofásica de 220 volts com 2 cv de potência instalada com altura manométrica ≥ 38 m.c.a., para uma vazão ≥ 5,6 m³/h, classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo e eficiência do conjunto motobomba acima de 55%. Motobomba deverá estar fixada em superfície plana, preferencialmente de concreto, isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 7,5 vezes o peso do conjunto motobomba, o mais próximo possível da lâmina d'água do ponto de captação e respeitando a NBR 12.214:2020, de modo a evitar cavitações. Instalação elétrica conforme item 3.2. A tomada da água consiste de válvula de pé com crivo, garantindo estanqueidade para que não haja necessidade de escorva, embora haja a necessidade do ponto de escorva, e mangote para sucção de 2 polegadas com adaptador preferencialmente excêntrico compatível com a tomada de sucção da bomba. O mangote em material apropriado evitando estrangulamento e com resistência oxidativa e também aos raios ultravioletas, que deverá estar em declive apoiado em prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de ±15 cm e comprimento mínimo de 3m. A saída de recalque de uma polegada com adaptador compatível para tubulação de 50mm, seguida de ponto de escova, manômetro de glicerina, válvula de retenção horizontal de 2' em latão podendo ser vertical se instalada na saída da bomba, sempre após ponto de escorva, e somente quando for necessário, ou seja, em situação de aclive da linha principal, com o propósito de não sobrecarregar a válvula de pé, visando redundância na prevenção de retorno do fluxo hidráulico, e, registro de gaveta bruto em latão entre o sistema de fertirrigação para promover melhor eficiência durante a adução de nutriente (Anexo IV, Figuras D e E).

Observação: a pressão manométrica do conjunto motobomba não poderá ultrapassar a 45 m.c.a para uma vazão (Q) igual a zero (registro fechado ou *shut-off*).

3.1.2. Sistema de fertirrigação de mecanismo de pressão efetiva negativa, equipado com injetor Venturi de 1 polegada auxiliado por bomba "*booster*", de no máximo1/3 cv, de modo a promover uma vazão de sucção (qs) maior que 180 l/h (taxa de aplicação - qs/Q > 3% da vazão principal - Q) de solução nutritiva, com filtro de entrada para evitar obstrução do equipamento durante a sucção. A tubulação e peças especiais atinente ao circuito do fertilizante devem ser reforçadas adotando-se PVC para irrigação PN (pressão nominal) 60 para DN (diâmetro nominal) 32 atinente ao cabeçal de controle da fertirrigação, de modo a garantir a integridade do sistema, em conformidade com o desenho esquemático, anexo IV, figura E. Poderá ser adotada outra solução para a injeção de fertilizantes na linha principal mais vantajosa que a proposta nessas especificações apresentadas, desde que não comprometa a uniformidade de distribuição de água no setor, não excedendo ao critério

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

estabelecido item 3.1.10 (CUD >90%), a vazão de aplicação do fertilizante maior ou igual que 180l/h ou 3% da vazão principal, nem com menor durabilidade ou resistência do equipamento. Exemplo: bombas dosadoras de fertilizante, conforme norma ABNT NBR ISO 13.457:2022.

Observação: não será aceita a possibilidade da bomba de fertirrigação ou motobomba principal efetuar diretamente a sucção e recalque de nutriente, com exceção para bomba de fertirrigação que seja produzida em materiais anticorrosivos adequados para necessidades de transferência química corrosivas e abrasivas, desde que alcance indispensável performance e demonstre vantagem energética, sem detrimento da qualidade e durabilidade do equipamento. Nesse caso, a motobomba poderá ser de até ½ cv.

A caixa d'água de 500 l será composta de registro para entrada de água e um sistema de turbilhonamento hidráulico a ser montado peças de PVC (policloreto de vinila) irriga 32mm PN 60, conforme link: https://www.youtube.com/shorts/atCQpoNWp-s?feature=share acesso: 08/08/2024.

3.1.3. O sistema de filtragem será composto de 2 filtros de disco em paralelo não maior que 80 mesh (0,177mm) ou conforme exigência dos emissores, sempre para uma vazão 20 m³/h com sua conexão de 2 polegadas, registros para obstrução compatível à limpeza de cada filtro sem comprometimento do funcionamento do sistema, conforme desenho esquemático do Anexo IV, figura E. Instalação de um manômetro de glicerina na saída da filtragem para aferição da perda de carga dos filtros e necessidade de limpeza. Não será admissível vazamento no cabeçal de controle, e o elemento filtrante deve ser retirável sem dificuldades. Os filtros devem estar bem fixados em cavalete, podendo ser de concreto armado, madeira, ou metal, devidamente tratado ou revestido, quando for o caso, e, em qualidade adequada a sustentação.

3.1.4. As válvulas ventosas compostas por 2 modelos: a válvula ventosa combinada/tríplice função deverá ser instalada logo a jusante do sistema de filtragem com elevação acima de todo o cabeçal de controle e do conjunto motobomba. Tem o objetivo de eliminar bolhas de ar que promovem estrangulamento e incremento de perda de carga na linha de adução; alívio para golpes de aríete durante fenômenos de transiência; e, colapsos da rede por casual sucção, durante uma eventual drenagem dos emissores ou falha de estanqueidade das válvulas de retenção e ou de pé. As válvulas ventosas de dupla função, possuem a propriedade de retirar o ar durante a pressurização que compromete a eficiência da adução. Devem ser instaladas acima do registro do setor, que deverá estar 90 cm acima da superfície solo, consoante Anexo IV, figura C e E.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

3.1.5. Linha Principal (LP) com tubos de PVC para irrigação soldável DN 50 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Tubos de 6 metros e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999, com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação. A linha principal deverá ser enterrada até o cavalete de subida do setor, com profundidade de aproximadamente 40 cm, em leito isento de pedras ou tocos, devendo ser observada a estanqueidade em teste de pressurização manométrica máxima (Q = 0m³/h), e só após atestar vedação, poderá ser recoberto com material isento de pedras, cuidadosamente compactado. Recomenda-se o uso de valetadeira para a execução do serviço. Caso, a licitante opte por PEAD (polietileno de alta densidade) ou PELBD (polietileno de baixa densidade) ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade de preço sem prejuízo da durabilidade, perda de carga e ou pressão nominal suportável em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR alusiva para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva dos tubos e conexões.

3.1.6. As Linha de derivação (LD), preferencialmente instalada no sentido perpendicular a curva de nível do terreno, serão conjugada com tubos PVC para irrigação soldável de PN mínima de 40 m.c.a., e diâmetros nominais combinados de 50 mm do cavalete até a extremidade do início da derivação e 35 mm a partir da redução após Tê de derivação de 50 mm, que deverá ser inserido acima do meio da linha derivada, conforme a declividade, de modo a promover melhor equilíbrio da pressão nas linhas laterais. Só será admitida a conexão de entrada da derivação na ponta da LD, se ela estiver no início de um declive acentuado (>3%), para melhor equilíbrio das pressões nas linhas laterais. Os tubos e conexões deverão ser normatizados conforme NBR 14.312:1999 com garantia mínima de 3 anos, contra deterioração por solarização e ou oxidação. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade no preço do item, a qualidade do material e na capacidade da pressão nominal igual ou superior em seus tubos e conexões, em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR atinente para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva em suas emendas.

3.1.7. As Linhas Laterais (LL), necessariamente instaladas no sentido do nível do terreno e obriigatoriamente na linha da cultura, serão em 7 LL/setor e 12 emissores por LL. Deverá ser adotado tubos PELBD com DN ≥ 20 mm e PN ≥ 30m.c.a.. Os microaspersores inseridos são do tipo fluxo variável, preferencialmente anti-inseto, de vazão de 66 l/h para uma pressão de serviço (PS) de aproximadamente 15 m.c.a. O coeficiente de variação de fabricação (CVf) deverá ser ≤ 5%, coeficiente de variação de vazão (CVQ) ≤ 10% e, coeficiente de uniformidade de Christiansen – CUC (para avaliação da uniformidade de aplicação) em conformidade com a PNBR 04:015.08-015. Completo: haste, 1,5 m de microtubo DN ≥ 7 mm e conector

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

compatível, material com proteção contra oxidação e solarização (garantia mínima 5 anos).

Observação: A LL deverá ser limpa de escórias oriundas das furações ao término da montagem para que seja evitado entupimentos dos microaspersores, abrindo-se o final de linha para o devido escoamento. A empresa Contratada é totalmente responsável por esse cuidado, assumido todo o ônus dessa não observância.

3.1.8. Os setores serão em 8, de 0,25 ha cada, para a cultura do Cacau (2 ha) com espaçamentos dentre fileiras duplas de 4 metros, aproximadamente 3,1 metros entre linhas e 2,1 m entre plantas, totalizando 84 microaspersores que atendem 336 plantas de cacau por setor, em linhas laterais que nunca poderão ultrapassar 14 emissores. Não serão admitidas variações das medidas métricas propostas maiores que 5% (Anexo IV, figuras A e B).

3.1.9. Descrição e quantitativos dos materiais hidráulicos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO		
1	Microaspersor anti-inseto de vazão maior que 65 l/h para uma pressão de serviço 15 m.c.a. completo: haste, 1,5 m de microtubo DN 7 mm e conector compatível material com proteção contra oxidação e U.V. (garantia de 5 anos)	und.	700
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 20 mm e PN30 com espessura mínima de 1mm e tratamento contra U.V. e oxidação. Garantia 5 anos.	metro	2700
3	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	43
4	Tubo de PVC DN 35mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	58
5	Conector inicial PELBD de 20mm para PVC	und.	56
6	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 20 mm para PVC	und.	56
7	Final de linha para PELBD de 20mm (tipo 8)	und.	56
8	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	16
9	Redução Soldável Irriga LF de 50 para 35mm	und.	16

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10	Tê de PVC soldável Irriga LF de 50mm	und.	15
11	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	11
12	Joelho 90º Soldável (agro) DN50	und.	30
13	curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3
14	Registro de esfera PVC soldável de 50mm irriga	und.	12
15	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2
16	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2
17	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15
18	Estopa de limpeza	kg	2
19	Fita veda rosca de 18 mm	5 m	1
20	Adaptador Redução Bsa Sold 50mm x 1" (irriga)	und.	1
21	Adaptador Bsa Sold 50mm x 2" (irriga)	und.	6
22	Registro de gaveta de 2 pol.	und.	1
23	Adaptador espigão rosca 2"	und.	1
24	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	2
25	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	2
26	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5
27	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8
28	Válvula ventosa combinada/tríplice função DN 3/4' rosca macho. Faixa de pressão operacional – 1 a 100 m.c.a..	und.	1
29	Válvula de pé com crivo de 2 pol. em latão	und.	1
30	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2
31	Luva de redução concêntrica de 2 pol. para 1 ½ pol.	und.	1
32	Furador de mangueira PELBD para encaixe de conector do microtubo	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

33	Filtro de disco, mínimo 80 mesh (0,178mm) para vazão igual ou maior que 15m³/h DN 2".	und.	2
34	Adaptador curto (agro) DN32 para 1 pol.	und.	6
35	Joelho 90º Soldável (agro) DN32	und.	5
36	Kit injetor Venturi de 1pol. com mangueira e filtro de entrada do fertilizante	und.	1
37	Registro de esfera PVC soldável de 32mm irriga	und.	3
38	Tubo de PVC DN 32mm (agro) PN 60.	metro	6
39	Tê de PVC soldável de 32mm	und.	3
40	Cap de PVC sodável de 32mm	und.	3
41	Caixa d'água com tampa de polietileno de 500 litros	und.	1
42	Luva de redução soldável irriga DN 75x 32	und.	1
43	União soldável de 32mm (agro)	und.	2
44	Motobomba *booster* para fertirrigação de até 1/3 cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B; IP55, partida direta; com regime de serviço contínuo, com as características de vazão de mais de 6,1 m³/h para uma altura manométrica mínima de 10 m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos), shut-off < 20 m.c.a..	und.	1
45	Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão maior que 6 m³/h para uma altura manométrica de 38 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. Shut-off < 45m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos).	und.	1
46	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1
47	Areia lavada saco de 10 kg	und.	5
48	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	4
49	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	3
50	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	8

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1
52	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	Unid.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO - MATERIAL HIDRÁULICO			
53	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raízes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	25,8
54	Mão de obra de instalação	ha	2

3.1.10. Disposições gerais: as LD e LL ficarão expostas na superfície do solo: o comprimento e a disposição deverão ser adequados à topografia existente, atendendo possíveis particularidades de um polígono irregular a ser irrigado, mas respeitando os distanciamentos entre emissores e entre linhas laterais, conservando a uniformidade de distribuição dentro da parcela simultaneamente irrigada, sempre atendendo os quantitativos de emissores de cada setor. Para isso, a licitante deverá fazer reconhecimento prévio, a partir da Ordem de Serviço, da área poligonal, devendo recolher informação dos vértices por GPS (*Global Positioning System*), sendo que o layout deverá obedecer aos 2 hectares efetivamente irrigados, além dos carreadores de trânsito de máquinas entre setores, motivo essencial para soterramento da linha principal. O cavalete do setor não poderá obstruir o acesso de máquinas no corredor da linha principal, conforme Anexo IV, figura C e K).

O conjunto motobomba deverá operar com um rendimento (η) mínimo de 55%, atendendo através da vazão (5,6 m³/h) e da altura manométrica (38 m.c.a.), necessária para a adequada operação dos emissores elencados no sistema de irrigação, e suprindo a demanda hídrica da cultura do cacau para o município de Arraias-TO, tendo-se o cuidado de que o *shut-off* da bomba não ultrapasse a capacidade de pressão suportada pela linha principal.

Será de inteira responsabilidade da licitante a disponibilização tempestiva, escolha e garantia do material, além de ferramentas específicas necessárias para a correta montagem e adequado funcionamento do sistema de irrigação, devendo ainda, atender os parâmetros de qualidade e excelência na montagem, estabelecidos nesse Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Após a montagem completa, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido, não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão dos emissores de cada setor, sobre a média de todas as vazões aferidas dos emissores nas observações de cada setor, para fins de admissão de correto funcionamento hidráulico do sistema. Alterações deverão ser necessárias para o alcance indispensável do CUD, caso a licitante fracasse na disposição do layout hidráulico adotado.

A quantidade excedente de microaspersores (28 unidades) deverão ser repassados pela Contratada ao beneficiário que receber o equipamento, afim de que o mesmo possa substituí-los por eventual defeito posterior, já que pode haver dificuldade de se encontrar os mesmos microaspersores, em modelo e vazão, no mercado local com a premência necessária. Os quantitativos de tubulação e conexões deverão ser adaptados conforme o layout de cada projeto, devendo a licitante assumir e ajustar esses quantitativos até o limite excedente de 10% sem a necessidade de aditivos ao contrato, conforme cada demanda de projeto (Anexo IV, Figura K).

Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação contados a partir do ateste da fiscalização quanto ao adequado funcionamento do sistema, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação ou vício de montagem hidráulico ou elétrico, pelo prazo mínimo de 24 (vinte quatro) meses.

3.2. A instalação elétrica em baixa tensão será em 220 V a 3 fios: fase, neutro e proteção, no sistema TN-S, com origem única do condutor de proteção na barra equipotencial instalada na medição.

A CONTRATADA deverá fornecer, no início do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do objeto contratado, assinada por profissional legalmente habilitado. Demais ARTs necessárias para aprovações da concessionária local, quando for o caso, tanto para projeto, quanto para execução, deverão estar contempladas na proposta. Todas as ARTs emitidas deverão possuir uma cópia disponibilizada para a Codevasf.

A interligação do sistema a ser realizado nas instalações elétricas do beneficiário será de responsabilidade da Contratada, mas a adequação do ramal de entrada, da medição e da comunicação do aumento de carga (se houver) à concessionária local, serão de responsabilidade do beneficiário do sistema, cabendo a Contratada antes de iniciar o serviço, realizar vistoria nas instalações elétricas e orientar o beneficiário e informar a Fiscalização da necessidade de adequações, caso haja (Anexo IV, Figura H1).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Toda a infraestrutura elétrica deverá ser feita em forma de feixes e deverá estar em perfeita harmonia com as demais instalações, cabendo a instaladora consultar todos os demais projetos para compatibilizá-los a fim de evitar interferências e retrabalhos.

3.2.1. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	QUADRO DE COMANDO		
55	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
56	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,5
57	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,3
58	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
59	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unid.	2
60	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unid.	1
61	Interruptor diferencial residual bipolar de 25A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unid.	1
62	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proteção (Up) 1,4 kV	Unid.	2
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
64	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
65	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
66	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	em curto-circuito 3 kA ou superior		
67	Minicontator, com capacidade de corrente até 7A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
68	Minicontator, com capacidade de corrente até 12A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
69	Contato auxiliar NA para contator	Unid.	1
70	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
71	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
72	Relé eletrônico/digital monitor de tensão monofásico, com funcionalidade de subtensão e sobretensão, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 220 V, 60 Hz, com 2 contatos reversíveis	Unid.	1
73	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por *trimpots* no relé	Unid.	1
74	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
75	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
76	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
77	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	2
78	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	2
79	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24
80	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
81	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
82	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

83	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
84	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	50
85	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO			
86	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	100
87	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor azul)	Metro	100
88	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor verde)	Metro	100
89	Terminal à compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	6
90	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100
91	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unid.	5
92	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20
93	Conector à compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unid.	2
94	Curva longa 90º Galvanizada à fogo, 1.1/2"	Unid.	1
95	Eletroduto Galvanizado à Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5
96	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unid.	1
97	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unid.	1
ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES			
98	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	15
99	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	15
100	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	15
101	Terminal à compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	6

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

102	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4"	Metro	10
103	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	5
104	Eletroduto Galvanizado à Fogo, 3/4"	Metro	1,5
105	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unid.	4
106	Condulete em Alumínio 3/4"	Unid.	2
107	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unid.	1
108	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	2
109	Eletroduto metálico flexível com cobertura em PVC (copex)	Metro	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
110	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	15,4
111	Eletrotécnico com encargos complementares	H	4
112	Eletricista com encargos complementares	H	8
113	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	12

Observação: as peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança.

3.2.2 Quadro de Força e Comando deverá ser instalado um quadro novo de sobrepor metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção quanto à possíveis contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir todos os dispositivos, deixando espaço somente para a manobra e regulagem. As conexões com os disjuntores e barramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Observação: Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410:2004 (Anexo IV, Figura P)

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído para sistema monofásico em 220V, com disjuntor e dispositivo diferencial residual (DR) gerais, bem como DPS na fase e neutro. O neutro originário do DR será encaminhado a barramento de neutro. Serão instalados outros 4 (quatro) disjuntores sendo 1 (um) para alimentação da bomba de irrigação, 1 (um) para alimentação da bomba de fertirrigação, 1 (um) para o comando e 1 (um) reserva.

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico ou acionamento do botão de emergência. Havendo condição de funcionamento, 2 (duas) chaves seletoras de 3 (três) posições controlarão o sistema nos modos: ligado (manualmente), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará automaticamente após determinado tempo. Entretanto, a bomba de fertirrigação só funcionará no modo automático se a bomba de irrigação estiver operante (Anexo IV, Figura F e G).

Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes à lista 3.2.1, deverá estar inclusa na proposta ao certame, cabendo à Contratada assumir tais custos.

3.2.3. Para os condutores de baixa tensão o circuito alimentador do quadro elétrico será instalado em duto corrugado de PEAD inumado ao solo, que deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção de 16 mm². Deverão ser instaladas 3 (três) vias, sendo fase, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 3 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário (Anexo IV, Figura H1).

OBSERVAÇÃO: Os condutores de 16 mm² foram projetados pelo critério de queda de tensão, considerando a corrente nominal do painel. Em casos onde as distâncias forem inferiores, a seção nominal poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, mediante readequação de custos.

O circuito terminal da bomba de irrigação será instalado em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção mínima de 2,5 mm². Deverão ser instaladas 3 (três) vias, sendo fase, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 3 vias) com até 10 metros.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O circuito de alimentação da bomba de fertirrigação terá as mesmas características do sistema de irrigação, mas será instalado de modo aparente, em parede, com eletroduto metálico com cobertura de PVC (copex).

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preta.

O disjuntor de alimentação à montante do quadro de distribuição e comando são de responsabilidade do usuário, bem como a adequação de sua instalação interna.

Em relação à malha de aterramento, deverá ser utilizada cordoalha de cobre 50 mm² apropriada para aterramento, para a interconexão com o barramento elétrico deverá ser utilizado condutor de cobre 16 mm² protegido contra danos mecânicos, com terminal adequado.

3.2.4. Método de Instalação da infraestrutura para os condutores de alimentação do painel será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 1.1/2”. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser arrematados através de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

buchas metálicas, para evitar danos aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 5 (cinco) caixas de passagem, a cada 25 metros, com dimensões de 40x40x70 cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo.

A infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 3/4". A instalação deverá seguir os mesmos critérios descritos anteriormente, mas com apenas 2 (duas) caixas de passagem nas dimensões 30x30x40cm e trecho enterrado de até 10 metros (Anexo IV, Figura I).

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos metálicos com cobertura de PVC (copex) de 3/4". Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

4. DESCRIÇÃO GERAL DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO FIXA DE 3 HA

4.1 Kit de sistema irrigação por aspersão do tipo fixo: para atendimento de 3 hectares em 8 setores, com 32 linhas laterais e 224 aspersores, com vazão principal assegurada de 15,2 m³/h para uma pressão piezométrica mínima de 39 m.c.a. (Anexo IV, Figura J).

O sistema de irrigação proposto deve operar com uma eficiência para o coeficiente uniformidade distribuição (CUD) entre aspersores do mesmo setor de no mínimo 90%, e, sem perdas por condução, a partir da motobomba.

4.1.1. Sistema de bombeamento, com motobomba, monofásica de 220 Volts com 4 cv de potência instalada para altura manométrica 39 m.c.a, para uma vazão ≥ 15,2 m³/h, classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo e eficiência do conjunto motobomba acima de 60%. Motobomba deverá estar fixada em superfície plana, necessariamente de concreto, isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 7,5 vezes o peso do conjunto motobomba, o mais próximo possível da lâmina d'água do ponto de captação e respeitando a NBR 12.214:2020, de modo a evitar cavitações. Chave de partida e disjuntor termomagnético compatível em caixa hermética, e sistema devidamente aterrado, conforme orientações a partir do Item 4.2. A tomada da água consiste de válvula de pé com crivo, garantindo estanqueidade para que não haja necessidade de escorva, todavia, com a possibilidade de ponto de escorva, e mangote para sucção ≥ 2,5 polegadas, de qualidade adequada a suportar solarização e oxidação, além das tensões de sucção, com adaptador excêntrico, compatível com a tomada de sucção

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

da bomba. A saída de recalque de uma polegada com adaptador compatível para tubulação de 75mm, manômetro de glicerina, válvula de retenção horizontal de 2'em latão podendo ser vertical se instalada na saída da bomba após ponto de escorva, e somente quando for necessário, ou seja, em situação de aclive da linha principal, com o propósito de não sobrecarregar a válvula de pé (visando prevenção de retorno do fluxo hidráulico) e registro de gaveta bruto em latão (Anexo IV, figuras D).

Observação: a pressão manométrica do conjunto motobomba não poderá ultrapassar a 45 m.c.a para uma vazão (Q) igual a zero (registro fechado ou *shut-off*).

4.1.2. Linha Principal (LP) com tubos de PVC para irrigação soldável DN 75 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Tubos de 6 metros e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999, com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação. A linha principal deverá ser enterrada até o cavalete de subida do setor, com profundidade de aproximadamente 40 cm, em leito isento de pedras, pontas ou tocos, devendo ser observada a estanqueidade em teste de pressurização manométrica máxima (Q = 0 m³/h), e só após atestar vedação, poderá ser recoberto com material isento de pedras, cuidadosamente compactado. Recomenda-se o uso de valetadeira para a execução do serviço. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade de preço sem prejuízo da durabilidade, perda de carga e ou pressão nominal suportável em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR alusiva para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva dos tubos e conexões.

4.1.3. As Linha de derivação (LD), preferencialmente instalada no sentido perpendicular a curva de nível do terreno, com tubos PVC para irrigação soldável de PN 40 e DN 50 do Tê de derivação até as extremidades das últimas LL. O Tê de derivação de PN 40 e DN75 poderá ser inserido acima do meio da linha derivada, conforme a declividade, de modo a promover melhor equilíbrio da pressão nas linhas laterais. Só será admitida a conexão de entrada da derivação na ponta da LD, se ela estiver no início de um declive acentuado (>5%), para melhor equilíbrio das pressões na LL. Os tubos e conexões deverão ser normatizados conforme NBR 14.312:1999 com garantia mínima de 3 anos, contra deterioração por solarização e ou oxidação. Caso, a licitante opte por PEAD ou PELBD ao invés de PVC, deverá demonstrar em proposta a economicidade no preço do item, a qualidade do material e na capacidade da pressão nominal igual ou superior em seus tubos e conexões, em comparação a proposta do Edital, observando sempre a normatização NBR atinente para os seus produtos, além da devida estanqueidade efetiva.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Observação: atentar para a derivação de entrada da LD conforme Detalhe 1 da figura L, no Anexo IV.

As Linhas Laterais (LL), geralmente instaladas no sentido do nível do terreno e na linha da cultura, serão em 4 LL/setor e 7 aspersores por LL. Deverá ser adotado tubos de PVC com DN ≥ 35 mm e PN ≥ 40 m.c.a. Os tubos de subida partir de conectores iniciais adaptados para PELBD (ou PEAD conforme proposta) de ≥ 16mm (≥ PN 30) devidamente normatizados contra oxidação e solarização, deverão alcançar a altura de 2 m e garantir a estanqueidade em suas conexões não se admitindo perdas por condução em nenhuma parte do trecho.

Observação: A LL deverá ser limpa de escorias oriundas das furações ao término da montagem para que seja evitado entupimentos dos aspersores, abrindo-se os tubos de subida do setor para o devido escoamento, antes da inserção dos aspersores. A empresa Contratada é totalmente responsável por essa adequação e pelo ônus de sua inobservância.

4.1.4. Os aspersores de impacto, de 540 l/h para uma pressão de serviço (PS) de aproximadamente 22 m.c.a e alcance ≥ 15 metros. O coeficiente de variação de fabricação (CVf) não poderão ultrapassar ≤ 5%, coeficiente de variação de vazão (CVQ) ≤ 7% e, coeficiente de uniformidade de Christiansen – CUC (para avaliação da uniformidade de aplicação) em conformidade com a PNBR 04:015.08-015 e material com proteção contra oxidação e solarização (garantia mínima 3 anos). O tubo de subida de PELBD de 16 mm e no mínimo PN 30, deverá ser de 2 metros de altura apoiada por estaca de eucalipto tratado, com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6 cm de diâmetro, conforme detalhe 2 da figura L do Anexo IV.

4.1.5. Os setores serão em oito, de 0,375 ha cada, para cultura anual (3 ha) com espaçamentos dentre LL de 12,5 m e entre aspersores da LL de 10,7m. Não serão admitidas variações das medidas propostas entre aspersores maiores que 5%.

4.1.6. Descrição e quantitativos dos materiais hidráulicos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO		
1	Aspersor de impacto com bocais de diâmetro aprox. de 2,5 mm com vazão aproximadamente 540 l/h para uma pressão de serviço não superior à de 22 m.c.a., com raio mínimo de alcance de 12 metros, conexão fêmea de 3/4. Coeficiente de variação de fabricação (CVf) inferior a 5% com proteção contra	und.	240

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	oxidação e U.V. (garantia mínima 3 anos) atendendo a ABNT NBR 15886-1.		
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 16 mm e PN30 (tratamento contra U.V. e oxidação). Garantia 5 anos.	metro	450
3	Tubo de PVC DN 25 mm irriga LF PN 80 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	4
4	Tubo de PVC DN 35 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	350
5	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	51
6	Tubo de PVC DN 75 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	50
7	Conector inicial PELBD de 16 mm para PVC	und.	240
8	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 16 mm para PVC	und.	224
9	Conector inicial rosca (macho) 3/4 x d 16mm PELB (normatizado, com prot. UV e oxidação)	und.	224
10	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	32
11	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN50	und.	17
12	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN75	und.	35
13	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 50x35mm	und.	32
14	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 75x50mm	und.	17
15	Tê de PVC soldável irriga LF DN 50	und.	16
16	Tê de PVC soldável irriga LF DN 75	und.	16
17	Tê de Redução PVC soldável irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	1
18	Tê de Redução PVC soldável irriga LF DN 75x25 mm	und.	8
19	Luva DN 25x3/4' soldável com bucha em latão	und.	8
20	Registro de esfera PVC de irrigação soldável de 75 mm	und.	8
21	Adesivo plástico extraforte para PVC, pote de 850g	und.	2
22	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2
23	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15
24	Estopa de limpeza	kg	1
25	Fita veda rosca de 18 mm	50 m	1
26	Adaptador BS x RM Curto Irriga LF 50mm para 2 pol.	und.	4
27	Registro de gaveta bruto em latão de 2 pol.	und.	1
28	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	1
29	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

30	Adaptador espigão de PEAD para irrigação ou ferro fundido, rosca externa de 2,5pol.	und.	1
31	Mangote de sucção de 2,5 pol.	metro	5
32	Válvula de pé com crivo de 2,5 pol.	und.	1
33	Abraçadeira Inox tipo T-*clamp* para Mangotes 2,5 pol.	und.	2
34	Joelho Soldável 90° Irrigação DN50	und.	40
35	Luva PVC Mista Solda X Rosca 50mm X 2' Irriga	und.	4
36	Curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3
37	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8
38	Motobomba: de motor de 4cv de 220v (Trifásica); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 60%. Sucção e recalque com 2', com o *Shut-off* < 45 m.c.a (Garantia mínima de 2 anos)	und.	1
39	Arame Macio Zincado BWG 18 1,24mm 105,36m/kg	kg	2
40	Estaca de eucalipto tratado com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6cm de diâmetro	und.	224
41	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1/2
42	Areia lavada saco de 10 kg	und.	3
43	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	2
44	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	1
45	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	4
46	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1
47	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – MATERIAL HIDRÁULICO			
48	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	40
49	Mão de obra de instalação	ha	3

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

4.1.7. Disposições gerais: as LD e LL devem estar enterradas ao solo à uma profundidade mínima de 20 cm, o comprimento e a disposição deverão ser adequados à topografia existente, atendendo possíveis particularidades de um polígono irregular a ser irrigado, mas respeitando os distanciamentos entre aspersores e entre linhas laterais, conservando a uniformidade de distribuição dentro da parcela simultaneamente irrigada, sempre atendendo os quantitativos de emissores de cada setor.
Para isso, a licitante deverá fazer reconhecimento prévio, a partir da Ordem de Serviço, da área poligonal, devendo recolher informação dos vértices por GPS (*Global Positioning System*), sendo que o layout deverá obedecer aos 3 hectares efetivamente irrigados, além dos carreadores de trânsito de máquinas entre setores. O cavalete do setor não poderá obstruir o acesso de máquinas no corredor da linha principal, conforme figuras C e K do Anexo IV.

O conjunto motobomba deverá operar com um rendimento (η) mínimo de 60%, atendendo através da vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica (39 m.c.a.) necessária para a adequada operação dos aspersores elencados no sistema de irrigação, e suprindo a demanda hídrica das culturas consorciadas ou não do milho, feijão e cucurbitáceas para o município de Tocantínia-TO. A escolha da motobomba que implicar em um *Shut-off* maior que a capacidade de suporte da pressão na linha principal deverá ser corrigida ou pela substituição da motobomba ou utilização de tubulação de PVC na linha principal com pressão nominal equivalente ao *shut-off* verificado.

Será de inteira responsabilidade da licitante a disponibilização tempestiva, escolha e garantia do material, além de ferramentas específicas necessárias para a correta montagem e adequado funcionamento do sistema de irrigação, devendo ainda, atender os parâmetros de qualidade e excelência na montagem, estabelecidos nesse Edital.

Havendo a disponibilidade de energia trifásica na localidade para execução da ordem de serviço, a motobomba de 4 cv (subitem 38 da descrição de materiais-4.1.6.), deverá ser trifásica, atendendo as mesmas características hidráulicas supracitadas, devendo a Licitante estar ciente dessa possibilidade no momento da proposta, além das atinentes adequações elétricas, sabendo-se que isso não poderá impactar os custos da proposta.

Após a montagem completa, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido, não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão dos emissores de cada setor, sobre a média de todas as vazões aferidas dos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

emissores nas observações de cada setor, para fins de admissão de correto funcionamento hidráulico do sistema. Alterações poderão ser necessárias para o alcance indispensável do CUD, caso a licitante fracasse na disposição do layout hidráulico adotado.

A quantidade excedente de aspersores (16 unidades) deverá ser repassado pela Contratada ao beneficiário que receber o equipamento, afim de que o mesmo possa substituí-los por eventual defeito posterior, já que pode haver dificuldade de se encontrar os mesmos aspersores, em modelo e vazão, no mercado local com a premência necessária. Os quantitativos de tubulação e conexões deverão ser adaptados conforme o layout de cada projeto, devendo a licitante assumir em proposta e ajustar esses quantitativos até o limite excedente de 10%, conforme cada demanda de projeto (Anexo IV, Figura K)

Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação a contar do ateste de adequado funcionamento pela Fiscalização, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação ou vício de montagem hidráulico e ou elétrico, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses.

4.2. A instalação elétrica em baixa tensão será trifásica em 380V, deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção, no sistema TN-S, com origem na barra equipotencial instalada na medição. Quando monofásico, em 220 V a 3 fios: fase, neutro e proteção.

Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário, limitada a mais 40 metros de circuito.

A CONTRATADA deverá fornecer, no início do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do objeto contratado, assinada por profissional legalmente habilitado. Demais ART necessárias para aprovações da concessionária local, se for o caso, tanto para projeto, quanto para execução, deverão estar contempladas na proposta. Todas as ART emitidas deverão possuir uma cópia disponibilizada para a Codevasf.

A interligação do sistema a ser realizado nas instalações elétricas do beneficiário será de responsabilidade da Contratada, mas a adequação do ramal de entrada, da medição e da comunicação do aumento de carga (se houver) à concessionária local, serão de responsabilidade do beneficiário do sistema, cabendo a Contratada antes de iniciar o serviço, realizar vistoria nas instalações elétricas e orientar o beneficiário e informar a Fiscalização da necessidade de adequações, caso haja (Anexo IV, Figura H).

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Toda a infraestrutura elétrica deverá ser feita em forma de feixes e deverá estar em perfeita harmonia com as demais instalações, cabendo a instaladora consultar todos os demais projetos para compatibilizá-los a fim de evitar interferências e retrabalhos.

4.2.1. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
QUADRO DE COMANDO			
50	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 600x400x200 mm	Unid.	1
51	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	1,4
52	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,8
53	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,75
54	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unid.	7
55	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unid.	0,5
56	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	2
57	Protetor pino para barramento isolado, para proteção de polos não utilizados	Unid.	3
58	Interruptor diferencial residual tetrapolar de 40A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unid.	1
59	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (I máx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proteção (*Up*) 1,4 kV	Unid.	4
60	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 32A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
61	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

62	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	2
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
64	Minicontator, com capacidade de corrente até 10A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
65	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 10A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
66	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de -no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
67	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por *trimpots* no relé	Unid.	1
68	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	2
69	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
70	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
71	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
72	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
73	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
74	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
75	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24
76	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

77	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
78	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
79	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
80	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	2
81	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	50
82	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO			
83	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	300
84	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100
85	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	105
86	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unid.	10
87	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100
88	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unid.	5
89	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20
90	Conector a compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unid.	2
91	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unid.	1
92	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5
93	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unid.	1
94	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unid.	1
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
95	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	30
96	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	10

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

97	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	10
98	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
99	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4	Metro	10
100	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	5
101	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5
102	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unid.	2
103	Condulete em Alumínio 3/4"	Unid.	1
104	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unid.	1
105	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	1
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
106	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	15,4
107	Eletrotécnico com encargos complementares	H	4
108	Eletricista com encargos complementares	H	8
109	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	12

4.2.2. Quadro de força e comando deverá ser instalado em gabinete metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção de possíveis contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir toda a frente do quadro, deixando espaço somente para a manobra e regulagem. As conexões com os disjuntores ebarramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410. (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído com disjuntor e dispositivo diferencial residual (DR) gerais, bem como DPS nas 3 (três) fases e neutro. O neutro originário do DR será encaminhado a barramento de neutro. Serão instalados outros 4 (quatro disjuntores) sendo 1 (um) para alimentação da bomba, 1 (um) para o comando, 1 (um) para iluminação e 1 (um) para tomada. Além disso, deverá ser previsto espaço no barramento de distribuição trifásico para instalação futura de 1 (um) disjuntor tripolar, tais polos deverão ser protegidos com conectores apropriados (Anexo IV, Figura M).

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver falta de fase, sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico ou acionamento do botão de emergência. Deverá ser instalado 1 (um) par de bornes, que estarão “jampeados”, eles são uma previsão de controle de nível. Havendo condição de funcionamento, 1 (uma) chave seletora de 3 (três) posições controlará o sistema nos modos: ligado (manualmente,), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará automaticamente após determinado tempo. Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes à lista 4.2.1, deverá estar inclusa na proposta ao certame, cabendo a Contratadaassumir tais custos (Anexo IV, Figura N)

4.2.3. Condutores de Baixa Tensão do circuito alimentador do quadro elétrico serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso, deverá possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção de 16 mm². Deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 100 metros, caso necessário, a distância adicional será contrapartida do beneficiário, limitada a mais 40 metros de circuito.

Observação: Os condutores de 16 mm² foram projetados pelo critério de queda de tensão, considerando a corrente nominal do painel. Em casos onde as distâncias forem inferiores, a seção nominal poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, mediante readequação do custo. Os circuitos terminais dos motores serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5 e seção mínima de 2,5 mm². Deverão ser instaladas 4 (quatro) vias, sendo 3 (três) fases e proteção. Deverão ser fornecidos Deverá ser

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

fornecido e instalado um circuito (com 4 vias) com até 10 metros.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preto, branco e vermelho, alternativamente poderão ser na cor preta, com sinalizaçãoes coloridas e de difícil remoção nas suas pontas e nas caixas de passagem.

O disjuntor de alimentação à montante do quadro de distribuição e comando são de responsabilidade do usuário, bem como a adequação de sua instalação interna.

Em relação à malha de aterramento, deverá ser utilizada cordoalha de cobre 50 mm² apropriada para aterramento, para a interconexão com o barramento elétrico deverá ser utilizado condutor de cobre 16 mm² protegido contra danos mecânicos, com terminal adequado.

4.2.4. Método de Instalação para a infraestrutura para os condutores de alimentação do painel será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 1.1/2”. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

arrematados através de buchas metálicas, para evitar danos aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 5 (cinco) caixas de passagem, a cada 25 metros, com dimensões de 40x40x70 cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo (Anexo IV, Figura I).

A infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrada, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD 3/4". A instalação deverá seguir os mesmo critérios descritos anteriormente, mas com apenas 2 (duas) caixas de passagem nas dimensões 30x30x40cm e trecho enterrado de até 10 metros.

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos galvanizados, de mesma seção nominal (1.1/2" e 3/4"), conforme croqui.

Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

5. KIT PARA BOMBEAMENTO DE POÇO ARTESIANO

Trata-se do fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem e adequado funcionamento hidráulico e das instalações elétricas para sistemas de sistema de bombeamento de poço artesiano, incluindo os condutores e condutos elétricos, quadro de força e comando, proteções, caixas de passagem e demais itens, conforme detalhamento abaixo.

5.1. Dispositivos gerais para a instalação do sistema de edução de poço tubular (artesiano), a Contratada, a partir da ordem de serviço e munida da Outorga de Uso de Recursos Hídricos para fins de irrigação a ser fornecido pela Contratante, deve cumprir os seguintes requisitos:

Verificar o adequado fornecimento elétrico na localidade para atendimento das cargas a serem instaladas. Além disso, deve observar às condições de completação, incluindo o revestimento adequado e, quando necessário, a cimentação do espaço anelar entre os tubos e a parede da formação, assegurando o correto revestimento da tubulação à parede do poço para evitar a contaminação do aquífero por águas impróprias (laje sanitária > 1m²/10cm de espessura).

Não havendo disponibilidade de energia trifásica, a Contratada deverá disponibilizar modelo de motobomba submersa monofásica ou bifásica até o limite de 5,5 cv, nas características hidráulicas planeadas desse Edital, e ajustes elétricos necessários ao adequado funcionamento.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Além disso, o projeto de exploração do poço deve garantir uma vazão contínua e constante sem comprometer a qualidade da água, e escolha do conjunto de bombeamento deve ser feita em conformidade com a norma ABNT NBR 12212:2006.

Assim, o poço tubular deverá estar desenvolvido e bombeável, cabendo a Contratada verificar seu correto nível dinâmico para a vazão pretendia de 15,2 m³/h, ajustando modelo da bomba. Caso a vazão não alcance valor planeado, a mesma deverá informar e obter anuência da Fiscalização, da vazão máxima obtida para a cota piezométrica dinâmica aferida, que poderá se ajustar modelo dentro das variações contempladas nessas especificações, ou ainda, cancelar a ordem de serviço caso se verifique vazão insuficiente para atender projeto de irrigação.

Existem quatro variações de motobombas submersas baseadas na potência para diferentes profundidades dos poços, resultando em diferenças nos disjuntores, condutores, condutos, contatores e relés de proteção. Contudo, o layout dos painéis e o método de instalação são semelhantes. Serão apresentadas as especificações gerais dos itens, seguidas das particularidades de cada sistema.

Cabe a Contratada fornecer todos os materiais necessários para montagem do barrilete (tubos, curvas, niples, uniões, luvas, abraçadeiras, registros, válvulas, manômetro, adaptador, conectores, etc.) que deverão ter a qualidade necessária para atendimento das normas atinentes e ajustadas até o reservatório no limite de 50 m.

Deverá ser instalada no poço tubular tampa com furos relativo ao tubo de edução e a passagem do cabo multipolar, além do sensor de boia.

Observação: entende-se por “desenvolvido” o poço tubular que passou por um processo de remoção de materiais finos da formação aquífera, com aumento da porosidade e permeabilidade ao redor, estabilização da formação arenosa, limpeza e desobstrução de fendas e fraturas em rochas consolidadas, permitindo a entrada livre de água e garantindo a máxima capacidade com mínima perda de carga do aquífero.

5.2. Quadro de Força e Comando deverá ser instalado em um sobrepor metálico, com dimensões adequadas, grau de proteção mínima IP54 e placa de montagem na cor laranja RAL 2004. Uma placa de policarbonato de dimensões adequadas deverá ser colocada sobre os dispositivos instalados dentro do quadro, para a proteção contrato contatos acidentais, de forma que as partes energizadas não fiquem expostas. A proteção de policarbonato deverá cobrir todos os dispositivos, deixando espaço somente para a manobra e regulagem.

As conexões com os disjuntores e barramentos deverão ser realizadas com terminais adequados, não serão aceitas conexões sem uso de terminais.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Após a instalação, todos os quadros serão mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando acúmulo de sujeiras. Todos os disjuntores, chaves e componentes serão testados e identificados com adesivos apropriados e de difícil remoção, os cabos de comando deverão possuir anilhas de identificação. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida de modo a não ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410 (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

O painel será construído com disjuntor geral, a alimentação será oriunda de disjuntor instalado no painel especificado no item 4.3, devendo estar incluído no orçamento tal componente, bem como a infraestrutura de alimentação. O neutro será encaminhado a barramento de neutro e o condutor de proteção, para barramento de terra. Será instalado outro disjuntor monopolar para o comando. Os condutores de saída para alimentação de boias e sensores de nível serão conectados em bornes apropriados.

O sistema de comando deverá ser desativado quando houver falta de fase, sobretensão, subtensão, acionamento do relé térmico, acionamento do botão de emergência ou baixo nível no reservatório inferior. Deverão ser instalados bornes para alimentação dos itens de controle de nível, a partir de um controlador de nível. Havendo condição de funcionamento, 1 (uma) chave seletora de 3 (três) posições controlará o sistema nos modos: ligado (manualmente,), desligado e automático. No modo automático, após sua seleção, o sistema desligará após enchimento do reservatório superior.

Todos os acessórios necessários para montagem e instalação do quadro elétrico, inclusive sinalizações, fitas, parafusos, ou a necessidade de itens sobressalentes deverão estar inclusos na proposta ao certame, cabendo a Contratada assumir tais custos.

5.3. Os Condutores de baixa tensão do circuito alimentador do quadro de comando serão instalados em eletrodutos em aço galvanizado aparentes, interligados ao quadro de comando, devendo possuir isolação em HEPR/EPR, 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90° C, unipolar, classe de encordoamento 4 ou 5. Deverão ser instaladas 5 (cinco) vias, sendo 3 (três) fases, neutro e proteção. Deverá ser fornecido e instalado um circuito (com 5 vias) com até 2 metros.

Os circuitos terminais dos motores serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, multipolares, classe de encordoamento 4 ou 5. O condutor multipolar deverá possuir no mínimo 4 (quatro) vias, sendo 3 (três) fases e proteção.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Os circuitos de alimentação dos sensores de nível e boias serão instalados em duto corrugado de PEAD embutido no piso deverão possuir isolação em HEPR/EPR. 0,6/1 kV, temperatura de operação de 90 °C, multipolares, classe de encordoamento 4 ou 5, seção mínima de 2,5 mm². O condutor multipolar para alimentação dos sensores de nível deverá possuir no mínimo 3 (três) vias, sendo uma para cada sensor. O condutor multipolar para alimentação da boia de nível superior deverá possuir no mínimo 2 (duas) vias.

Os condutores serão sempre inspecionados e manuseados cuidadosamente, conferindo-se as suas seções e características, conforme especificado, e armazenados de maneira a se evitar danos e curvaturas maiores que as recomendadas. A execução dos serviços de passagem dos condutores deverá ser feita com auxílio de arames guias. Não serão executados tracionamentos aos trancos em dobras com raios inferiores aos recomendados pelo fabricante, valendo essa limitação para os condutores, uma vez instalados. Caso exista a necessidade de lubrificantes, somente serão utilizados talco industrial ou parafina.

O puxamento dos cabos será feito pelo condutor sempre que possível e evitando ultrapassar a tensão de 4 kgf/mm². Todos os condutores que atravessam ou terminam nas caixas de passagem serão instalados com uma folga que permita serem retirados, no mínimo, 20 cm para fora da caixa. As execuções das emendas serão sempre efetuadas nos melhores critérios, de forma a assegurar a durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica. O isolamento será sempre realizado com fitas de auto fusão, coberta com fitas isolantes, restaurando a isolação nominal dos cabos de baixa tensão. No entanto, não serão aceitas emendas no alimentador do quadro elétrico, no alimentador das bombas e no alimentador dos sensores e boias.

Após a instalação, todos os cabos deverão ser inspecionados quanto à continuidade, identificação, aperto das conexões e aterramentos das blindagens. Os condutores de neutro deverão ser na cor azul e os condutores de proteção deverão ser na cor verde. Os condutores de fase deverão, preferencialmente, ser na cor preto, branco e vermelho, alternativamente poderão ser na cor preta, com sinalizações coloridas e de difícil remoção nas suas pontas e nas caixas de passagem.

5.4. O método de instalação da infraestrutura para os condutores de alimentação do motor será enterrado, com eletrodutos do tipo corrugado de PEAD, já para os condutores de sinal dos eletrodos de nível, os eletrodutos do tipo corrugado de PEAD serão de 3/4", com distância mínima de 10 cm entre a linha de força e a de comando. Os dutos deverão ser instalados em valas com profundidade e sinalização conforme a NBR 5410. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos. Os dutos enterrados serem instalados com um desnível de 1% (um por cento) em direção às caixas, devendo ser arrematados através de buchas metálicas, para evitar danos

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

aos condutores. O duto deverá ser envolvido pelo material escavado (caso seja viável sua utilização). Essa camada deverá ser compactada com cuidado a fim de não danificar nem deslocar o duto. Para facilitar a passagem dos cabos e respeitar as normas previstas na NBR 5410, foram previstas 2 (duas) caixas de passagem, a 20 metros de distância, com dimensões de 30x30x40cm cm (LxAxP), com tampa de concreto. Essas caixas deverão possuir dreno feito com brita no seu fundo.

No interior do poço, os condutores deverão ser fixados com presilhas adequadas, que impeçam a vibração excessiva e evitem desgaste mecânico. A conexão do condutor de alimentação à bomba deverá ser realizada com utilização de fita de alta fusão coberta por fita isolante, em posição não alinhada para evitar mau contato, ou com solução técnica que garanta melhor vida útil.

Uma vez que os eletrodos ficam pendurados no reservatório, aconselha-se instalá-los dentro de uma proteção de PVC (por exemplo, tubo perfurado), evitando que os eletrodos sofram a turbulência do líquido. Envolver a tampa e o furo de passagem do fio, com um material vedante (ex.: adesivo de silicone acético) para se evitar falsa detecção pela retenção do líquido no interior da tampa do eletrodo.

Observação: A fiação dos eletrodos deve estar separada, cerca de 10 cm de fiações de potência, que podem interferir no bom funcionamento do relé de nível eletrônico (ex.: alimentação de motores CA/CC, solenoides, bobinas de contatores, etc).

Internamente à sala onde o quadro será localizado, a instalação será aparente, em eletrodutos galvanizados, de mesma seção nominal, conforme croqui. Deverão estar inclusos na proposta todos os itens necessários para a instalação.

5.5. Especificações de cada modelo:

5.5.1 Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 2 cv, altura manométrica de até 21 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1”. O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 13 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 10 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 7 A e o relé térmico deverá ser ajustável 4 a 6,3 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 2,5 mm², até 47 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1” e o restante, no poço. Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

5.5.1.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
MATERIAL HIDRÁULICO			
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 2 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 21 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4".	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	6
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	11
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unid.	11
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	28
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 7 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	30
40	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
48	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
55	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	1
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2
SENSORES DE NÍVEL E BOIAS			
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
63	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO - PARTE ELÉTRICA			
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
66	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
67	Eletricista com encargos complementares	H	8
68	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.2. Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 3 cv, altura manométrica de até 28 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1".

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 13 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 10 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 9 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 5,6 a 8 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 2,5 mm², até 54 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.2.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO - A		
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 3 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 28 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	7
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	12
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unid.	12
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	32
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	8
MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 9 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 8 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. com modo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	30
40	Abraçadeira de nylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4	Metro	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	mm² (azul)		
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
48	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unid.	5
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
55	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	1
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
63	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
66	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
67	Eletricista com encargos complementares	H	8
68	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.3 Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 5,5 cv, altura manométrica de até 56 metros: para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 16 A. Os condutores de alimentação serão de 4 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1".

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 16 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 13 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 12 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 8 a 12,5 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 4 mm², até 82 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.3.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
MATERIAL HIDRÁULICO - A			
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 5,5 CV, 9 estágios, recalque de 2" com altura manométrica de 56 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unid.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unid.	14
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unid.	19

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

4	Tubo tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unid.	19
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6” com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unid.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unid.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unid.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unid.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unid.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unid.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	60
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA			
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	16
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	16
MATERIAL ELÉTRICO - C			
QUADRO DE COMANDO			
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unid.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unid.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

	4,5 kA ou superior		
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unid.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 12 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unid.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unid.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unid.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unid.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unid.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unid.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Unid.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unid.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unid.	1
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unid.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unid.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unid.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Unid.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	24
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 4mm³	Unid.	6
41	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unid.	10
	ALIMENTAÇÃO DO QUADRO		
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2
45	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	10
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unid.	1
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
49	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	2
50	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	3
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unid.	2
	ALIMENTAÇÃO DO MOTOR		
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x4 mm² (cor preta)	Metro	82
53	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unid.	5
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unid.	3
56	Condulete em Alumínio 1"	Unid.	1
57	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unid.	1
58	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unid.	1
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unid.	2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	82
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unid.	3
64	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unid.	1
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unid.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
67	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
68	Eletricista com encargos complementares	H	8
69	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

5.5.4. Kit para bombeamento de poço artesiano, potência de 7,5 cv, altura manométrica de até 85 metros: Para esta variação do painel de comando o disjuntor à montante, instalado no quadro de irrigação será de 25 A. Os condutores de alimentação serão de 10 mm² e a infraestrutura de interligação entre os painéis será de 1 1/4".

O disjuntor tripolar geral do quadro do poço artesiano será de 25 A, o disjuntor de alimentação do motor será de 20 A. O contator deverá ter capacidade A-C3 de 22 A e o relé térmico deverá ser ajustável de 11 a 17 A.

O condutor multipolar de alimentação do motor submerso deverá ser 10 mm², até 111 metros, sendo até 20 metros em percurso enterrado com PEAD 1 1/4" e o restante, no poço.

Os valores podem sofrer variação, mediante aprovação da Fiscalização, haja vistas a alteração dos parâmetros conforme o motor efetivamente instalado.

5.5.4.1. Descrição e quantitativos de materiais hidráulicos, elétricos, montagem e instalação:

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	MATERIAL HIDRÁULICO - A		
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 7,5 CV, 14 estágios, recalque de 2" com altura manométrica de 85 metros e vazão de 15,2 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Und.	1
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Und.	22
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Und.	27
4	Tubo de PVC para poço artesiano 2", 4 metros	Und.	27
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6” com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Und.	1
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Und.	1
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Und.	1
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Und.	1
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Und.	2
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Und.	1
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	92
	MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE HIDRÁULICA		
12	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	20
13	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	H	20
	MATERIAL ELÉTRICO - C		
	QUADRO DE COMANDO		
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Und.	1
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semiaberta.	Metro	0,2
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Und.	0,15
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 20 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Und.	1
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 22 A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Und.	1
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 17 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Und.	1
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobre tensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de *trimpot* no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Und.	1
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modelo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Und.	1
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Und.	5
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Und.	3
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Und.	1
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré-isolado, 10 furos.	Und.	1
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Und.	1
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Und.	1
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Und.	1
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Und.	16
37	Arruela zincada, 1/4"	Und.	16
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, espessura mínima de 1,5 mm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Und.	24
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 10 mm³	Und.	6
41	Abraçadeira de *nylon* 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Und.	10
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO			
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (cor preta)	Metro	6
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (azul)	Metro	2
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (verde)	Metro	2
45	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Und.	10
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Und.	1
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1 1/4"	Metro	2
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Und.	3
49	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Und.	2
50	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Und.	3
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Und.	2
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR			
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x10 mm² (cor preta)	Metro	111

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

53	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Und.	5
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1 1/4"	Metro	20
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Und.	3
56	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Und.	1
57	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Und.	1
58	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Und.	1
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Und.	2
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS			
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	111
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolado eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Und.	3
64	Chave boia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Und.	1
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Und.	5
MONTAGEM E INSTALAÇÃO – PARTE ELÉTRICA			
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	m³	2,8
67	Eletrotécnico com encargos complementares	H	3
68	Eletricista com encargos complementares	H	8
69	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	H	11

6. SISTEMA DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA

Trata-se do projeto, aprovação, fornecimento, transporte, carga, descarga, alocação, montagem, vistoria e adequado funcionamento das instalações elétricas para sistemas de geração solar fotovoltaica de 10,6 kWp, com geração mensal estimada em 1.340 kWh/mês, incluindo todos os matérias necessários e trâmites com a concessionária local.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

O sistema será composto, no mínimo, de inversor solar, painéis fotovoltaicos, estrutura de suporte para o solo, condutos, cabos elétricos e conectores, aterramento, quadros elétricos e benfeitorias civis.

No Anexo IV figura O, sugere-se um diagrama multifilar da instalação desejada, podendo ser modificado para melhor funcionamento, segurança e ou durabilidade.

6.1. O Inversor *on-grid* do sistema fotovoltaico para instalações conectadas à rede deverá ter a eficiência mínima 97%, IP65, resfriamento natural, garantia mínima de 5 anos, 220 V, 60 Hz, display LCD de fácil manuseio, interface RS 485, conexão Wifi e LAN, atender em plenitude os requisitos da concessionária local. A garantia será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Atendimento às Normas ABNT-NBR-16149 (Sistemas Fotovoltaicos (FV) - Características de interface de conexão com a rede elétrica de distribuição); ABNT-NBT-16150 (Sistemas Fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade); ABNT-NBR-IEC-62116 (Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica) e certificação do INMETRO. A certificação do INMETRO poderá ser dispensável, caso atenda aos requisitos de aprovação da concessionária local.

Entrada de corrente contínua (CA) compatível com sistema de até 10,6 kWp, compreendida entre 10 kW e 15 kW, com no mínimo 2 MPPT (*maximum power point tracking*) com faixa de tensão de operação de 60 a 550 V, baixa tensão mínima para funcionamento.

Saída de corrente alternada (CA) compatível com o sistema projetado, até 10,6 kWp, temperatura de operação até 65 ºC, corrente nominal de 39 A, corrente máxima até 43 A, fator de potência de 0,8 adiantado a 0,8 atrasado.

Possuir, no mínimo as seguintes proteções:

- Proteção anti-ilhamento;
- Proteção contra falha de aterramento;
- Monitoramento de isolamento;
- Proteção de polaridade reversa CC;

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

- Unidade de proteção de corrente residual;
- Proteção contra sobretensão de entrada e saída;
- Proteção contra sobrecorrente CA;
- Proteção contra curto-circuito CA;
- Proteção contra sobrecarga CC.

6.2. Módulos Fotovoltaicos Bifaciais deverão ser de mesmo tipo e modelo, sem variação em um mesmo sistema. Os módulos devem possuir, no mínimo, 3 barramentos (*busbars*) por célula, estrutura de suporte (frame) em liga de alumínio anodizado, vidro de proteção duplo, temperado, com espessura mínima de 2 mm. Deve ser composto por, no mínimo, 144 células, com caixa de junção IP 68 com 3 diodos e conectores MC4.

A potência nominal dos módulos deve ser maior ou igual a 540 Wp (STC), eficiência superior a 20%, bifacialidade mínima de 70%, temperatura de operação de até 85 ºC.

Deverá possuir termo de garantia por intermédio de certificado de garantia com, no mínimo, 10 anos de garantia para equipamentos e de 20 anos para degradação de potência. A degradação de potência não poderá ultrapassar 10% nos primeiros 10 aos e 20% em 20 anos. A garantia será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

6.3. O Quadro de Proteção de Corrente Contínua deve ser próprio para sistemas fotovoltaicos, com dispositivo de proteção contra curtos, e disjuntor ou chave seccionadora de no mínimo 2 entradas e 2 saídas, montado em caixa plástica com grau de proteção IP65.

Deverá ser instalado 1 conjunto de DPS por *string*, com proteção classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, nível de proteção 2,7 kV, 3 polos (positivo, negativo e terra), cada.

Para cada *string* deverá ser instalado um disjuntor ou chave seccionadora de até 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequado para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.

Os itens serão montados em caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos. Deverão ser fixados através de trilho DIN. Se necessário, deverá ser adicionado um barramento de aterramento/proteção.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Deverão ser evitadas as derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas prioritariamente com barramentos.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

O quadro elétrico deverá ser identificado com etiqueta de difícil remoção, assim como os seus equipamentos internos. Na porta do quadro deverá ser afixada advertência, podendo ser de fábrica ou provida no local e não deve ser facilmente removível, conforme ABNT NBR 5410 (Anexo IV, Figura P).

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.4. O Quadro de Proteção de Corrente Alternada deverá ser instalado após o inversor, com dispositivo de proteção contra surtos, nas fases e neutro, classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca (tensão em corrente alternada), tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV e disjuntor até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN, montados em caixa plástica com grau de proteção IP65 e proteção UV.

Não serão aceitas derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas com barramentos. Deverão ainda, ser instalados barramentos de neutro (azul) e terra (verde) apropriados para barramento DIN.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.5. O Quadro de Distribuição Elétrica deve ser instalado após o medidor bidirecional para permitir a conexão do sistema de geração à rede da propriedade. Este quadro deve conter, no mínimo, três disjuntores: um para a conexão do sistema fotovoltaico, um para a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

alimentação das cargas já existentes na propriedade e um para a alimentação proveniente do medidor.

Não serão aceitas derivações (jumper) com cabos, elas deverão ser realizadas com barramentos. Deverão ainda, ser instalados barramentos de neutro (azul) e terra (verde) apropriados para barramento DIN.

Garantia mínima de 5 anos a será contabilizada a partir da data do recebimento definitivo (Termo de Recebimento e Exame de Material) emitido pela contratante, contra defeitos de fabricação, montagem e mau funcionamento, decorrentes de desgastes prematuros durante a operação e o emprego do equipamento em condições normais.

Os painéis deverão ser construídos atendendo a rigor a norma NR-10 quanto a sinalizações, proteções contra contatos diretos e indiretos. As peças para a consecução do sistema de força e comando elétrico são sugestivas podendo ser adaptadas para melhor funcionamento e segurança, devendo ser entregues em perfeito funcionamento.

6.7. A Estrutura de Fixação para Solo poderá ser feita em aço galvanizado para painéis bifaciais, fixada diretamente no solo, com ajuste de inclinação de 5 a 30º, e adequada para instalações com ventos de até 126 km/h, conforme ABNT NBR 6123:2023. Independente da escolha do material, o sistema completo deve incluir todos os acessórios necessários para a adequada instalação, tais como longarinas, pilastras, travessas, ponteiras, mão francesa, clipes, parafusos, porcas e arruelas, não obstante da devida fixação em solo.

Preferencialmente deve ser instalada uma estrutura única, bifileira, para fixação de todos os painéis, e capaz de suportar os equipamentos dimensionados. Soluções alternativas precisarão ser aprovadas pela Fiscalização.

Garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, projeto, montagem, material, ou desgastes prematuros em condições normais, a partir da data de recebimento definitivo pelo Termo de Recebimento e Exame de Material emitido pela contratante, e 20 anos contra corrosão do material.

A instalação dos painéis fotovoltaicos deve seguir estritamente o manual do fabricante, especificamente quanto a fixação dos clipes. A estrutura deve ser instalada conforme recomendações alusivas, com as pilastras concretadas na profundidade adequada, respeitando as distâncias, inclinação e alinhamento. Os parafusos de fixação devem ser apropriados, protegidos contra corrosão e apertados com o torque correto.

A estrutura deve ser orientada de forma que as travessas para as longarinas e módulos fotovoltaicos apontem para o norte ou conforme aprovado pela Fiscalização.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6.7. Os Cabos Elétricos Fotovoltaicos para Corrente Contínua são destinados a sistemas de até 1,8 kV CC, com vida útil estimada em 25 anos. Eles são constituídos por condutor de cobre estanhado, têmpera mole, classe 5 extras flexível, com isolação e cobertura em composto termofixo livre de halogênios. Esses cabos são resistentes aos raios UV e à presença de água, classificados como AD7 (imersão intermitente). Atendem aos requisitos das normas EN 50618, NBR 16612 e IEC 62930, sendo adequados para instalações conforme NBR 16690.

Os condutores para interligar os painéis fotovoltaicos, as caixas de junção e o inversor podem ser instalados ao ar livre, desde que estejam bem fixados, organizados, identificados por *strings* e nas cores vermelho (positivo) e preto (negativo).

6.8. Os Cabos Elétricos para Corrente Alternada devem ser condutores isolados de 450/750 V, com o miolo condutor de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 e isolação termoplástica em dupla camada não halogenada. Esses cabos devem atender aos requisitos das normas NBR 13248, NBR 5410 e NBR 13570. Eles não podem ser instalados ao ar livre, sendo recomendados para instalação em canaletas ou eletrodutos nos trechos aparentes e em eletrodutos nos trechos enterrados.

6.9. A Instalação do Kit de Geração Solar "*on-grid*" será realizada em uma localização dentro da área de abrangência da Codevasf/10ª SR, no estado do Tocantins. Todos os custos, incluindo logística, mão de obra, material, transporte, taxas, fretes, emolumentos, benefícios e despesas indireta devem estar inclusos na proposta.

Após a instalação, será necessário realizar o comissionamento e emitir um relatório que comprove o pleno funcionamento dos equipamentos, além de garantir o monitoramento remoto por 1 ano, pelo menos.

O terreno onde o kit será instalado deverá estar limpo e regularizado pela Contratada, enquanto a aplicação de brita no solo (ou alternativa similar orientada pela Fiscalização) e o cercamento serão responsabilidade do produtor.

6.10. O Projeto e Aprovação na Concessionária Local será conduzido pela Contratada, conforme Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000/2021 e a Fiscalização será mantida atualizada sobre o progresso dos procedimentos.

Após definição do local da instalação do kit de geração a contratada deverá realizar uma vistoria prévia e, não havendo impedimento técnico, solicitar o orçamento estimado à concessionária local. Caso não haja custos de conexão, poderá proceder ao orçamento de conexão e realização dos projetos. Caso contrário, o orçamento estimado será contrapartida do produtor, devendo ser formalmente aprovado por ele. Em casos de não aprovação do orçamento estimado ou não aprovação do ponto de conexão por motivo técnico da

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

concessionária, uma outra unidade consumidora será indicada pela CODEVAFS para instalação do sistema, sem custos adicionais.

Aprovado o orçamento estimado, a Contratada deverá providenciar todos os documentos, projetos e formulários necessários. O projeto e simulação computacional da geração deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, para aprovação, em formato PDF e editável para Auto Cad ® ou Revit ®. Também deverão ser disponibilizadas as anotações de responsabilidade técnica (ART) do projeto e manuais dos equipamentos utilizados.

A Contratada deverá realizar o cadastramento na concessionária local e acompanhar o andamento da solicitação. Deverão ser sanadas todas as pendências apontadas pela concessionária, visando obter a aprovação de conexão.

Após emissão do orçamento de conexão, caso não haja custos de conexão, poderá proceder à instalação, conforme recomendações da concessionária. Caso contrário, o orçamento de conexão será contrapartida do produtor, devendo ser formalmente aprovado por ele. Em casos de aprovação do projeto pela concessionária, mas a não aprovação do orçamento de conexão (se houver) pelo usuário, a Contratada fará jus ao recebimento da parcela relativa ao projeto. A Contratada deverá intermediar a assinatura dos contratos entre o proprietário e a concessionária.

Durante a instalação, a Contratada deverá seguir fielmente os itens indicados no projeto aprovado, realizando a adequação do ramal de entrada da unidade consumidora, se for necessário. Deverão ser disponibilizadas as anotações de responsabilidade técnica (ART) de execução, antes do início da instalação.

Após a instalação, a Contratada deverá solicitar a vistoria/conexão da concessionária, sanando quaisquer pontos indicados. O sistema será considerado entregue mediante a conexão pela concessionária, o término do cadastramento do consumidor para fins de compensação de créditos e aprovação do relatório de comissionamento.

Todo o processo deverá ser realizado de forma que ações posteriores não sejam necessárias por parte do usuário. É impreterível que todos os prazos sejam cumpridos pela Contratada e que todos os trâmites com a concessionária sejam finalizados até a data de recebimento definitivo emitido pela Fiscalização da Codevasf.

6.11. Descrição e quantitativos dos materiais elétricos, projeto, montagem e instalação:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MATERIAL ELÉTRICO - A			
ARRANJO FOTOVOLTAICO			
1	Painel Fotovoltaico Bifacial, 545 Wp STC, estrutura em liga de alumínio anodizado, caixa de junção IP 68, três diodos, eficiência superior a 22%, degradação no primeiro ano inferior a 3%, degradação do ano 2 ao 30 inferior a 0,5% ao ano, 10 anos de garantia, 20 anos de garantia de potência linear.	unid.	20
2	Par (macho e fêmea) de conectores terminais tipo MC4, de 2,5 a 6 mm², 1.500 Vcc, 30 A, IP67, próprio para instalações fotovoltaicas.	unid.	20
3	Estrutura de solo para módulos bifaciais, 20 módulos instalados, pilastra travessa e mão francesa em aço galvanizado a fogo, longarina e acessórios em alumínio. Altura ideal para geração com albedo. Inclui todos os acessórios para correta fixação dos painéis.	unid.	1
4	Condutor de 6mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor vermelha.	metro	100
5	Condutor de 6 mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor preta	metro	100
6	Inversor solar fotovoltaico operação *on-grid*: Equipamento com alta eficiência, grau de proteção IP65, instalação em parede, garantia mínima de 5 anos, faixa de operação de até 60ºC, proteções integradas mínimas: sincronismo, subtensão, sobre tensão, sub e sobre frequência, anti-ilhamento, sobrecorrente e relé de tempo de reconexão. Saída monofásica (fase, neutro e proteção), até 10.000 W, fator de potência de operação 0,8 adiantado a 0,8 atrasado, 60 Hz, baixo nível de THD; Entrada CC com potência de até 11.700 Wp, baixa tensão de partida, no mínimo dois MPPT, 1 *string* por MPPT; Acesso para monitoramento via Wi-Fi. Dispositivo com selo INMETRO e aprovação da Concessionária local.	und.	1
ATERRAMENTO			
7	Cabo de cobre nu 50mm², composto por 7 fios x Ø 3,00 mm	metro	50
8	Caixa de inspeção para aterramento, em PVC, com tampa	und.	4

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

9	Haste para aterramento, cobreada alta camada, Ø 3/4″ x 2,40 m (Ø 17,3 mm – Efetivo)	und.	4
10	Terminal olhal para condutor de 50 mm²	und.	3
QUADRO DE PROTEÇÃO CC (STRINGBOX)			
11	Disjuntor 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequado para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.	und.	2
12	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, nível de proteção 2,7 kV, com 3 polos (positivo, negativo e terra).	und.	2
13	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
14	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
QUADRO DE PROTEÇÃO CA			
15	Disjuntor monopolar até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	und.	1
16	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca, tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV.	und.	2
17	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	und.	1
18	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
19	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 6 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
20	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	metro	1
21	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	metro	1
22	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	metro	1
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA			
23	Disjuntor monopolar até 50A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	und.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

24	Disjuntor tripolar até 70A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	und.	1
25	Disjuntor tripolar até 40A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	und.	1
26	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	und.	1
27	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	und.	1
28	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 10 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	und.	1
29	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	metro	50
30	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	metro	50
31	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	metro	50
PROJETO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO			
32	Projeto executivo e aprovação na concessionária local	Und.	1
33	Execução das instalações com vistoria e ligação à rede	Unid.	1

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

ANEXO IV

LAYOUT DO PROJETO

Croqui de microaspersão 2 ha p/cacau
(Layout simplificado)

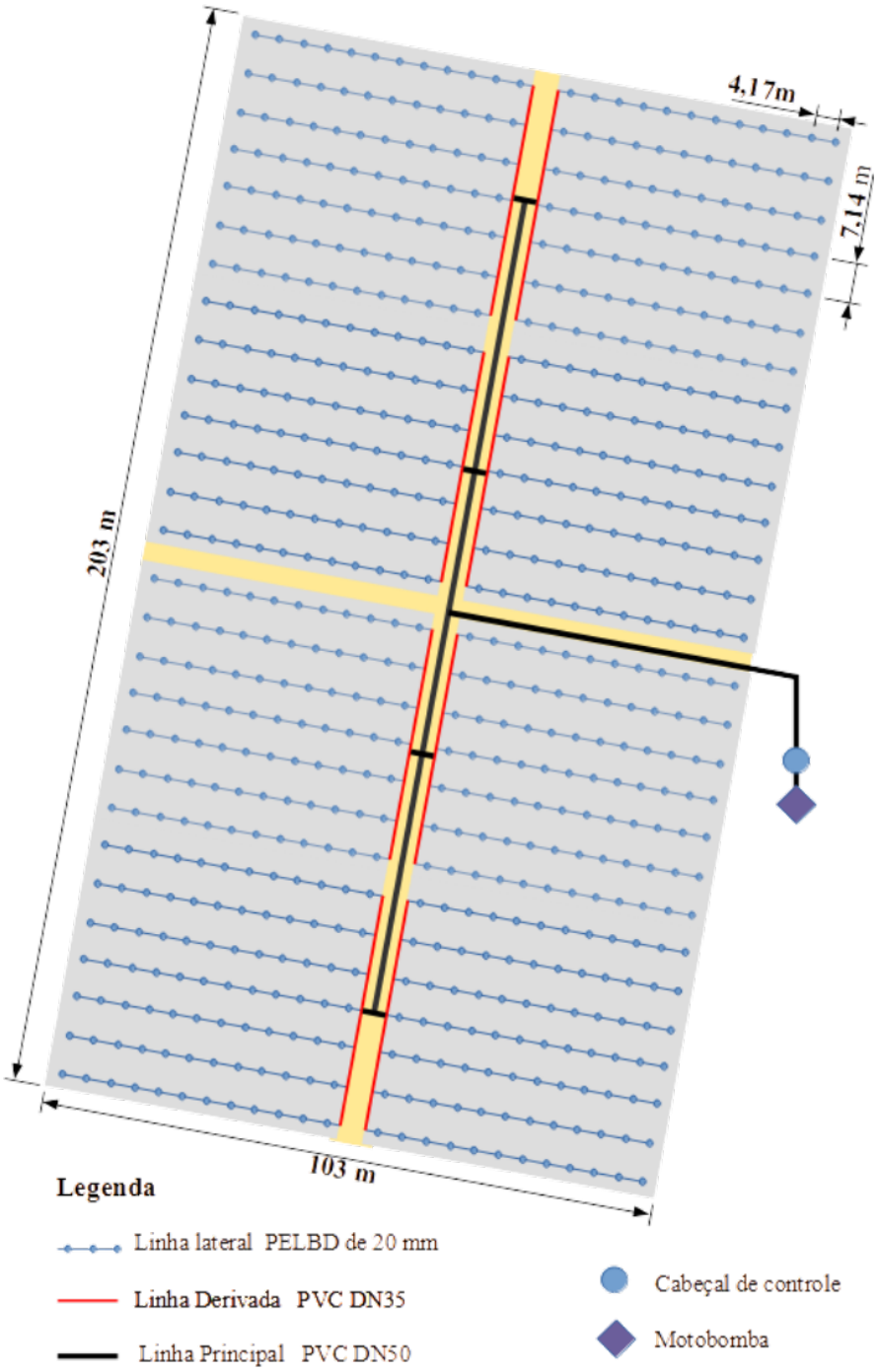


Figura A- Croqui do sistema de irrigação localizada, tipo microaspersão, mostrando 8 setores de 7 linhas laterais/setor com 12 microaspersores/LL. Verifica-se também os carreadores tanto no meio do comprimento como na largura. Entretanto, pode haver particularidades devendo-se efetuar levantamento prévio das necessidades ou particularidades da área do produtor.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

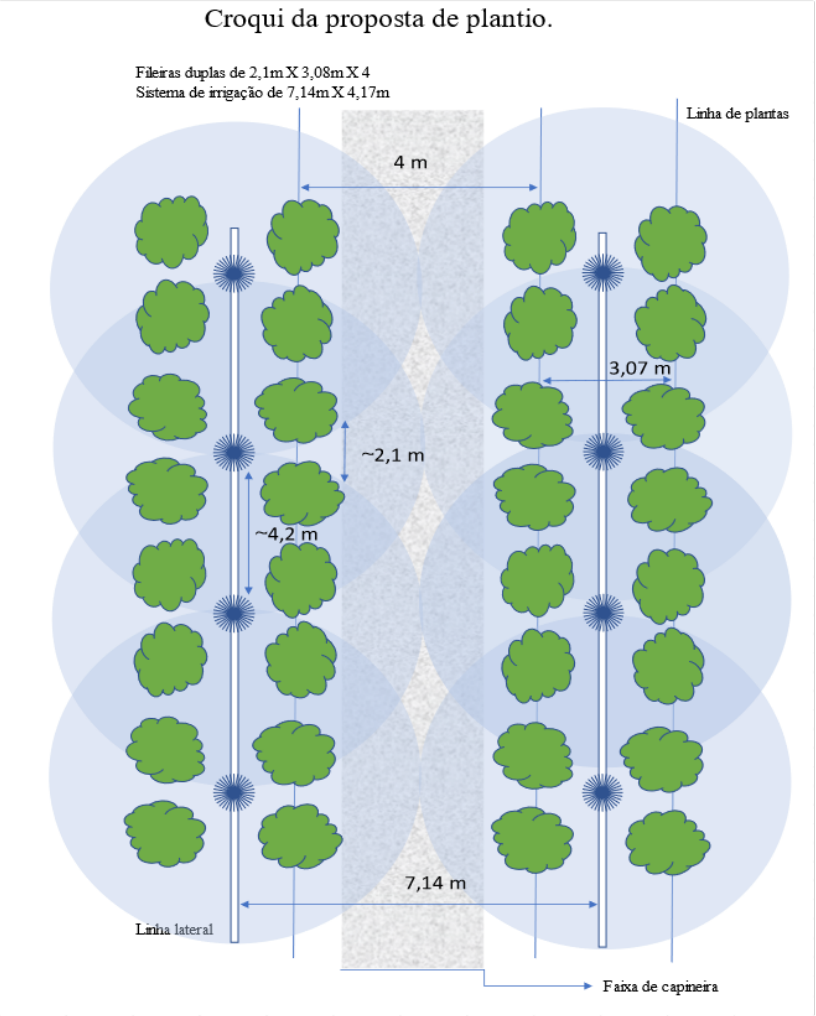


Figura B – Proposta de plantio do cacau a partir de fileiras duplas de 4m metros entre si; 3,07m entre linhas de plantas, e aproximadamente 2,1entre plantas na linha, de modo que 1 microaspersor irriga 4 plantas de cacau.

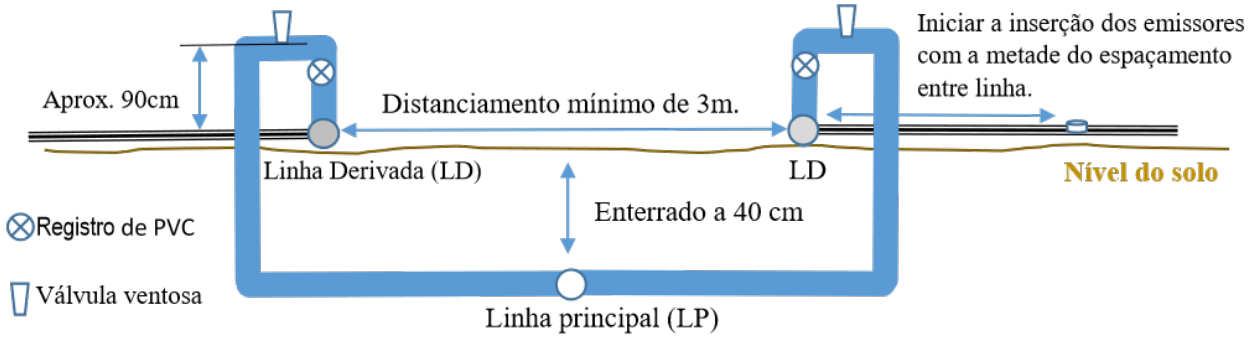


Figura C - Desenho esquemático da entrada do setor observando o distanciamento entre cavaletes de modo a não prejudicar o trânsito de máquinas.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

Croqui do conjunto motobomba

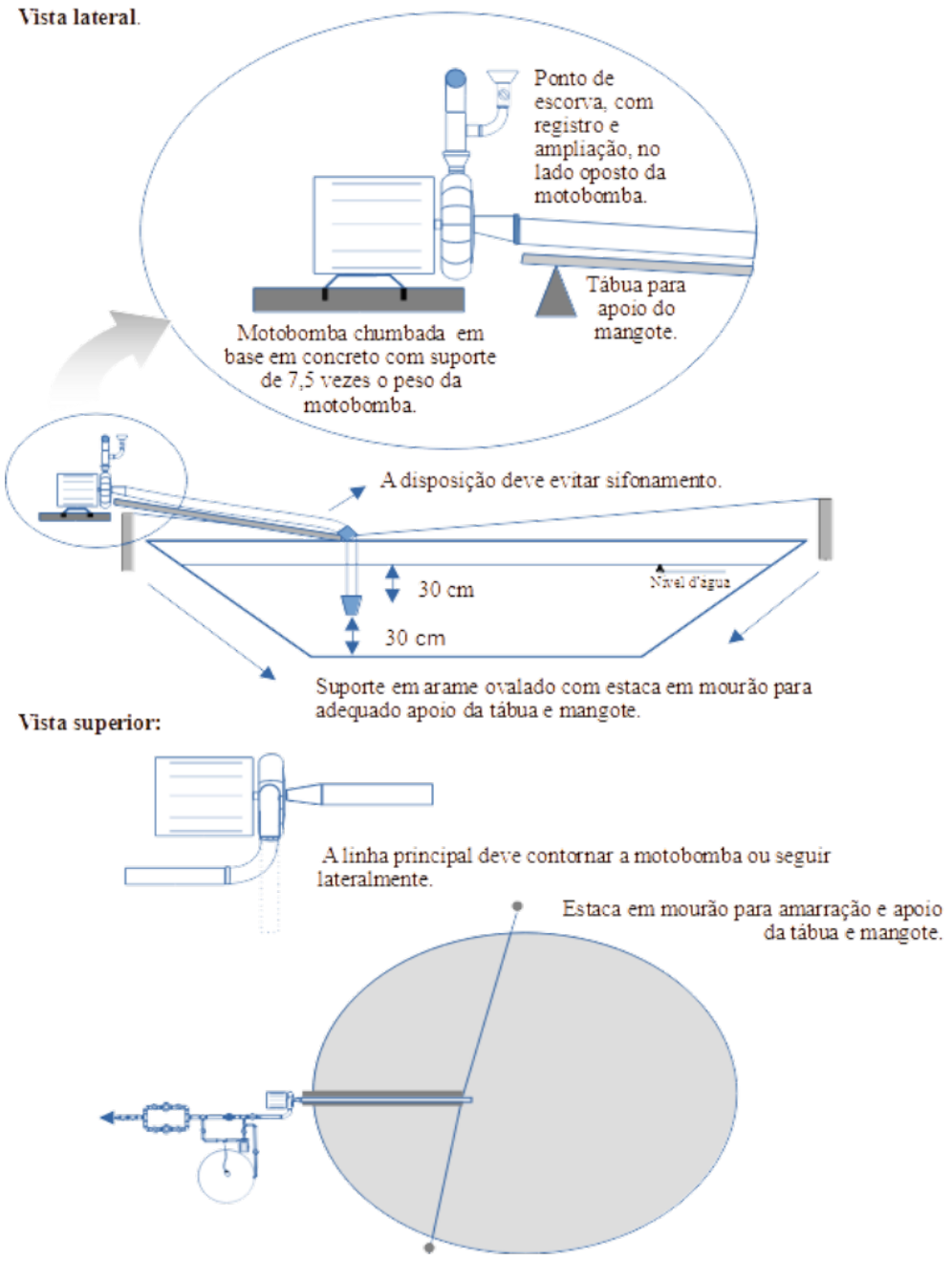


Figura D - Desenho esquemático da instalação do conjunto motobomba, com o cuidado necessário para a disposição do mangote de sucção em um reservatório e o esmero de não formar “barriga ou sifão” em sua disposição ao longo da linha de sucção. A ancoragem deve ser realizada preservando o comprimento do mangote e a melhor disposição para o aproveitamento do reservatório. A tubulação de recalque e escorva deve evitar ficar por cima do motor, de modo a evitar que supervenientes vazamentos possam promover curto circuito.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

Desenho esquemático das disposições de peças do cabeçal de controle.

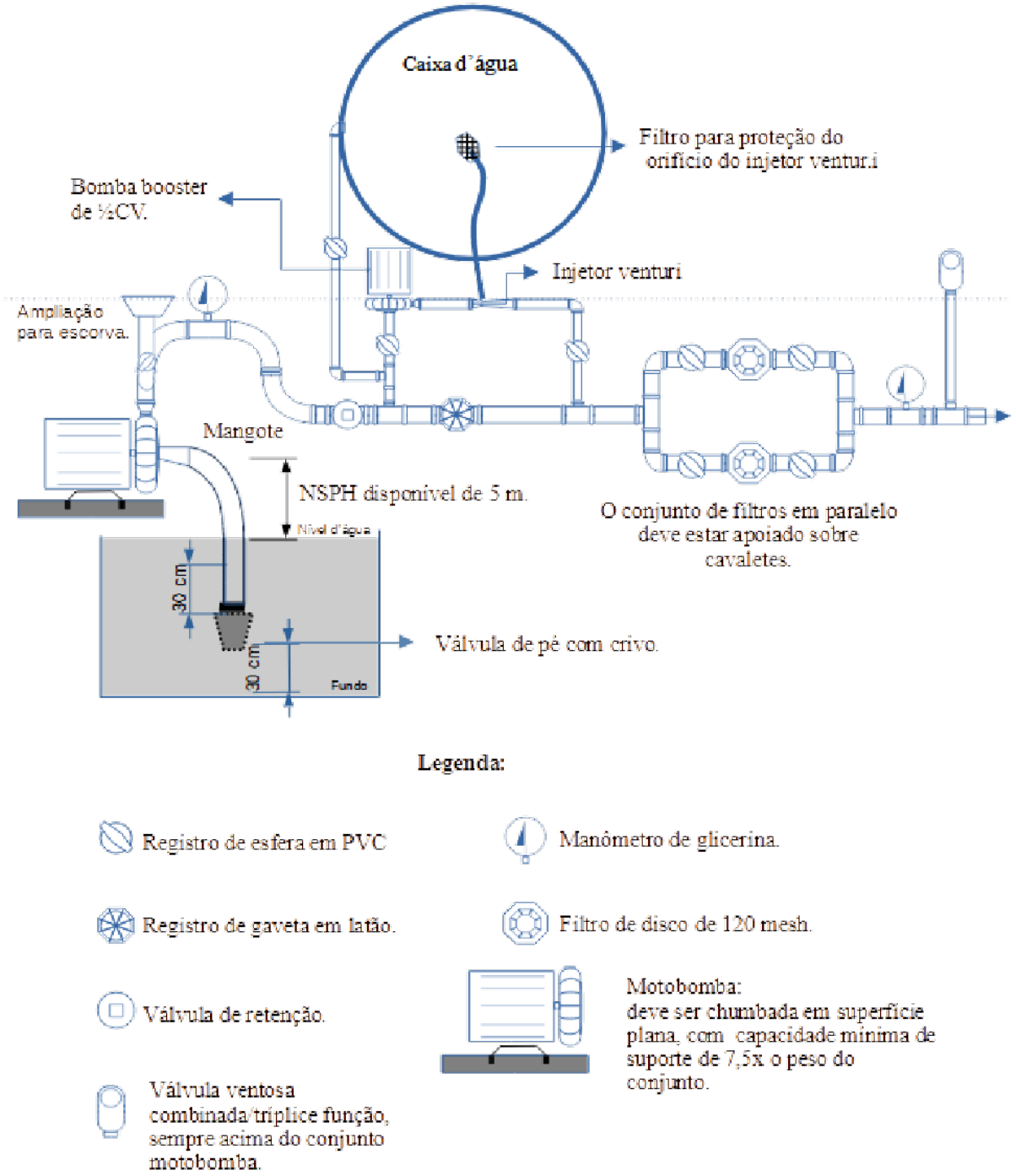


Figura E - Desenho esquemático das disposições de peças do cabeçal de controle. Cabe ressaltar, que os filtros deverão estar adequadamente apoiados por cavaletes. A válvula ventosa tríplice função deve estar acima de todo o conjunto, por meio de um tubo de subida, de modo a operar corretamente.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD

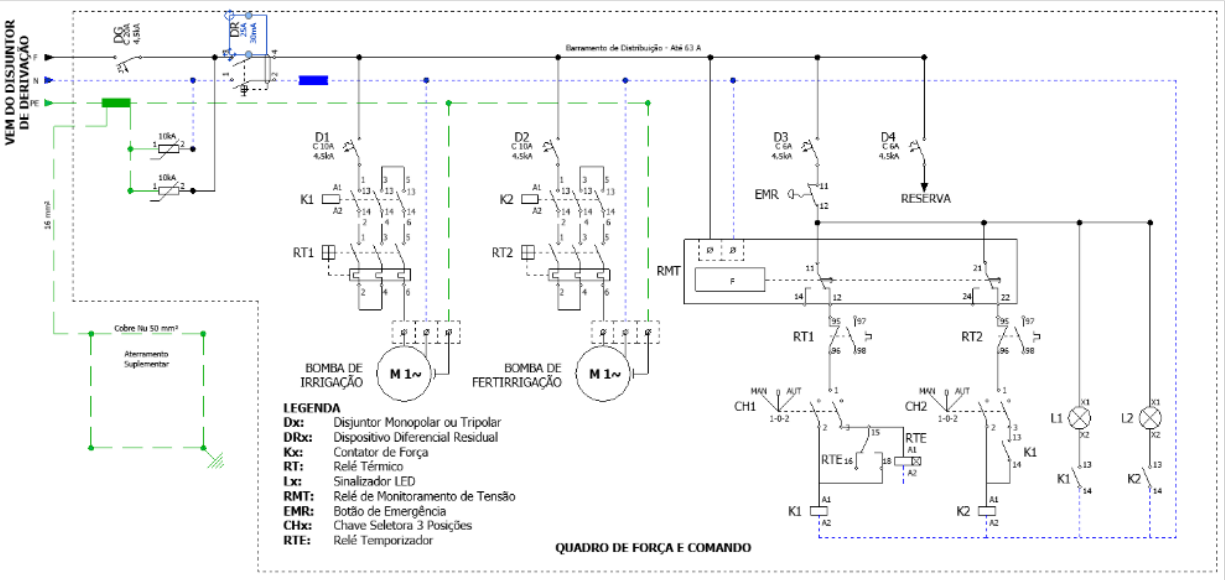
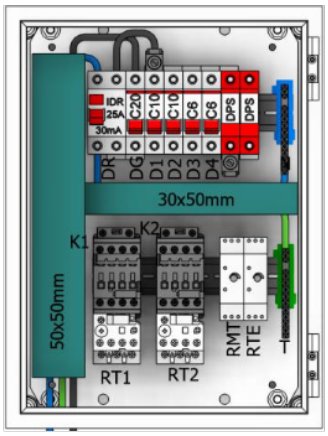
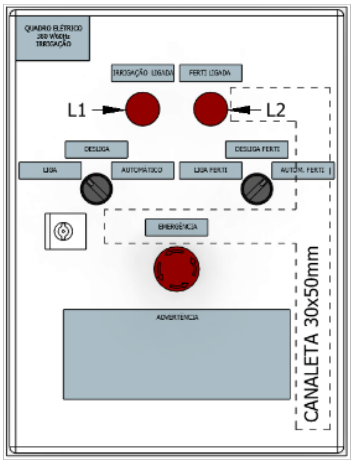


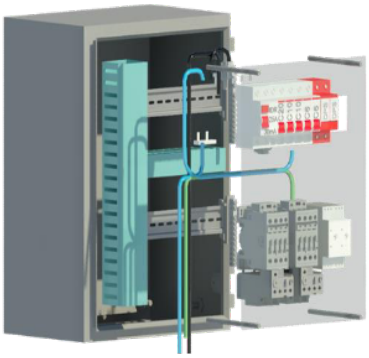
Figura F - Diagrama unifilar demonstrativo do quadro de comando do sistema de irrigação por microaspersão de 2 hectares.



1



2

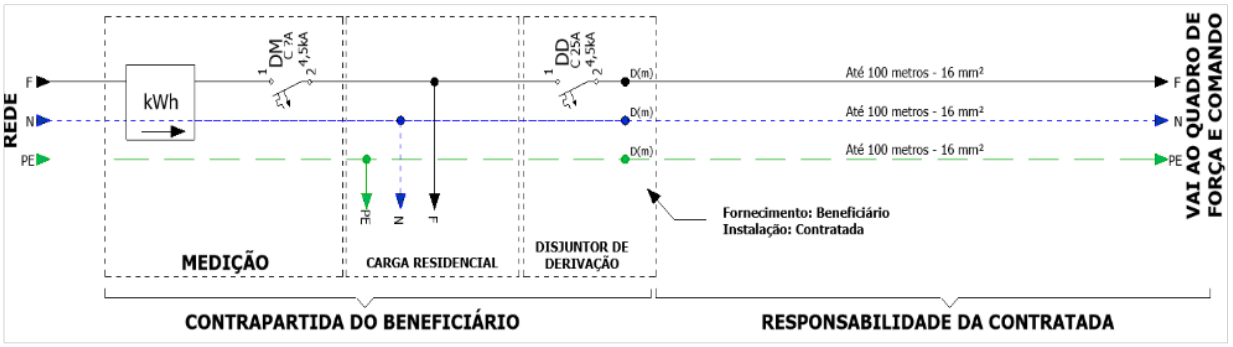


3

Figura G – Desenho esquemático da vista frontal (interno (1) e externo (2) e perspectiva do quadro de comando do sistema de irrigação por microaspersão de 2 hectares.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



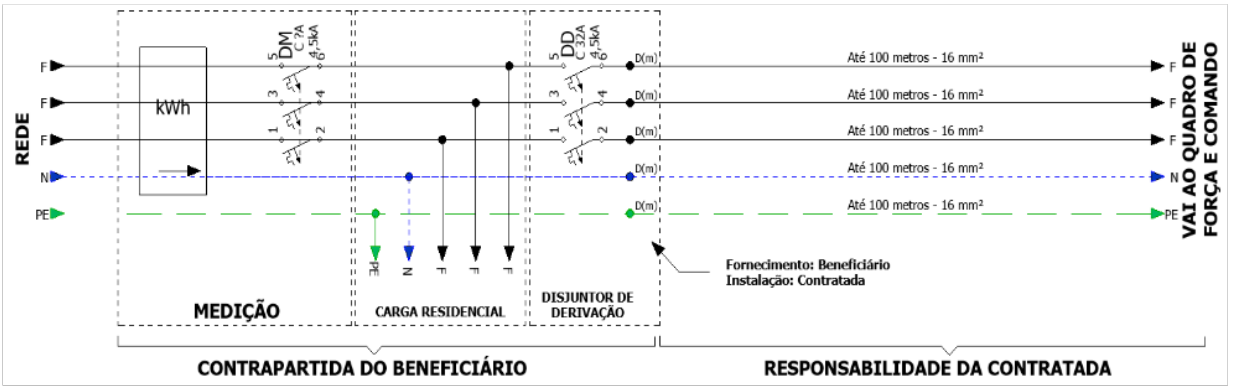


Figura H - Desenho esquemático do sistema de alimentação elétrica do sistema monofásico e trifásico.

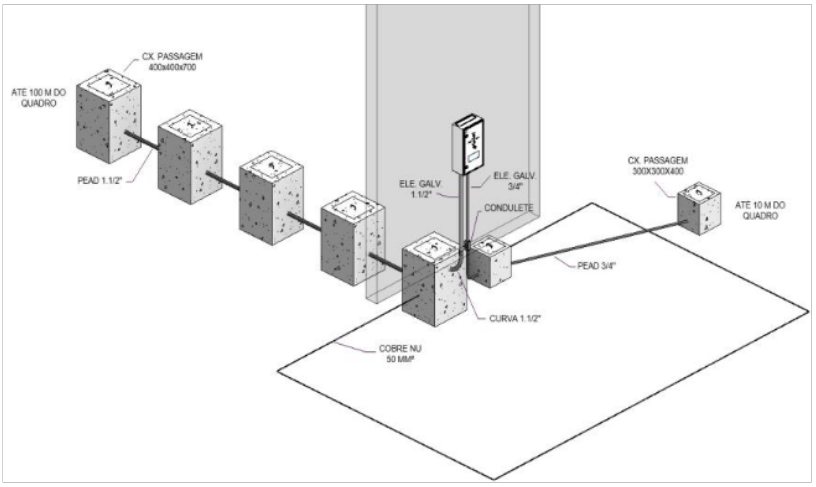


Figura I - Croqui da infraestrutura. A orientação das caixas e dutos poderá sofrer modificações conforme terreno e necessidade do usuário.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Croqui de Aspersão fixa 3 ha (layout simplificado).

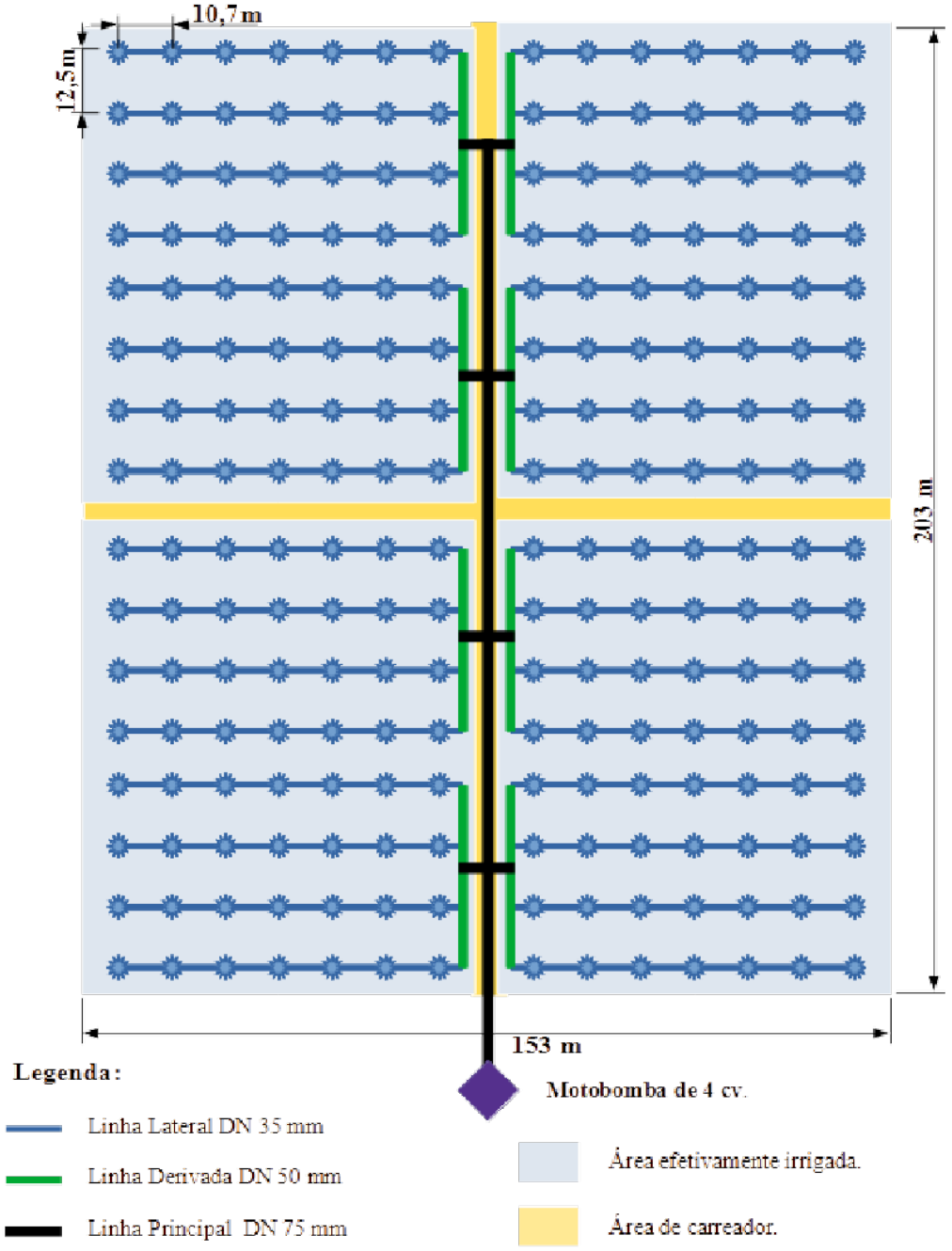
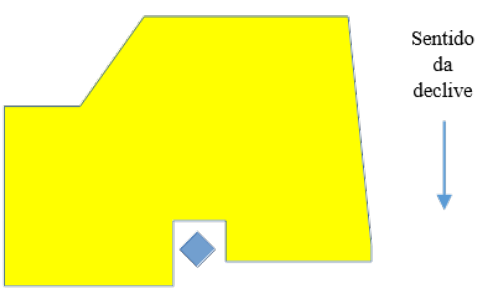


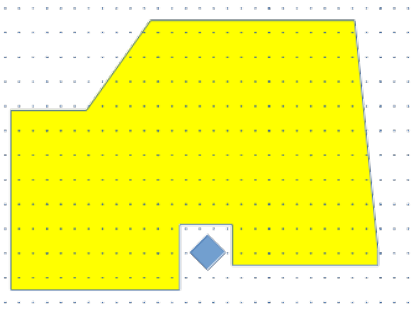
Figura J – Layout retangular de sistema de irrigação por aspersão fixa de 3ha. Caso polígono seja irregular a Contratada deverá plotar pontos, em escala, do distanciamento dos aspersores sobre a área efetiva pretendida de 2ha. Posteriormente monta-se a malha hidráulica, respeitando os quantitativos de 28 aspersores por setor.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

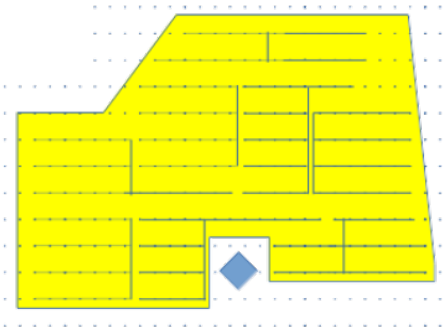
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



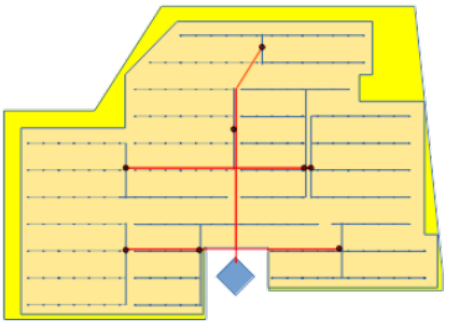
Passo 1: exemplo, seja a área a ser irrigada por aspersão, um polígono irregular maior que a área efetiva a ser irrigada e, a tomada de água ou tanque, representada pelo losango azul. O polígono pode ser obtido no Google Maps, após coleta de vértices em GPS.



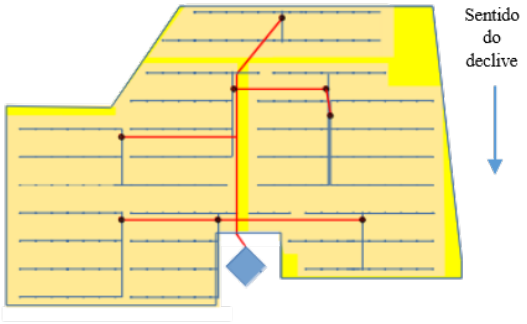
Passo 2: de acordo com o espaçamento entre emissores definido (no caso, 10,7m x 12,5m), estabeleça a grade em escala na área pretendida. No caso, realizado em software de desenho livre.



Passo 3: estabeleça o quantitativo do número de emissores por setor (para o projeto de irrigação por aspersão são 28 emissores) e defina as LD otimizando a malha hidráulica e escavações.



Passo 4: estabeleça as LP e cavaletes de tomadas de água na entrada do setor. Observe ainda, que o layout pode ser ajustado para que a área do carreador fique no meio da área e a malha hidráulica otimizada.

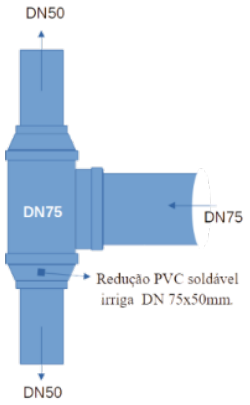


Passo 5: os ajustes podem ser personalizados conforme demanda do beneficiário: no caso o carreador. Observe também que os pontos de inserção da linha derivada foi otimizado em função da declividade, para melhor equilíbrio hidráulico (uniformidade de distribuição).

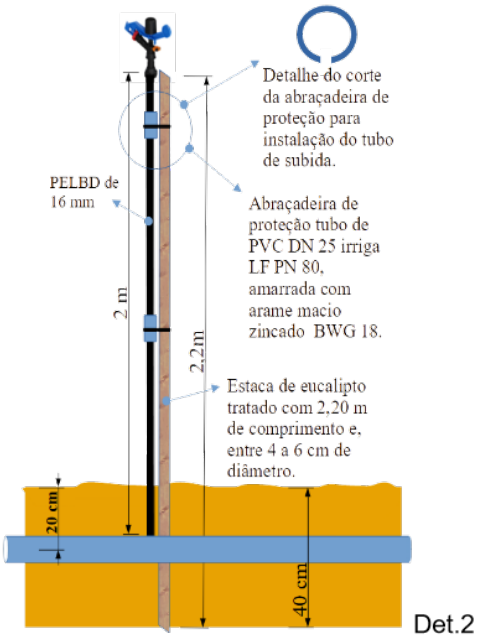
Figura K – Passo a passo para confecção do layout do projeto para uma área irregular. A licitante deve observar em sua proposta que os quantitativos poderão ser alterados a depender do polígono ou layout no limite de 10% dos quantitativos propostos (item 3.1.9 ou item 4.2.1) , sem alteração de aditivos financeiros à proposta para essa finalidade.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção - AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada - AI/GAP/UPD



Detalhe 1



Det.2

Figura L - No detalhe 1, verifica-se que o Tê chega na LD com o maior diâmetro (DN75) e posteriormente, se faz a redução (DN50). No detalhe 2 trata-se da amarração do tubo de subida utilizando abraçadeira de PVC irriga DN 25 e arame macio zincado BWG18 apoiada em estaca de eucalipto tratado de 2,2m de comprimento e de 4 a 6 cm de diâmetro enterrado aproximadamente 40cm.

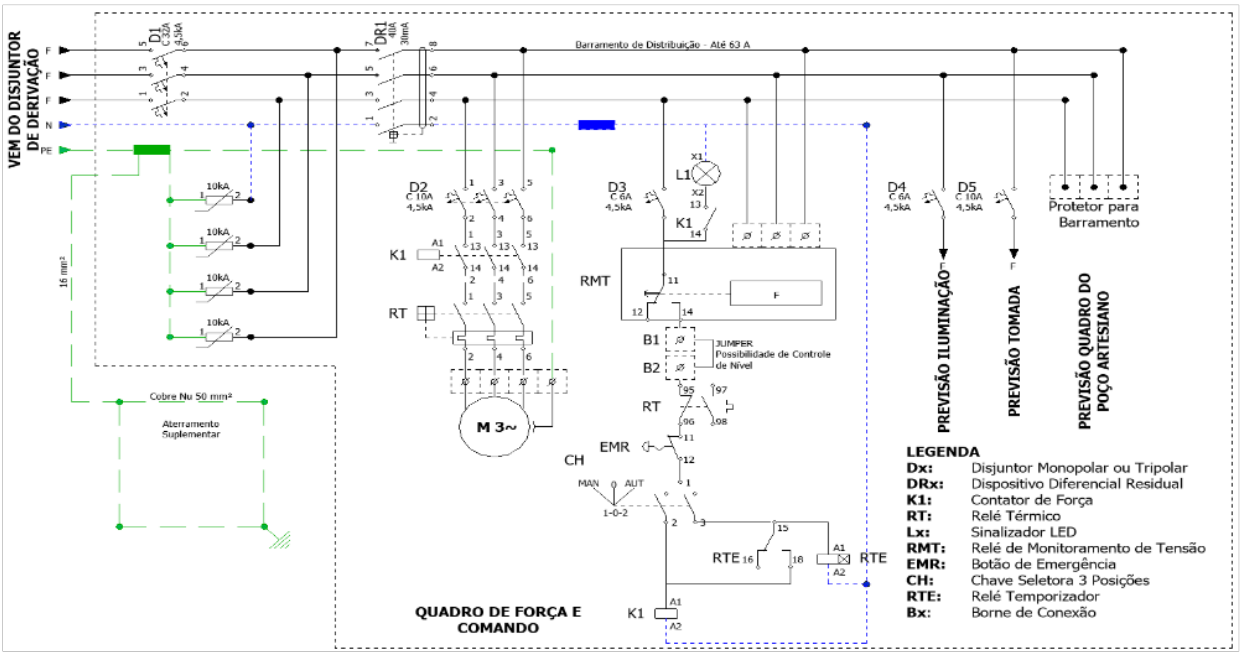


Figura M - Diagrama unifilar demonstrativo do comando elétrico para o sistema de irrigação por aspersão de 3 ha, com previsão para o quadro do poço tubular.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

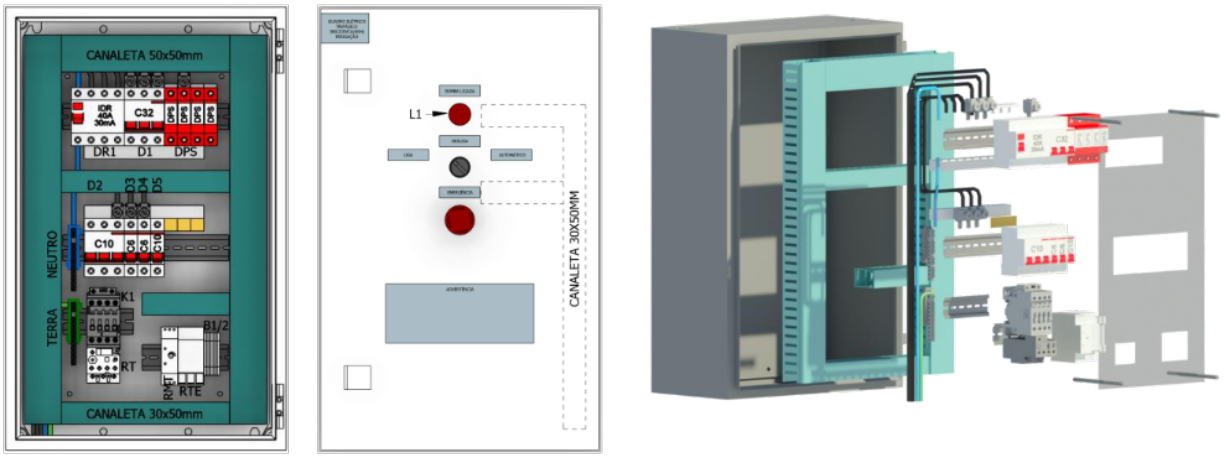


Figura N - Vistas frontais internas, externas e perspectiva, do painel de 600x400x200 mm para o sistema de irrigação por aspersão fixa de 3 ha.

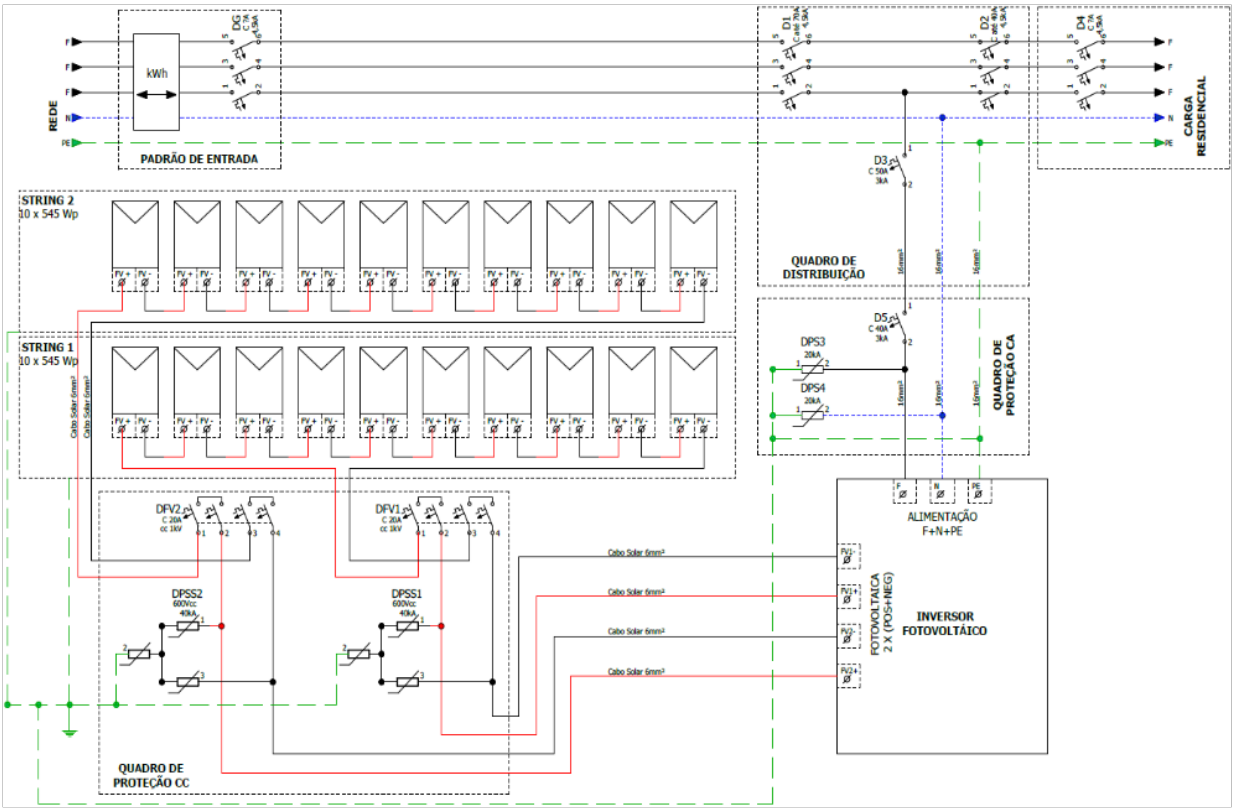


Figura O – Diagrama multifilar sugerido de sistema fotovoltaico do tipo "*on-grid*".

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (*dispositivo DR*), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

Figura P - A advertência mencionada em item 6.5.4.10 da ABNT NBR 5410:2014 pode ser fornecida pela fábrica ou instalada no local antes da entrega ao usuário, e deve ser fixada de maneira a não ser facilmente removida, em todos os quadros de comando dos sistemas previstos nesse Edital.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

ANEXO V

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

TOCANTINS

2024

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

SUMÁRIO

1. HISTÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 3
2. FINALIDADE - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 5
2.1. Caracterização Socioeconômica da Região 6
2.1.1. Município de Tocantínia 6
2.1.2. Município de Arraias 7
2.2. Aspectos técnicos e socioeconômicos do uso da irrigação 7
2.2.1. Aspectos socioeconômicos 7
2.2.2. Aspectos técnicos 8
2.3. Culturas a serem exploradas 9
2.3.1. Comunidades indígenas em Tocantínea (TO) 10
2.3.2. Produtores de Arraias (TO) 11
2.3.2.1. Sistema de produção do cacau a pleno sol 12
2.4. Justificativa técnica e econômica da escolha da solução 13
2.4.1. Viabilidade econômica das culturas elecadas para o cultivo no município de Tocantínea 13
2.4.2. Viabilidade econômica do cacau no município de Arraias 15
3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 16
4. DESCRIÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS 17
5. LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE MERCADO E DADOS OFICIAIS 18
6. ESTIMATIVA DO VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO 18
7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO 19
8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES 19
9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO 19
10. RESULTADOS PRETENDIDOS 20
11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS 20
12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS 20
13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO 21
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS 22
15. REFERÊNCIAS 22

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional -
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações – AI
Gerência de Planejamento e Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP
Unidade de Apoio à Produção Irrigada – AI/GAP/UPD

NÚMERO: 01/2024 – AI/GAP/UPD
DATA: 12/06/2024
ORIGEM/ÁREA REQUISITANTE: AI/GAP/UPD
REFERÊNCIA: Processo nº 59500.002157/2024-67-e

Com base na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, apresenta-se este Estudo Técnico Preliminar (ETP), que se refere ao estudo da proposta construída pelas equipes do Governo do Estado de Tocantins e da Codevasf para a aquisição de: 100 sistemas de irrigação por aspersão convencional de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada, 100 sistemas de geração solar fotovoltaica e 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada, visando o apoio à agricultura irrigada no estado do Tocantins.

Este documento é parte integrante da fase de planejamento das contratações públicas e objetiva demonstrar a real necessidade dessa compra, apresentando as análises realizadas em termos de requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, dando base ao termo de referência.

1. HISTÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A área de atuação original da Codevasf correspondia à área da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, abrangendo, sob números atualizados, 636.073,10 km^2, correspondendo a 7,47% do Território Brasileiro, envolvendo 504 municípios, em 6 (seis) Estados: Alagoas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe, além do Distrito Federal (CODEVASF, 2022). A lei nº 9.954/2000 ampliou a área de atuação da Empresa para os estados do Maranhão e Piauí, passando a atuar em 11,18% do Território Brasileiro; Posteriormente, a lei nº 12.040/2009 ampliou a área de atuação da empresa para a porção da bacia hidrográfica federal do rio Parnaíba no estado do Ceará, passando a atuar em 11,37% do Território Brasileiro. Em 2012, com a publicação da lei nº 12.196/2010, a empresa passou a atuar nas bacias hidrográficas estaduais dos Rios Itapecuru e Mearim, localizados no estado do Maranhão, evoluindo sua atuação para 13,16% do Território Brasileiro. No ano de 2017 foram incorporadas à área de atuação da Codevasf as bacias hidrográficas federais dos rios, Gurupi, Paraíba, Mundaú e Tocantins, bem como as bacias estaduais dos rios Jequiá, Munim, Pericumã e Ruriaçu, passando a

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

atuar em 14,30% do Território Brasileiro. Em 2018, foram incorporadas as bacias hidrográficas federais dos rios Real e Una, bem como as bacias estaduais dos rios Itapicuru e Paraguaçu, abarcando assim 27,05% do Território Brasileiro (CODEVASF, 2022).

Entretanto, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas as bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe (CODEVASF, 2022).

Em 13 de março de 2024, conforme ofício nº 228/2024/SEAGRO (peça 01), a Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (SEAGRO), convidou equipe da Codevasf para participar, junto com técnicos da Seagro, de visita técnica ao município de Arraias com intuito de conhecer o cultivo irrigado de cacau e suas particularidades.

A Seagro acredita que a cacauicultura é uma excelente opção para melhorar a renda dos produtores e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida dos homens e mulheres do campo. Esperando com isso, subsidiar técnicos e gestores com informações para proposição de políticas públicas que venham fomentar o cultivo desta promissora cultura para o estado do Tocantins.

Entretanto, ao mesmo tempo, outras representações do Governo do Tocantins mantiveram novo contato com a Área de Irrigação e Operações da Codevasf, solicitando visita para acompanhar outra equipe com outros objetivos, sendo que a visita a Arraias será realizada em outra oportunidade.

Assim, uma comitiva composta por representantes das Secretarias de Estado da Habitação e Desenvolvimento Regional (SECIHD); dos Povos Originários e Tradicionais (Sepot) e da Codevasf, realizou visita, em 14 de março, à comunidade Indígena Xerente, localizada no Território do Funil, próximo ao município de Tocantínia.

O objetivo foi conhecer de perto a realidade social dos povos indígenas Xerente, visando desenvolver propostas para futuros projetos habitacionais, de saneamento e de irrigação para esta comunidade.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2. FINALIDADE - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A elaboração deste Estudo visa auxiliar a abertura de processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, em Sistema de Registro de Preços (SRP) – Maior desconto por item ou grupo, visando à seleção de empresas especializadas no fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: 100 sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada, 100 sistemas de geração solar fotovoltaica, e 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada. Estes sistemas serão instalados em áreas de assentamentos rurais de indígenas, quilombolas e demais agricultores na região que abrange principalmente os municípios de Tocantínia e Arraias, no estado do Tocantins, além de outras localidades no estado a serem indicadas pelo governo estadual.

A proposta do Governo em parceria com a Codevasf será muito importante para as regiões selecionadas, em particular para a comunidade indígena do Funil em Tocantínia, que conta com cerca de 115 famílias, vivendo em 85 casas, totalizando uma população em torno de 300 a 400 pessoas. As famílias vivem do que produzem, com 90% dos habitantes não sendo assalariados, apresentando necessidades básicas de moradia, saneamento e melhoria na produção agrícola para elevar a qualidade de vida dos habitantes, garantir a segurança alimentar, produção de excedentes para comercialização e sempre considerando e respeitando as particularidades culturais e sociais da comunidade indígena.

As ações propostas também buscam envolver os indígenas no processo de planejamento e execução, visando replicá-lo em outras aldeias. Entre as propostas estão a captação de água para consumo doméstico e agrícola, aquisição de sistemas de irrigação (viabilizado pela Codevasf e já explicitado anteriormente) e a construção de unidades habitacionais adequadas.

As culturas a serem trabalhadas neste início junto às comunidades indígenas são a mandioca e o milho, assim algumas necessidades foram identificadas: unidade de beneficiamento de mandioca, máquinas e implementos agrícolas e sistemas de irrigação com placas fotovoltaicas.

A cultura a ser trabalhada com os agricultores na região de Arraias será o cacau, também com necessidade de fornecimento de água adicional por sistema de irrigação,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

para garantia da produção nos meses de deficit hídrico e atingimento de maiores produtividades com melhores rentabilidades econômicas por unidade de área.

Considerando as carências das comunidades a serem trabalhadas e a realidade enfrentada pela região com baixos investimentos em tecnologias básicas, entende-se a conveniência e a oportunidade no apoio à região por meio da disponibilização dos equipamentos de irrigação listados acima. Existe possibilidade, ainda, de expansão das ações com a inclusão de mais comunidades, condicionada à disponibilidade orçamentária e à identificação dessas populações pelos agentes parceiros.

2.1. Caracterização Socioeconômica da Região

O estado do Tocantins ocupa uma área de 277.424 km², com mais de 1,5 milhão de habitantes , é o quarto estado mais populoso da Região Norte e o vigésimo quarto mais populoso do Brasil, com 139 municípios Possui um dos mais baixos índices de densidade demográfica no país, 5,45 hab./km^2 (IBGE 2024). Representa 0,5% da economia nacional, baseada no comércio, na agricultura (arroz, milho, feijão, soja, melancia), na pecuária e em criações. Possui o maior Índice de Desenvolvimento Humano, IDH de 0,731 (IBGE 2021) e o maior Produto Interno bruto (PIB) per capita entre todos os estados do Norte do Brasil (R$ 32.214,00).

2.1.1. Município de Tocantínia

Situado na região central do Estado, faz parte da microrregião de Porto Nacional, localizado a 90 km da capital Palmas e 900 km de Brasília, com área de 2.610 km² e população de 7.459 habitantes (IBGE, 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 24.892,41, ocupando a posição de número 70 no Estado, de 139. A taxa de escolarização embora de 85,7% é a menor do Estado e uma das piores do Brasil, o IDH é de 0,589 considerado baixo (ATLASBR, 2022; IBGE, 2024). A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9,08%, ocupando a posição 29 de 139 no Estado (IBGE 2024). Apresenta 19,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE 2024).

Em 2017, as áreas rurais dos estabelecimentos ocupavam aproximadamente 39 mil ha, sendo que a irrigação representava 198 ha (IBGE 2024).. A principal lavoura permanente é a banana, já nas lavouras temporárias prevalecem a soja, o abacaxi, o milho, a mandioca, a melancia e a abóbora. (IBGE 2024).Na pecuária prevalece o rebanho bovino de leite e a produção de ovosentretanto, existe produção suínos, ovinos,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

muares e outra aves (IBGE 2024)..

Os índios Xerentes (Akwê) predominam em 33 aldeias no município e praticam agricultura de subsistência, com o plantio de milho, arroz e mandioca (roça de toco).

2.1.2. Município de Arraias

Situado no sudeste do Estado, está localizado a 400 km da capital Palmas e 430km de Brasília, com área de 5.803 km² e população de 10.827 habitantes (ATLASBR, 2022; IBGE, 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 21.263,55, com IDH de 0,651 considerado médio (IBGE 2024). Em 2010 46,5% da população possuiu um rendimento mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (IBGE, 2024).

A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8,3%, ocupando a posição de 107 de 139 no Estado (IBGE 2024). Em 2010, a taxa de escolarização era de 97,6%, (posição 60 de 139) (IBGE 2024). Em 2021, o PIB per capita era de R$ 21.263,55 (posição 86 de 139). Apresenta 25,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2024).

2.2. Aspectos técnicos e socioeconômicos do uso da irrigação

2.2.1. Aspectos socioeconômicos

A irrigação é uma técnica agrícola que consiste na aplicação artificial de água nas plantas, através de métodos/sistemas que melhor se adaptam ao solo e à cultura. O objetivo é proporcionar umidade adequada ao desenvolvimento normal das plantas, suprindo a falta, a insuficiência ou a má distribuição das chuvas. A Codevasf, dentre as suas áreas de atuação, executa ações de coordenação e execução de obras de infraestrutura hídrica, proporcionando o desenvolvimento da agricultura irrigada como meio para promover maior dinamismo entre as regiões, reduzir as emigrações, fixar o homem ao campo e reduzir as desigualdades regionais.

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda dos produtores e dinamizou a economia, com elevação do PIB da maioria dos municípios/regiões de atuação. Tem

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

sido uma das ações governamentais de menor custo e maior efetividade na inclusão social, ajudando a reduzir a pobreza e a migração para periferia das grandes cidades.

Destaca-se que o objeto do presente estudo técnico preliminar tem como público-alvo pequenos agricultores e comunidades indígenas e quilombolas, inicialmente contemplando os municípios de Arraias e Tocantínia, após entendimentos entre o Governo do Estado e representantes da Codevasf, em visita à região.

É um público importante, pela sua vulnerabilidade social e econômica e carente de investimentos, que poderá contribuir, após o estabelecimento das ações, para o desenvolvimento socioeconômico e para a segurança alimentar da região. O objeto desta proposta com o fornecimento de sistemas de irrigação para apoiar a produção agrícola local, será essencial para o fortalecimento das comunidades e ganhos produtivos na agricultura, resultando na obtenção de excedentes para a comercialização e consequentemente no aumento da renda familiar.

2.2.2. Aspectos técnicos

O clima do estado do Tocantins, como em toda área de cerrado no Brasil central, é caracterizado pela ocorrência de invernos secos (maio a setembro) e verões chuvosos (outubro a abril), como pode ser observado nas Figuras 1 e 2, onde consta o extrato do balanço hídrico climatológico do município de Palamas (TO) e Taguatinga (TO), região mais próxima ao município de Tocantínea (TO) e Arraias (TO), respectivamente.

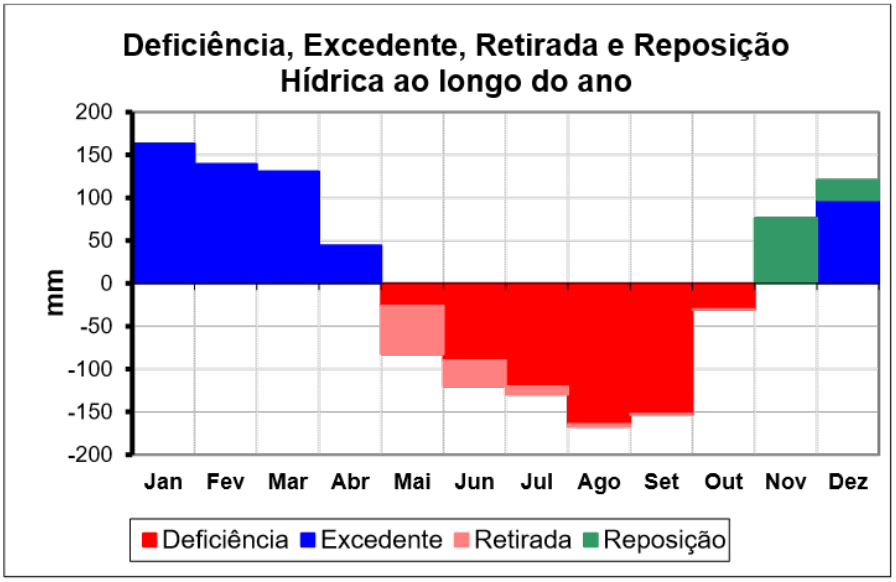


Figura 1 – Extrato do balanço hídrico climatológico para o município de Palmas (TO), município próximo a Tocantínia (TO), demonstrando os meses em que há excedente, retirada, reposição e déficit hídrico.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

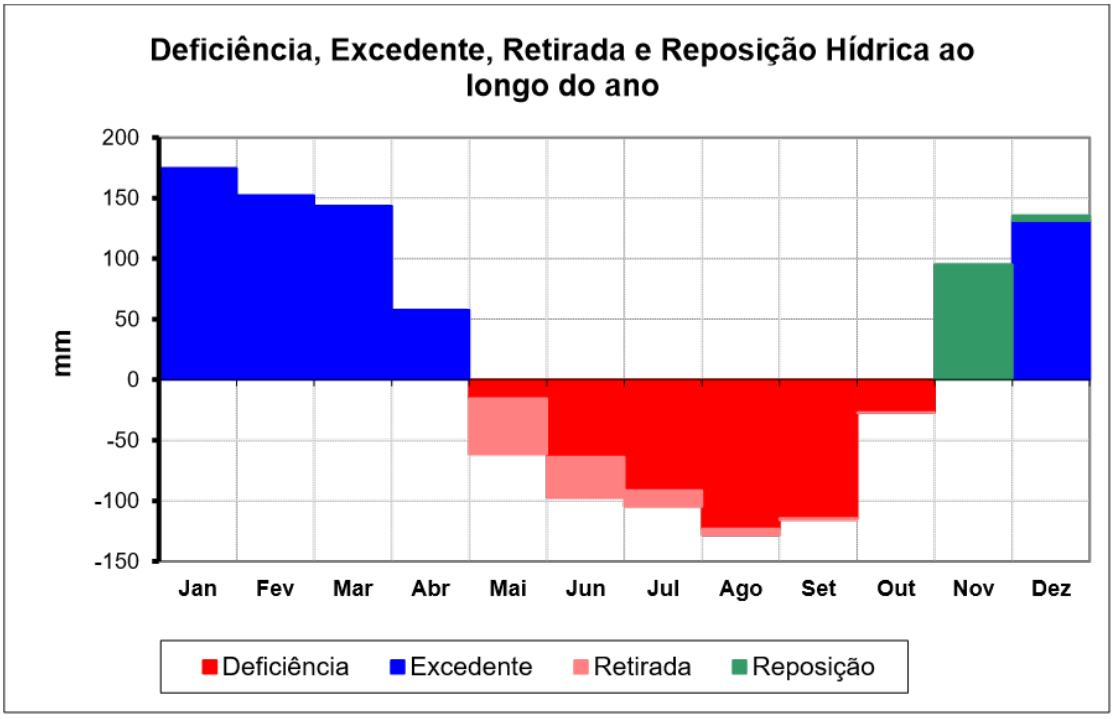


Figura 2 – Extrato do balanço hídrico climatológico para o município de Taguatinga (TO), município próximo a Arraias (TO), demonstrando os meses em que há excedente, retirada, reposição e déficit hídrico.

Dessa forma, a irrigação nessas regiões é essencial e pode ser utilizado com dois objetivos:

a) suprir o déficit hídrico existente no inverno, período em que há baixos índices pluviométricos (maio a outubro), conforme evidenciado no balanço hídrico para municípios apresentados nas Figuras 1 e 2, localizados em diferentes microrregiões no estado de Tocantins;

b) suplementação hídrica quando há ocorrência de veranicos, que são períodos de estiagem, acompanhados de calor intenso e baixa umidade relativa, em plena estação chuvosa.

Verifica-se que para construção do Balanço Hídrico (BH), foram utilizados dados de outros municípios por não haver dados climatológicos disponíveis em banco de dados para o município de Tocantínia e Arraias. Entretanto, os BHs apresentados estão muito próximos aos municípios em questão erefletem a realidade da região.

2.3. Culturas a serem exploradas

Conforme informado pela Seagro e nos entendimentos com os técnicos da

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Codevasf, os sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha, bem como sistemas de edução hídrica de poços tubulares e sistemas de geração solar fotovoltaica serão instalados em comunidades formadas por populações indígenas e quilombolas no município de Tocantínia, sendo que as culturas inicialmente selecionadas para o cultivo irrigado são milho e mandioca.

Essa escolha levou em consideração principalmente o nivel cultural das comunidades visitadas e a tradição do cultivo dessas culturas. Ficou acordado, ainda, a necessidade de alterações no sistema de cultivo, com a adoção de novas tecnologias de irrigação, adubação e tratos culturais, com isso, será de extrema necessidade a presença da assistência técnica garantida por parte da Seagro.

Já os sistemas de irrigação por microaspersão, serão utilizados para o cultivo de cacau no município de Arraias. A opção pelo cultivo do cacau a pleno sol é uma escolha do Governo do estado de Tocantins por ser uma cultura com demanda reprimida no mercado nacional e com possibilidade de exportação, sendo um produto diferenciado em termos de sabor e aroma.

2.3.1. Comunidades indígenas em Tocantínea (TO)

Atualmente, a cultura predominante na região (aldeias) é a mandioca, com pouca diversificação de culturas. A produção é principalmente para consumo próprio, com um pequeno excedente destinado à comercialização. O cultivo é realizado por famílias individuais e é chamado de “roça de toco”, onde em uma área de cultivo agrícola, a vegetação nativa é derrubada e queimada, deixando para trás os tocos das árvores cortadas. Essa metodologia de plantio caracteriza-se pelo abandono da área depois que é exaurida a fertilidade do solo daquele local, de forma que o indígena migra seu plantio para outro local.

Além da cultura da mandioca, observou-se o plantio de banana e abóbora e, segundo o cacique, há interesse em trabalhar uma área mecanizada de uso comum, que também poderá ser utilizada para incentivar os jovens a se envolverem com as práticas agrícolas

Ainda pode-se observar a abertura do cacique da tribo à incorporação de novas tecnologias agrícolas, como calagem, adubação e uso de irrigação. O uso dessas tecnologias poderá contribuir para a garantia da segurança alimentar, venda do excedente possibilitando uma fonte de renda para as famílias, além do ensino e

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

aprendizagem dos jovens a respeito de práticas produtivas e mitigação do êxodo rural.

Também foi realizada a visita a outra aldeia indígena, mais especificamente à propriedade do casal Jessé e Larissa, que lideram um projeto cujo objetivo é a ampliação do cultivo de mandioca e a transferência de tecnologia. Estão envolvidos no projeto, 12 produtores, cada um plantando 3 hectares, totalizando 36 hectares. Atualmente, eles possuem um banco de germoplasma (genético) com 18 variedades de mandioca, muitas delas da Embrapa, e realizam ensaios de compatição de variedades com o objetivo de selecionar as variedades que melhor se adaptam às condições da região. Foram selecionadas diferentes variedades de mandioca, incluindo uma variedade para produção de farinha.

As culturas de milho, feijão e mandioca são de grande importância para agricultura familiar e desempenham um papel importante na alimentação das familias no Brasil. A mandioca é uma planta rica em amido, o feijão é rico em proteína e o milho é uma importante fonte de energia.

O consórcio dessas culturas pode ser uma ótima alternativa pois tem as vantagens de permitir: maior aproveitamento da área cultivada, pois há menor competição entre as plantas devido às diferentes arquiteturas e necessidades nutricionais; redução da incidência de pragas e doenças devido a diversificação de espécies; aumento de nitrogenio do solo pelo cultivo do feijão; cobertura do solo quase o ano todo melhorando as características físicas e químcas do solo e reduzindo a perda de água por evaporação. Além disso, a cutlura da mandioca possui um ciclo mais longo em relação às demais e um desenvolvimento inciail mais lento, permitindo o desenvolvimento do feijão e do milho. Já o feijão aguenta certo sombreamento, desenvolvendo-se bem nas entrelinhas. Além de fornecer até 20 kg de Nitrogênio ao solo.

2.3.2. Produtores de Arraias (TO)

Em referência aos equipamentos: 40 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha, a previsão inicial é de serem instalados em propriedades de pequenos agricultores no município de Arraias, sendo que a cultura selecionada para o cultivo irrigado é a do cacau.

Aqui cabe destacar que o governo do Estado de Tocantins tem promovido algumas visitas técnicas à áreas produtoras de cacau no estado da Bahia (agosto de 2023 e março de 2024) (FOLHA DO TOCANTINS, 2023a; GOVERNO DO TOCANTINS,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

2024), bem como teve a iniciativa de levar produtores de cacau (tanto familiares quanto empresários) para conhecer a região de Arraias, em outubro de 2023 (FOLHA DO TOCANTINS, 2023b), no intuito de verificar o potencial da região para a produção do cacau.

Em outubro de 2023 na visita que fez a Arraias (TO), o presidente da Cooperativa Copecacau 1000 enfatizou o potencial da região de Arraias para o cultivo de cacau.

Já a visita realizada às áreas de produtores de cacau da Bahia, em março de 2024, teve como objetivo avaliar métodos de cultivo de cacau com o intuito de levar para o Estado do Tocantins mecanismos e tecnologias que viabilizem a produção do fruto na região, com foco especial no pequeno e médio produtor rural.

Vale ressaltar que o mercado de cacau é promissor, pois o Brasil tem déficit de aproximadamente 70 mil toneladas de cacau ao ano. Ademais, o consumo de cacau cresce em média de 6 a 6,5% ao ano na Ásia e 3% na América e Europa, evidenciando a demanda crescente por esse produto. Além disso, a produção de cacau no cerrado vem tornando-se exponencial para a economia brasileira. Empresas estão investindo na produção do fruto principalmente por meio de técnicas com produção de mudas que podem ser cultivadas a pleno sol, apresentando precocidade e produtividade. Essas técnicas podem ser facilmente aplicadas no Tocantins, que também apresenta o cerrado como bioma natural, já existindo a existência de plantio de cacau no município de Tocantinópolis (TO).

2.3.2.1. Sistema de produção do cacau a pleno sol

Ainda de acordo com entendimentos dos técnicos da Seagro e da Codevasf e, considerando experiências de produtores em diversos estados, a previsão é para implantação de lavouras de cacau utilizando o sistema de produção a pleno sol.

É um sistema de produção de cacau sem utilização de sombreamento definitivo, com implantação de um sombreamento provisório para o estabelecimento das mudas na lavoura, por tempo determinado. Nesse sistema, são utilizados clones tolerantes à doença fúngica vassoura de bruxa (*Moniliophthora perniciosa*), que devem ser de alta produtividade, podendo usar a irrigação, o que dependerá da quantidade de chuva e de sua distribuição anual.

Para alcançar bons resultados, é importante intensificar a nutrição da planta com adubos químicos e orgânicos, bem como promover a correção do solo e o

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

acompanhamento de equipe de assistência ténica. Um outro fator limitante para o desenvolvimento do cacau nessas condições é o vento, que danifica a folhagem nova, muito tenra, provocando sua queda, o que prejudica o enfolhamento. Embrapa e CEPLAC recomendam a utilização de quebra-ventos, com a possibilidade de utilização de diversas espécies, considerando as características locais e econômicas de cada uma.

A produtividade do cacau irrigado a pleno sol mostrou ser 15% superior à média nacional, além da produção de um cacau com aroma e sabor diferenciados, tornando-se único no mercado.

Um exemplo desse sistema está implantado em propriedade privada no projeto de irrigação Nupeba, implantado pela Codevasf, em Riachão das Neves, Bahia. Essa iniciativa de sucesso hoje já fornece mudas de cacau adaptadas para outros produtores da região e atende diferentes estados (GO, PA, MG, CE e BA).

2.4. Justificativa técnica e econômica da escolha da solução

Conforme apresentado nos tópicos 2.1, 2.2 e 2.3, verifica-se que o fornecimento de sistemas de irrigação para os produtores dos municípios objeto desse ETP contribuirá para o fortalecimento da agricultura na região, pois permitirá o cultivo de várias culturas, entre elas milho, mandioca e cacau, que foram as inicialmente selecionadas para serem trabalhadas junto ao público alvo objeto desta ações.

Possibilitará também o aumento da produtividade das culturas, pois, geralmente, em áreas irrigadas a produtividade é 2,5 a 3 vezes superior do que as áreas não irrigadas (BERNARDO et al. 2019), e para evitar quedas de produção e de qualidade dos produtos agrícolas, devido à irregularidade na distribuição das chuvas, possibilitando, assim, maior rentabilidade e desenvolvimento socioeconômico das comunidades/regiãobeneficiada.

2.4.1. Viabilidade econômica das culturas elecadas para o cultivo no município de Tocantínea

Para análise da viabilidade econômica das culturas elencadas para o cultivo em Tocantínea, mandioca, feijão e milho, utilizaram-se dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e no site do Programa Brasileiro de Modernização do Mercado de Hortigranjeiro (Prohort), considerando a área de 3,0 hectares irrigados.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Tabela 1: Retorno econômico do cultivo de mandioca, feijão e milho em consórcio.

Área de 3,0 (ha)							
Culturas	Ciclo	Area (ha)	Produtividade (t.ha)	Custo de Produção (R$.ha)	Preço (R$.t)	Receita bruta(R$.ha)	Receita líquida (R$.lote)
Milho 1ª safra	130	1	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Milho 2ª safra	130	1	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Feijão	110	1	2,10	8.852	4.976	10.449	1.596
Mandioca	360	2	15,00	1.772	2.538	38.063	72.580
Total							**69.025,88**

Como pode ser observado nos dados apresentados na Tabela 1, a receita total será de R$ 69.025,88 ao ano, considerando os 3,0 hectares sob cultivo. Vale ressaltar aqui que, sendo a mandioca uma cultura de ciclo mais longo (360 dias), a area não poderá ser utilizada na rotação durante esse período, no entanto, é possível o plantio de outras culturas na entrelinha, como abóbora, por exemplo, aumentando a receita por área.

Outro fator importante a mencionar é que, se os beneficiários adotarem o cultivo de outras culturas, como hortaliças ou frutas o retorno econômico será maior, assim como a agregação de valor pelo beneficiamento dos produtos do cultivo, como farinha de mandioca, por exemplo.

Tabela 2: Retorno econômico do cultivo de mandioca, feijão, milho e cebola em consórcio

Lote de 3,0 (ha)								
Culturas	Ciclo	Area (ha)	Produtividade (t.ha)	Produção (t.lote)	Custo de Produção (R$.ha)	Preço (R$.t)	Receita bruta(R$.ha)	Receita líquida (R$.lote)
Milho 1ª safra	130	1	7,20	7,20	10.795	1.142	8.220	-2.575
Feijão	110	1	2,10	2,10	8.852	4.976	10.449	1.596
Mandioca	360	2	15,00	30,00	1.772	2.538	76.125	72.580
Cebola	100	1	25,00	25,00	33.474	2.449	61.227	27.753
Total								**99.354,26**

Como pode ser observado na Tabela 2, caso seja adicionado o cultivo da cebola (hortaliça) na rotação com o milho e o feijão a receita líquida dos 3 hectares irrigados

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

passa de R$ 69.026 para R$ 99.354,26.

Nesse sentido, a diversificação de cultivos será uma alternativa importante no aumento da receita total das áreas irrigadas.

2.4.2. Viabilidade econômica do cacau no município de Arraias

Com o objetivo de verificar a viabilidade econômica da atividade do cacau foram utilizados o Valor Presente Líquido (VPL) a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o *Pay Back*.

Os dados utilizados foram obtidos no site da Conab e no site do Prohort, além de informações da Associação Nacional das Indústrias Processadoras de Cacau (Aipc, 2022). Para a taxa de desconto utilizou-se a taxa básica de juros da economia (Selic) do ano de 2023, 11,65% aa.

Os dados da análise são apresentados na Tabela 3. Como pode ser observado a TIR do investimento fica em 9%, considerando a taxa de desconto de 11,65% aa.

O *payback* dá-se no sexto ano do investimento e o VPL fica em R$ 75.623,19 por hectare, mostrando que o projeto é viável.

Tabela 3: Análise de viabilidade econômica do cultivo de cacau irrigado em Arraias (TO).

Taxa de desconto	COMPONENTE	ANO																				TOTAL
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
0,1	VPL Receitas	0	0	0	12.037	15.401	27.588	24.709	22.131	19.822	17.754	11.926	10.681	9.567	8.569	7.675	6.874	6.157	5.514	4.939	4.423	3.962	219.727
	VPL Custos	30.405	27.233	24.391	7.321	6.617	6.106	5.469	4.898	4.387	3.929	3.468	3.106	2.782	2.492	2.232	1.999	1.790	1.603	1.436	1.286	1.152	144.104
	VPL Projeto	-30.405	-27.233	-24.391	4.715	8.784	21.482	19.240	17.233	15.435	13.824	8.458	7.575	6.785	6.077	5.443	4.875	4.366	3.911	3.503	3.137	2.810	75.623
	TIR	9%																					

Assim, considerando-se o exposto e pelo fato de a Codevasf ser uma empresa pública federal com ações voltadas para o desenvolvimento sustentável do Estado do Tocantins, são justificadas as razões de interesse público da presente ação. As políticas públicas, voltadas para a solução das carências da região em questão, ainda não conseguiram reverter substancialmente a situação socioeconômica adversa dos mais necessitados, tornando necessárias ações que promovam o desenvolvimento da região.

O apoio às atividades produtivas é uma das estratégias da Codevasf para estimular alternativas que viabilizem a sustentabilidade social, econômica, ambiental e culturaldas famílias, principalmente, dos pequenos produtores das comunidades rurais de sua área de atuação. O apoio à agricultura familiar possibilita o desenvolvimento econômico e social do país, que pode ser realizado por meio da identificação das potencialidades e vocações regionais, organização dos processos produtivos e de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

comercialização, valorização do capital humano e da governança local. Para isso, a Empresa realiza mobilizações, capacitações, fornece máquinas, implementos, materiais e insumos, implanta estruturas de produção, comercialização e logística para o escoamento da produção. Além disso, com a aquisição de equipamentos, garante-se assim, a possibilidade de uso de novas tecnologias, com redução considerável de custos, proporcionando sustentabilidade, aumento da produtividade e uma melhor qualidade de vida para as populações atendidas.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A adoção do Sistema de Registro de Preços, na modalidade Pregão Eletrônico, visa ampliar a eficiência nesta contratação, a competitividade entre os licitantes, assegurar o tratamento isonômico, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública. Os bens objeto desta contratação se classificam como bens comuns para fins de Pregão Eletrônico, não havendo nenhuma complexidade que descaracterize os mesmos quanto a isso.

Além disso, justifica-se o uso da modalidade SRP considerando a imprevisibilidade do quantitativo a ser adquirido, do momento da celebração do contrato e dos recursos orçamentários que serão alocados para as referidas aquisições, conforme art. 3º do Decreto nº 7.892, de 23.01.2013, que determina que o SRP poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I. quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II. quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

III. quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV. quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Quando da contratação da empresa para o fornecimento dos itens, a mesma deverá garantir a assistência técnica no estado de entrega dos mesmos, bem como, fica

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

obrigado a garantir o funcionamento pleno de todos os bens e componentes fornecidos. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei 12.846/2013, do Decreto nº 8.420/15, da lei 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

4. DESCRIÇÃO DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

De acordo com entendimentos entre o Governo do Estado e ténicos da Codevasf por ocasião da visita destes últimos à região, ficou estabelecido que os equipamentos de irrigação a serem adquiridos terão as seguintes destinações:

1 - 100 sistemas de irrigação por aspersão fixa de 3 ha cada, 100 sistemas de edução hídrica de 2 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 3 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 5,5 CV cada, 100 sistemas de edução hídrica de 7,5 CV cada e 100 sistemas de geração solar fotovoltaica: a serem instalados em comunidades formadas por populações indígenas e quilombolas, sendo que as culturas incialmente selecionadas para cultivo são milho e mandioca.

2 - 100 sistemas de irrigação por microaspersão de 2 ha cada: a serem instalados em propriedades de pequenos agricultores, sendo que a cultura selecionada para o cultivo irrigado é a do cacau em comunidades do município de Arraias.

Porém, diante do cenário de possibilidade de expansão das ações para outras regiões do Estado, o processo licitatório será realizado na modalidade Pregão Eletrônico, em SRP - Sistema de Registro de Preços, o que não gera obrigatoriedade de contratação/aquisição de todo o quantitativo licitado pela administração.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Tabela 5: Descrição/Especificação e quantitativos de sistemas a serem adquiridos.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (UND)
Sistema de irrigação por microaspersão de 2 ha	100
Sistema de irrigação por aspersão fixa de 3 ha	100
Sistema de edução hídrica de 2 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 3 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 5,5 CV para poço tubular	100
Sistema de edução hídrica de 7,5 CV para poço tubular	100
Sistemas de geração fotovoltaica	100

5. LEVANTAMENTO DE CUSTOS DE MERCADO E DADOS OFICIAIS

Para levantamento de preços de mercado e obtenção da planilha orçamentária para o processo licitatório, será adotada a metodologia estabelecida na Instrução Normativa 65/2021 – SEGES/ME, no Regulamento Interno de Licitação e Contratos e na Comunicação Interna (CI) n° 105/2022 PR/GB.

Conforme esses normativos, a determinação do preço estimado em processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada utilizando, preferencialmente de maneira combinada, as seguintes fontes de preços:

I – Preço do insumo nos sistemas oficiais de referência (como SINAPI, SICRO) com valores atualizados no momento da pesquisa.

II – Contratações similares feitas pela Codevasf ou outro ente da administração pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registros de preços, observado o índice de atualização de preõs correspondente, priorizando contratações realizadas no moesmo estado e, subsidiariamente, em estados adjacentes ou na mesma região;

III – Pesquisa direta de mercado, mediante solicitação formal de cotação, preferencialmente por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha dos fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, devendo ser consultadas, no mínimo, 3 (três fornecedores), e preferencialmente ple menos 5 (cinco) fornecedores a fim de aplicar o saneamento das cotações.

6. ESTIMATIVA DO VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Conforme levantamento de dados de custos de mercado, o valor total estimado para a contratação é de R$ 23.873.667,00 (vinte e três milhões, oitocentos e setenta e três mil, seiscentos e sessenta e sete reais), a preços de maio de 2024.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Por se tratar da constituição de Ata de Registro de Preços (ARP), já está prevista a contratação parcelada do quantitativo total licitado, com celebração de contrato ou emissão de Ordens de Fornecimento para fornecimento do quantitativo necessário de itens.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Esta não é uma contratação correlata ou interdependente. A aquisição e o fornecimento dos itens pode ser realizado separadamente, de forma a atender cada um dos projetos e/ou municípios beneficiados, no entanto, pode ser utilizada para adesão na ARP por outras unidades da Codevasf, tendo em vista que o objeto é voltado ao fortalecimento de atividades produtivas para atendimento de municípios da área de atuação da empresa, no estado do Tocantins e que nos demais estados que a empresa atua, as ações realizadas são semelhantes. Prevê-se a admissão de adesão dos órgãos não participantes deste planejamento, sobretudo, outras Superintendências Regionais da Codevasf, que desenvolvem ações semelhantes em outros estados, justificando-se a economicidade nas adesões às ARPs, tendo em vista que os preços unitários podem ser menores quando se permite a carona devido ao ganho em escala nas aquisições, além do que, são itens comumente adquiridos pelos órgãos públicos, proporcionando enorme celeridade e vantajosidade para as entidades da administração pública.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A agricultura irrigada é um dos temas estratégicos do Plano Anual de Negócios – PAN da Codevasf, bem como, nos tópicos abordados no Planejamento Estratégico Institucional 2022-2026 a empresa destaca como um dos seus objetivos estratégicos “Desenvolver a Agricultura Irrigada com inovação e sustentabilidade”. Esse objetivo está alinhado ao Programa de Governo 2217: Desenvolvimento Regional, Territorial e Urbano, ação 00SX: Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado, que objetivam apoiar a infraestrutura produtiva, compreendendo sistema de logística,

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

transporte, armazenamento, aquisição de máquinas e equipamentos, obras civis, construção de centros urbanos, visando fortalecer a capacidade produtiva.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Espera-se que após as contratações esta ação proporcione os seguintes resultados:

a) Fomente a produção agrícola e reduza os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária.

b) Promova o desenvolvimento local e regional do Estado do Tocantins.

c) Contribua para o abastecimento do mercado interno de alimentos;

d) Promova a geração de emprego e renda;

e) Reduza o êxodo rural

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a aquisição pretendida, o processo deverá ter a aprovação do Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos em Irrigação, do setor de licitações, do setor jurídico e posteriormente, deverá ser aprovado pela Diretoria Executiva, para viabilizar a publicação do certame licitatório pretendido.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios contidos na Instrução Normativa n° 1 de 2010, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que estabeleceu critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

O licitante vencedor deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas e todas as legislações vigentes que concernem às esferas do governo federal, estadual e municipal.

Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta do licitante vencedor. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade desta contratação, se constata uma vez que os insumos a serem adquiridos estão disponíveis no mercado nacional, admitindo amplas possibilidades de concorrência entre fornecedores.

Diante do exposto, a realização da licitação e posteriores contratações apresenta-se viável, tendo em vista as razões de interesse público em prol das melhorias na capacidade produtiva e por sua vez na melhoria da qualidade de vida das famílias a serem beneficiadas e de suas regiões, pois, se faz necessária a contratação dos fornecimentos/serviços objeto da presente licitação para atender às diversas demandas observadas e as já indicadas para a região.

Assim, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em diversas regiões onde a Codevasf atua para o desenvolvimento da irrigação, foram observados evolução dos parâmetros socioeconômicos ao longo do tempo e melhoria da qualidade de vida das comunidades/regiões contempladas. A irrigação possibilitou aumento na produção, elevando o nível de renda do produtor e dinamizou a economia, com elevação do PIB da maioria dos municípios/regiões de atuação. Considerando a missão da Codevasf de promover o desenvolvimento regional de forma integrada e sustentável nas bacias hidrográficas, entende-se necessária a realização dessa aquisição, pois esta ação apresenta grande potencial para geração de emprego e renda, melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento de regiões do estado de Tocantins.

15. REFERÊNCIAS

ATLAS BR. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Pnud Brasil, Ipea e FJP, 2022.Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em 17 de maio de 2024.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARBAÍBA (CODEVASF) Histórico. 2022. Disponível em <https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/historia#:~:text=Em%2016%20de%20julho%20de,e%20Sergipe%2C%20al%C3%A9m%20do%20Distrito>. Acesso em 17 de maio de 2024.

FOLHA DO TOCANTINS **Equipe técnica da Seagro visita cooperativa de produção de cacau na Bahia**. 2023a. Disponível em <https://folhadotocantins.com.br/equipe-tecnica-da-seagro-visita-cooperativa-de-producao-de-cacau-na-bahia/>. Acesso em 17 de maio de 2024.

FOLHA DO TOCANTINS **Reunião discuti o cultivo do cacau na região de Arraias**. 2023b https://folhadotocantins.com.br/reuniao-discuti-o-cultivo-do-cacau-na-regiao-de-arraias/. Acesso em 20 de maio de 2024.

GOVERNO DO TOCANTINS **Na Bahia, governador Wanderlei Barbosa analisa inovações para impulsionar a produção de cacau no Tocantins**. <https://www.to.gov.br/secom/noticias/na-bahia-governador-wanderlei-barbosa-analisa-

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

inovacoes-para-impulsionar-a-producao-de-cacau-no-tocantins/32bzy4uius07>. Acesso em 17 de maio de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PIB per capita**: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 17 de maio de 2024.

RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES:

Antonio Luiz de Oliveira Corrêa da Silva
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

Ricardo Barros Vieira
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

Valéria Rosa Lopes
Analista em Desenvolvimento Regional (AI/GAP/UPD)

DE ACORDO:

Samuth Duarte Alves Pereira
Chefe da Unidade de Apoio à Produção Irrigada (AI/GAP/UPD)

Alessandra Cristina Rossin
Diretora da Área de Irrigação e Operações (AI)

APROVAÇÃO PELA AUTORIDADE COMPETENTE

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área Irrigação e Operações - AI

ANEXO VI

PADRONIZAÇÃO VISUAL (PÁG. 1/2)

Os equipamentos deverão ser identificados com padronização visual conforme modelos e referências apresentados neste anexo, os quais se encontram divulgados no sítio eletrônico https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/area-de-imprensa.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Gestão dos Empreendimentos em Irrigação - AI

ANEXO VI

PADRONIZAÇÃO VISUAL (PÁG. 2/2)

PALETA DE CORES

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VII

MATRIZ DE RISCOS

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Versão 6.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO:	59500.002157/2024-67-e
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins.
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	Fomentar a produção agrícola e reduzir os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária, promover do desenvolvimento local e regional do Estado do Tocantins, contribuir para o abastecimento do mercado interno de alimentos, promover a geração de emprego e renda e reduzir o êxodo rural.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Área de atuação da Codevasf, no estado de Tocantins.
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	AI/GAP/UPD
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	AI/GAP/UPD

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC002	Gestão contratual	Descumprimento e/ou falta de condicionantes de licenças ambientais necessárias e/ou de requisitos técnicos e legais dos órgãos envolvidos (Alvará, ART,	Poderá ocorrer dificuldade na obtenção de autorizações e licenças	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Atraso na execução do contrato; 3. Não entrega de bens ou serviços; 4. Interrupção das obras/serviços.	Contratante	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC004	Gestão contratual	Atrasos nas liberações das áreas para execução dos serviços, desde que não haja responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer morosidade no processo e/ou atividade	1. Alterações no projeto; 2. Acréscimo nos custos da obra.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC005	Gestão contratual	Demora na emissão da Ordem de Fornecimento ou da Ordem de Serviço	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no fornecimento do bem ou no início da execução dos serviços contratados e alteração de preços, devido prazo de validade dos valores da proposta vencidos.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC006	Gestão contratual	Danos ou atrasos durante a carga, transporte, descarga ou organização dos materiais, equipamentos ou máquinas	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Alteração de custos/prazos; 2. Paralisação dos serviços.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC007	Gestão contratual	Encerramento de fabricação de modelo ofertado pela licitante na ocasião do período de fornecimento.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato - Necessidade de celebração de aditivo de prazo. 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	Variação cambial do dólar acima do previsto em cláusula contratual. À partir da data da assinatura do contrato ou data de recebimento pela contratada da ordem de	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC009	Gestão contratual	Variação da inflação (IPCA) - Aumento do IPCA médio do período entre a data do recebimento da ordem de fornecimento até da data de entrega em relação a variação do	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC010	Gestão contratual	Mudança na legislação tributária que altere os valores dos bens ou seviços previstos no contrato.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC011	Gestão contratual	Greve ou paralisações de órgãos reguladores. Ex: Receita Federal	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC012	Gestão contratual	Greve ou paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço. Ex: Caminhoneiros, Fabricantes	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC013	Gestão contratual	Desempenho técnico dos bens entregues não condiz com o especificado/pactuado.	Poderá ocorrer insatisfação dos demandantes	1. Não entrega de bens à sociedade em função do não funcionamento a contento dos mesmos.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC014	Gestão contratual	Elevação de custo de fabricação, taxas e tarifas e encargos aduaneiros, inclusive frete, acima das variações médias dos últimos anos. VERIFICAR SE ESTÁ PREVISTO	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC015	Gestão contratual	Paralisação da cidade (Lockdown), região ou país de origem de fabricação do equipamento ou máquina devido a pandemia, bem como no local de recebimento.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Dificuldade da aquisição de matéria-prima	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	1. Fonte hídrica (poços artesianos ou rios) apresentam problemas quanto à vazão insuficente, contaminação, alta salinidade e/ou obstrução; 2. As instalações elétricas dos	Poderá ocorrer dificuldade de desenvolvimento de ações e iniciativas	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações 4. Substituição de itens	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC017	Gestão contratual	Atraso nos pagamentos por período superior a capacidade de suporte da empresa ou superior a 30 dias.	Poderá ocorrer imprevisibilidade nos pagamentos	1. Inoperância das empresas 2. Desequilíbrio financeiro gerado pela gestão interna da contratada ou por atraso de pagamento das medições	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC018	Gestão contratual	Falência da empresa ou falta de capacidade operacional da empresa contratada.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Contratante	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC019	Gestão contratual	Dificuldade de entrega de itens em função de acidentes, eventos climáticos	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC020	Gestão contratual	Ausência de segurança e vigilância - Ocorrência de roubo ou furto de equipamentos no local de armazenagem ou no local de montagem durante a execução do	Poderá ocorrer depreciação/deterioração/roubo/furto de bens	1. Atraso no cronograma de execução	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC021	Gestão contratual	Dificuldade de aquisições de matéria-prima devido ao aumento dos custos ou atrasos nos fornecimentos de matéria-prima para fabricações.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atrasos no cronograma 2. Custos adicionais	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC022	Gestão contratual	Entrega de bens em desacordo com as especificações técnicas previstas no Termo de Referência	Poderá ocorrer inconscistências na execução contratual	1. Não consecução do objeto pactuado	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC023	Gestão contratual	Eventos internacionais: políticos, guerras, férias coletivas de categorias	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição e/ou entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Samuth Duarte Alves Pereira	**Lotação:**	AI/GAP/UPD

ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Ademar Alves Pereira Júnior	**Lotação:**	AI/GAP/UPD
No	Alberto do Nascimento Silva	**Lotação:**	AI/GAP
No	Antonio Luiz de Oliveira Correa da Silva	**Lotação:**	AI/GAP/UPD
No	Juliano Vieira Gregório	**Lotação:**	AI/GGE
No	Ricardo Barros Vieira	**Lotação:**	AI/GAP/UPD

LOCAL/DATA:	Brasília (DF), 07/08/2024.

Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ANEXO VIII

MODELOS DE PLANILHAS DE PREÇOS

(PROPOSTA DE PREÇOS)

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO - TIPO MICROASPERSÃO - 2 ha
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Microaspersor anti-inseto de vazão maior que 65 l/h para uma pressão de serviço 15 m.c.a. completo: haste, 1,5 m de microtubo DN 7 mm e conector compatível material com proteção contra oxidação e U.V. (garantia de 5 anos)	und.	700		0,00
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 20 mm e PN30 com espessura mínima de 1mm e tratamento contra U.V. e oxidação. Garantia 5 anos.	metro	2700		0,00
3	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	43		0,00
4	Tubo de PVC DN 35mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	58		0,00
5	Conector inicial PELBD de 20mm para PVC	und.	56		0,00
6	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 20 mm para PVC	und.	56		0,00
7	Final de linha para PELBD de 20mm (tipo 8)	und.	56		0,00
8	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	16		0,00
9	Redução Soldável Irriga LF de 50 para 35mm	und.	16		0,00
10	Tê de PVC soldável Irriga LF de 50mm	und.	15		0,00
11	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	11		0,00
12	Joelho 90º Soldável (agro) DN50	und.	30		0,00
13	curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3		0,00
14	Registro de esfera PVC soldável de 50mm irriga	und.	12		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

15	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2		0,00
16	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2		0,00
17	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15		0,00
18	Estopa de limpeza	kg	2		0,00
19	Fita veda rosca de 18 mm	5 m	1		0,00
20	Adaptador Redução Bsa Sold 50mm x 1" (irriga)	und.	1		0,00
21	Adaptador Bsa Sold 50mm x 2" (irriga)	und.	6		0,00
22	Registro de gaveta de 2 pol.	und.	1		0,00
23	Adaptador espigão rosca 2"	und.	1		0,00
24	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	2		0,00
25	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	2		0,00
26	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5		0,00
27	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8		0,00
28	Válvula ventosa combinada/tríplice função DN 3/4' rosca macho. Faixa de pressão operacional – 1 a 100 mca.	und.	1		0,00
29	Valvula de pé com crivo de 2 pol. em latão	und.	1		0,00
30	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2		0,00
31	Luva de redução concêntrica de 2 pol. para 1 ½ pol.	und.	1		0,00
32	Furador de mangueira PELBD para encaixe de conector do microtubo	und.	1		0,00
33	Filtro de disco, mínimo 80 mesh (0,178mm) para vazão igual ou maior que 15m³/h DN 2".	und.	2		0,00
34	Adaptador curto (agro) DN32 para 1 pol.	und.	6		0,00
35	Joelho 90º Soldável (agro) DN32	und.	5		0,00
36	Kit injetor venturi de 1pol. com mangueira e filtro de entrada do fertilizante	und.	1		0,00
37	Registro de esfera PVC soldável de 32mm irriga	und.	3		0,00
38	Tubo de PVC DN 32mm (agro) PN 60.	metro	6		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

39	Tê de PVC soldável de 32mm	und.	3		0,00
40	Cap de PVC soldável de 32mm	und.	3		0,00
41	Caixa d'água com tampa de polietileno de 500 litros	und.	1		0,00
42	Luva de redução soldável irriga DN 75x 32	und.	1		0,00
43	União soldável de 32mm (agro)	und.	2		0,00
44	Motobomba booster para fertirrigação de até 1/3 cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B; IP55, partida direta; com regime de serviço contínuo, com as características de vazão de mais de 6,1 m³/h para uma altura manométrica mínima de 10 m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos), shut-off < 20 m.c.a..	und.	1		0,00
45	Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão maior que 6 m³/h para uma altura manométrica de 38 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. Shut-off < 45m.c.a. (Garantia mínima de 2 anos).	und.	1		0,00
46	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	1		0,00
47	Areia lavada saco de 10 kg	und.	5		0,00
48	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	4		0,00
49	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	3		0,00
50	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	8		0,00
51	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1		0,00
52	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
53	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	25,8		0,00
54	Mão de obra de instalação	ha	2		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

QUADRO DE COMANDO					
55	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
56	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,5		0,00
57	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,3		0,00
58	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
59	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unidade	2		0,00
60	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unidade	1		0,00
61	Interruptor diferencial residual bipolar de 25A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unidade	1		0,00
62	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proeção (Up) 1,4 kV	Unidade	2		0,00
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
64	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
65	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
66	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	2		0,00
67	Minicontator, com capacidade de corrente até 7A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
68	Minicontator, com capacidade de corrente até 12A (em regime AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
69	Contato auxiliar NA para contator	Unidade	1		0,00
70	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
71	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
72	Relé eletrônico/digital monitor de tensão monofásico, com funcionalidade de subtensão e sobretensão, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 220 V, 60 Hz, com 2 contatos reversíveis	Unidade	1		0,00
73	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por trimpots no relé	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

74	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
75	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
76	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
77	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	2		0,00
78	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	2		0,00
79	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24		0,00
80	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
81	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
82	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
83	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
84	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	50		0,00
85	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO					
86	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	100		0,00
87	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100		0,00
88	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	100		0,00
89	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	6		0,00
90	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100		0,00
91	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unidade	5		0,00
92	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20		0,00
93	Conector á compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unidade	2		0,00
94	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unidade	1		0,00
95	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5		0,00
96	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
97	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ALIMENTAÇÃO DOS MOTORES					
98	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	15		0,00
99	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	15		0,00
100	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	15		0,00
101	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	6		0,00
102	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4"	Metro	10		0,00
103	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	5		0,00
104	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5		0,00
105	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unidade	4		0,00
106	Condulete em Alumínio 3/4"	Unidade	2		0,00
107	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
108	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	2		0,00
109	Eletroduto metálico flexível com cobertura em PVC (copex)	Metro	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
110	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	15,4		0,00
111	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00
112	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
113	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO - TIPO ASPERSÃO FIXA (3 ha)
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
REF. ESPAÇAMENTO: 10,7 x 12,5 (134 m² ou 224 emissores)

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Aspersor de impacto com bocais de diâmetro aprox. de 2,5 mm com vazão aproximadamente 540 l/h para uma pressão de serviço não superior à de 22 m.c.a., com raio mínimo de alcance de 12 metros, conexão fêmea de 3/4. Coeficiente de variação de fabricação (CVf) inferior a 5% com proteção contra oxidação e U.V. (garantia mínima 3 anos) atendendo a ABNT NBR 15886-1.	und.	240		0,00
2	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 16 mm e PN30 (tratamento contra U.V. e oxidação). Garantia 5 anos.	metro	450		0,00
3	Tubo de PVC DN 25 mm irriga LF PN 80 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	4		0,00
4	Tubo de PVC DN 35 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	350		0,00
5	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	51		0,00
6	Tubo de PVC DN 75 mm irriga LF PN 40 (Garantia 3 anos)	peça de 6m	50		0,00
7	Conector inicial PELBD de 16 mm para PVC	und.	240		0,00
8	Anel de retenção (chula) para conector inicial de 16 mm para PVC	und.	224		0,00
9	Conector inicial rosca(macho) 3/4 x Pelbd 16mm (normatizado, com prot. UV e oxidação)	und.	224		0,00
10	Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	und.	32		0,00
11	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN50	und.	17		0,00
12	Joelho Irriga Soldável 90° Irrigação DN75	und.	35		0,00
13	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 50x35mm	und.	32		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

14	Redução PVC soldável irriga (azul) DN 75x50mm	und.	17		0,00
15	Tê de PVC soldável Irriga LF DN 50	und.	16		0,00
16	Tê de PVC soldável Irriga LF DN 75	und.	16		0,00
17	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 50 x 3/4'	und.	1		0,00
18	Tê de Redução PVC soldável Irriga LF DN 75x25 mm	und.	8		0,00
19	Luva DN 25x3/4' soldável com bucha em latão	und.	8		0,00
20	Registro de esfera PVC de irrigação soldável de 75 mm	und.	8		0,00
21	Adesivo plástico extraforte para PVC , pote de 850g	und.	2		0,00
22	Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	und.	2		0,00
23	Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	und.	15		0,00
24	Estopa de limpeza	kg	1		0,00
25	Fita veda rosca de 18 mm	50 m	1		0,00
26	Adaptador BS x RM Curto Irriga LF 50mm para 2 pol.	und.	4		0,00
27	Registro de gaveta bruto em latão de 2 pol.	und.	1		0,00
28	Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	und.	1		0,00
29	Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	und.	1		0,00
30	Adaptador espigão de PEAD para irrigação ou ferro fundido, rosca externa de 2'	und.	1		0,00
31	Mangote de sucção de 2 pol.	metro	5		0,00
32	Válvula de pé com crivo de 2 pol.	und.	1		0,00
33	Abraçadeira Inox tipo T-clamp para Mangotes 2"	und.	2		0,00
34	Joelho Soldavel 90° Irrigação DN50	und.	40		0,00
35	Luva PVC Mista Solda X Rosca 50mm X 2' Irriga	und.	4		0,00
36	Curva 90º Soldável LF irriga DN50	und.	3		0,00
37	Válvula ventosa dupla função de 3/4' com proteção UV e oxidação.	und.	8		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

38	Motobomba: de motor de 4cv de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as caracteristicas de vazão de 15,2 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 60%. Sucção e recalque com 2'. (Garantia mínima de 5 anos)	und.	1		0,00
39	Arame Macio Zincado BWG 18 1,24mm 105,36m/kg	kg	2		0,00
40	Estaca de eucalipto tratado com 2,20 m de comprimento e, entre 4 a 6cm de diâmetro	und.	224		0,00
41	Cimento Portland CP II saco de 25 kg	und.	0,5		0,00
42	Areia lavada saco de 10 kg	und.	3		0,00
43	Brita 0 ou pedrisco saco de 20 kg	und.	2		0,00
44	Estaca de 2,2m eucalipto tratado de 08 a 10 cm de espessura	und.	1		0,00
45	Parafusos sextavado de fixação em concreto p/ as motobombas	und.	4		0,00
46	Arame galvanizado BWG 14 (2,10mm Ø) 37m/kg	kg	1		0,00
47	Prancha de cambará ou maçaranduba ou similar de espessura mínima de 3,5 cm; largura de 15 cm e comprimento mínimo de 3m.	und.	1		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
48	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubulação de PVC com profundidade nunca inferior a 40 cm.	m³	40		0,00
49	Mão de obra de instalação	ha	3		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
50	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 600x400x200 mm	Unidade	1		0,00
51	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	1,4		0,00
52	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,8		0,00
53	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,75		0,00
54	Conector (terminal isolado) para barramento isolado, conexão reta ou lateral, até 25 mm²	Unidade	7		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

55	Barramento monofásico isolado (barramento pente), horizontal, fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 8 polos	Unidade	0,5		0,00
56	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	2		0,00
57	Protetor pino para barramento isolado, para proteção de polos não utilizados	Unidade	3		0,00
58	Interruptor diferencial residual tetrapolar de 40A, corrente residual de 30 mA, tensão de operação 380 V, corrente de curto circuito de 6 kA	Unidade	1		0,00
59	Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe II, 20 kA (Imáx), tensão de operação compatível com a aplicação, nível de proeção (Up) 1,4 kV	Unidade	4		0,00
60	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 32A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
61	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
62	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	2		0,00
63	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
64	Minicontator, com capacidade de corrente até 10A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
65	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 10A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
66	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
67	Relé temporizador, alimentação 220V, 1 saída a relé, com função de pulso na energização, ajustável de 1 segundo a 100 horas, ajuste por trimpots no relé	Unidade	1		0,00
68	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	2		0,00
69	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00
70	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
71	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

72	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
73	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
74	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
75	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,24		0,00
76	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
77	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
78	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
79	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
80	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	2		0,00
81	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	50		0,00
82	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E ATERRAMENTO					
83	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (cor preta)	Metro	300		0,00
84	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (azul)	Metro	100		0,00
85	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 16 mm² (verde)	Metro	105		0,00
86	Terminal a compressão, tipo pino, 16 mm²	Unidade	10		0,00
87	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 1.1/2"	Metro	100		0,00
88	Caixa de passagem em concreto 40x40x70 cm	Unidade	5		0,00
89	Cordoalha em cobre nu, 50 mm²	Metro	20		0,00
90	Conector á compressão para aterramento (CABO-CABO)	Unidade	2		0,00
91	Curva longa 90º Galvanizada a fogo, 1.1/2"	Unidade	1		0,00
92	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1.1/2"	Metro	1,5		0,00
93	Abraçadeira tipo D, 1 1/2" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
94	Conector reto com arruela para eletroduto 1.1/2"	Unidade	1		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					
95	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (cor preta)	Metro	30		0,00
96	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (azul)	Metro	10		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

97	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2,5 mm² (verde)	Metro	10		0,00
98	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
99	Eletroduto corrugado tipo PEAD, 3/4	Metro	10		0,00
100	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	5		0,00
101	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 3/4"	Metro	1,5		0,00
102	Conector reto com arruela para eletroduto 3/4"	Unidade	2		0,00
103	Condulete em Alumínio 3/4"	Unidade	1		0,00
104	Abraçadeira tipo D, 3/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
105	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	1		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
106	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	15,4		0,00
107	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		0,00
108	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
109	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-1 - Bomba submersa: 2 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 21 mca - Altura máxima: 60 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 2 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 21 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4".	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	6		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	11		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unidade	11		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	28		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 7 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 6,3 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	30		0,00
40	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
48	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47		0,00
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
55	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	1		0,00
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BOIAS					
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	47		0,00
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
63	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
66	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
67	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
68	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-2 - Bomba submersa: 3 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 28 mca - Altura máxima: 77 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 3 cv, recalque de 2", com altura manométrica de 28 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	7		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	12		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", peça 4 metros ABNT NBR 13604:1996	Unidade	12		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	32		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	8		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 10A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 9 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 8 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	30		0,00
40	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
41	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
44	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
45	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
46	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
47	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
48	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
49	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
50	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

51	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54		0,00
52	Terminal a compressão, tipo pino, 2,5 mm²	Unidade	5		0,00
53	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
54	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
55	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
56	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
57	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	1		0,00
58	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
59	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	54		0,00
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
61	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
62	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
63	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
64	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
65	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
66	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
67	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
68	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-3 - Bomba submersa: 5,5 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 56 mca - Altura máxima: 83 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 5,5 CV, recalque de 2" com altura manométrica de 56 metros e vazão de 15,6 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	14		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	19		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unidade	19		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	60		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					
12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	16		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	16		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 13A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 12 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 12,5 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00
28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	24		0,00
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 4mm³	Unidade	6		0,00
41	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (azul)	Metro	2		0,00
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 4 mm² (verde)	Metro	2		0,00
45	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	10		0,00
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 16A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1"	Metro	2		0,00
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

49	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	2		0,00
50	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					
52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x4 mm² (cor preta)	Metro	82		0,00
53	Terminal a compressão, tipo pino, 4 mm²	Unidade	5		0,00
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1"	Metro	20		0,00
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1"	Unidade	3		0,00
56	Condulete em Alumínio 1"	Unidade	1		0,00
57	Abraçadeira tipo D, 1" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
58	Tampa cega em alumínio para condulete 3/4"	Unidade	1		0,00
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	82		0,00
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
64	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
67	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
68	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
69	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POÇO-4 - Bomba submersa: 7,5 CV - Vazão: 15,6 m³/h - Altura manométrica: 85 mca - Altura máxima: 125 m

MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL HIDRÁULICO - A					
1	Motor e bomba submersos trifásicos (380V) potência 7,5 CV, recalque de 2" com altura manométrica de 85 metros e vazão de 15,2 m³/h, grau de proteção IP 68, classe de isolamento F, rebobinável, em banho de óleo não tóxico e projetada para poços de 4"	Unidade	1		0,00
2	Presilhas de amarração do cabo e da corda	Unidade	22		0,00
3	União (Luva) - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00003912 (SINAPI)	Unidade	27		0,00
4	Tubo de edução de PVC para poço artesiano 2", 4 metros (ABNT NBR 13604:1996)	Unidade	27		0,00
5	Tampa do Poço – Tampa Galvanizada em 6" com três (furo central Ø 2", e dois furos menores para o cabo e corda) 5128 ORSE	Unidade	1		0,00
6	Abraçadeira (Trava) de suporte para poço artesiano – pode ser aço, galvanizado, alumínio para poços de 6 polegadas	Unidade	1		0,00
7	Curva (Longa) - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	Unidade	1		0,00
8	Registro de Gaveta REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (SINAPI)	Unidade	1		0,00
9	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" 00004181 SINAPI	Unidade	2		0,00
10	Válvula de Retenção VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA 00010408	Unidade	1		0,00
11	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM 00038200 SINAPI	Metro	92		0,00
Subtotal-A (MATERIAL HIDRÁULICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE HIDRÁULICA - B					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

12	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	20		0,00
13	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	HORAS	20		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE HIDRÁULICA)					**0,00**
MATERIAL ELÉTRICO - C					
QUADRO DE COMANDO					
14	Quadro elétrico metálico com placa de montagem, grau de proteção mínimo IP54, dimensões mínimas 400x300x200 mm	Unidade	1		0,00
15	Canaleta para quadro 30 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
16	Canaleta para quadro 50 x 50 mm, fabricada em PVC, tipo semi-aberta.	Metro	0,2		0,00
17	Trilho DIN 35 mm	Metro	0,4		0,00
18	Barramento trifásico isolado (barramento pente), fabricado em cobre, até 63 A, acompanhado de tampas finais, 9 polos	Unidade	0,15		0,00
19	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
20	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 20 A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
21	Disjuntor monopolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 6A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 3 kA ou superior	Unidade	1		0,00
22	Minicontator, com capacidade de corrente até 22 A (em reima AC-3), contato auxiliar integrado e bobina em corrente alternada (220 V)	Unidade	1		0,00
23	Relé de sobrecarga para minicontator ajustável até 17 A, conforme aplicação, com montagem direta nos contatores	Unidade	1		0,00
24	Relé eletrônico/digital monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase, ajustes através de trimpot no relé, LED indicativo de funcionamento, 380 V, 60 Hz, com 1 contato reversível	Unidade	1		0,00
25	Relé eletrônico microprocessado para controle e supervisão automática de nível de líquidos, montado em caixa plástica, instalação em trilho DIN. Com modeo de proteção de bomba, 3 entradas (nível inferior, superior e referencia), LED indicativo de eletrodos e relé energizado, 220 V.	Unidade	1		0,00
26	Borne simples (de passagem) para cabos de 2,5 mm², montagem de trilho DIN	Unidade	5		0,00
27	Separador para borne, montagem em trilho DIN	Unidade	3		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

28	Barramento de neutro, na cor azul, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
29	Barramento de terra, na cor verde, para fixação em trilho DIN, fabricado em cobre, com furos e parafusos para fixação, ao menos um furo para o alimentador (até 25 mm²), pré isolado, 10 furos.	Unidade	1		0,00
30	Botão de emergência tipo cogumelo, com trava e retorno com mola, para furos 22mm, 1 NF, 220V, vermelho	Unidade	1		0,00
31	Chave seletora de 3 posições para furos 22mm, 2 NA, completa, 220V	Unidade	1		0,00
32	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, vermelho, 220V	Unidade	1		0,00
33	Sinalizador luminoso para furos de 22 mm, iluminação LED, amarelo, 220V	Unidade	1		0,00
34	Policarbonato compacto, incolor (transparente/cristal), livre de rebarbas, espessura mínima de 2 mm	Metro²	0,12		0,00
35	Barra roscada 1/4", acabamento zincado	Metro	1		0,00
36	Porca sextavada zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
37	Arruela zincada, 1/4"	Unidade	16		0,00
38	Placa de identificação (plaqueta de identificação) fabricada em ABS ou acrílico para painéis elétricos, fixação por adesivo, expessura mínima de 1,5 mmm resistente ao tempo, formato conforme aplicação	cm²	300		0,00
39	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	24		0,00
40	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 10 mm³	Unidade	6		0,00
41	Abraçadeira de naylon 2,5x100 mm, para organização cabos elétricos	Unidade	10		0,00
ALIMENTAÇÃO DO QUADRO					
42	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (cor preta)	Metro	6		0,00
43	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (azul)	Metro	2		0,00
44	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 10 mm² (verde)	Metro	2		0,00
45	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Unidade	10		0,00
46	Disjuntor tripolar para trilho DIN (mini disjuntor) para correntes de 25A, curva C, 60 Hz, capacidade de interrupção em curto-circuito 4,5 kA ou superior	Unidade	1		0,00
47	Eletroduto Galvanizado a Fogo, 1 1/4"	Metro	2		0,00
48	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Unidade	3		0,00
49	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Unidade	2		0,00
50	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Unidade	3		0,00
51	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Unidade	2		0,00
ALIMENTAÇÃO DO MOTOR					

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

52	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 5 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 5x10 mm² (cor preta)	Metro	111		0,00
53	Terminal a compressão, tipo pino, 10 mm²	Unidade	5		0,00
54	Eletroduto Corrugado PEAD 1 1/4"	Metro	20		0,00
55	Conector reto com arruela para eletroduto 1 1/4"	Unidade	3		0,00
56	Condulete em Alumínio 1 1/4"	Unidade	1		0,00
57	Abraçadeira tipo D, 1 1/4" e cunha de fixação	Unidade	1		0,00
58	Tampa cega em alumínio para condulete 1 1/4"	Unidade	1		0,00
59	Caixa de passagem em concreto 30X30X40 cm	Unidade	2		0,00
SENSORES DE NÍVEL E BÓIAS					
60	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 3 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 3x2,5 mm² (cor preta)	Metro	111		0,00
61	Cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em HEPR, multipolar, 2 vias, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, seção de 2x2,5 mm² (cor preta)	Metro	10		0,00
62	Eletroduto Corrugado PEAD 3/4"	Metro	20		0,00
63	Eletrodo de nível, para uso com relé eletrônico e controle de nível/proteção de bombas. Haste em aço inox isolada eletricamente por invólucro de ABS ou superior	Unidade	3		0,00
64	Chave bóia para controle de nível, IP X8, 220 V, isenta de mercúrio	Unidade	1		0,00
65	Terminal a compressão, tipo pino ou garfo, 2,5 mm³	Unidade	5		0,00
Subtotal-C (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - D					
66	Escavação, regularização do fundo da vala e reaterro com material original isento de pedra e raizes para assentamento de tubo corrugado de passagem elétrica com profundidade conforme NBR 5410	M³	2,8		0,00
67	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3		0,00
68	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8		0,00
69	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11		0,00
Subtotal-D (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B + Subtotal-C+ Subtotal-D))					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MIDR)
COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
ÁREA DE IRRIGAÇÃO E OPERAÇÕES (AI)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA DISTRIBUÍDA (GDFV)
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID.	QUANT.	VALOR DA PROPOSTA	
				PREÇO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
MATERIAL ELÉTRICO - A					
ARRANJO FOTOVOLTAICO					
1	Painel Fotovoltaico Bifacial, 545 Wp STC, estrutura em liga de alumínio anodizado, caixa de junção IP 68, três diodos, eficiência superior a 22%, degradação no primeiro ano inferior a 3%, degradação do ano 2 ao 30 inferior a 0,5% ao ano, 10 anos de garantia, 20 anos de garantia de potência linear.	Unidade	20		0,00
2	Par (macho e fêmea) de conectores terminais tipo MC4, de 2,5 a 6 mm², 1.500 Vcc, 30 A, IP67, próprio para instalações fotovoltaicas.	Unidade	20		0,00
3	Estrutura de solo para módulos bifaciais, 20 módulos instalados, pilastra travessa e mão francesa em aço galvanizado a fogo, longarina e acessórios em alumínio. Altura ideal para geração com albedo. Inclui todos os acessórios para correta fixação dos paineis.	Unidade	1		0,00
4	Condutor de 6mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extraflexível), isolação em composto termofico livre de alogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor vermelha.	Metro	100		0,00
5	Condutor de 6 mm², fios de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5 (extra flexível), isolação em composto termofixo livre de halogênio, retardante a chamas, cobertura em composto termofixo livre de halogênio, resistente a UV. Na cor preta	Metro	100		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

6	Inversor solar fotovoltaico operação on-grid: Equipamento com alta eficiência, grau de proteção IP65, instalação em parede, garantia mínima de 5 anos, faixa de operação de até 60ºC, proteções integradas mínimas: sincronismo, subtensão, sobretensão, sub e sobrefrequência, anti-ilhamento, sobrecorrente e relé de tempo de rconexão. Saída monofásica (fase, neutro e proteção),até 10.000 W, fator de potência de operação 0,8 adiantado a 0,8 atrasado, 60 Hz, baixo nível de THD; Entrada CC com potência de até 11.700 Wp, baixa tensão de partida, no mínimo dois MPPT, 1 string por MPPT; Acesso para monitoramento via Wi-Fi. Dispositivo com selo INMETRO e aprovação da Concessionária local.	Unidade	1		0,00
ATERRAMENTO					
7	Cabo de cobre nu 50mm², composto por 7 fios x Ø 3,00 mm	Metro	50		0,00
8	Caixa de inspeção para aterramento, em PVC, com tampa	Unidade	4		0,00
9	Haste para aterramento, cobreada alta camada, Ø 3/4″ x 2,40 m (Ø 17,3 mm – Efetivo)	Unidade	4		0,00
10	Terminal olhal para condutor de 50 mm²	Unidade	3		0,00
QUADRO DE PROTEÇÃO CC (STRINGBOX)					
11	Disjuntor 20A, para corrente contínua, 1.000 Vcc, 4 polos, adequadro para uso em sistemas fotovoltaicos, para instalação em trilho DIN e com jumpers tipo barramento.	Unidade	2		0,00
12	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe II, apropriado para uso em sistemas fotovoltaicos, 600Vcc, corrente de descarga máxima 40 kA, NÍVEL DE PROEÇÃO 2,7 Kv, com 3 polos (positivo, negativo e terra).	Unidade	2		0,00
13	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 19 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00
14	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
QUADRO DE PROTEÇÃO CA					
15	Disjuntor monopolar até 40A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
16	Dispositivo de proteção conra surtos (DPS), Classe II, tensão máxima de operação contínua 275 Vca, tensão nominal 240 Vca, corrente de descarga nominal 20 kA, nível de proteção 1,2 kV.	Unidade	2		0,00
17	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	Unidade	1		0,00
18	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
19	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 6 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

20	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	Metro	1		0,00
21	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	Metro	1		0,00
22	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	Metro	1		0,00
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA					
23	Disjuntor monopolar até 50A, termomagnético, curva C, 3 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
24	Disjuntor tripolar até 70A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
25	Disjuntor tripolar até 40A, termomagnético, curva C, 4,5 kA, para trilho DIN	Unidade	1		0,00
26	Barramento de neutro, tipo DIN, na cor azul.	Unidade	1		0,00
27	Barramento de terra, tipo DIN, na cor verde.	Unidade	1		0,00
28	Caixa de proteção plástica, de sobrepor, com até 10 polos, trilho DIN, IP 65, proteção UV, e adequada para uso em sistemas fotovoltaicos.	Unidade	1		0,00
29	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor preta)	Metro	50		0,00
30	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor azul)	Metro	50		0,00
31	Condutor isolado 450/750V, seção nominal de 16 mm², condutor de cobre nu têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, com isolação em composto termoplástico de PVC/A (cor verde)	Metro	50		0,00
Subtotal-A (MATERIAL ELÉTRICO)					**0,00**
MONTAGEM-PARTE ELÉTRICA - B					
32	PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	Unidade	1		0,00
33	EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES COM VISTORIA E LIGAÇÃO À REDE	Unidade	1		0,00
Subtotal-B (MONTAGEM - PARTE ELÉTRICA)					**0,00**
Total (Subtotal-A + Subtotal-B)					**0,00**

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

ANEXO IX

CARTA DE SOLIDARIEDADE

FABRICANTE .....

(modelo a ser preenchido em papel timbrado do fabricante)

A empresa _____ [Razão Social do fabricante], situada em _____ [endereço do fabricante], inscrita no CNPJ sob o nº _____ [CNPJ do fabricante], declara que é fabricante do equipamento ou software _____ (nome e especificação do equipamento), que a empresa _____ [Razão Social da Empresa Licitante], com sede _____ [endereço da Empresa Licitante], inscrita no CNPJ sob o nº _____ [CNPJ da Empresa Licitante], está ofertando para atender ao Edital nº ../202.. , que tem por finalidade o fornecimento de (descrever o equipamento ou software que está sendo fornecido), e que esta mesma empresa possui autorização para comercializá-lo e para prestar os respectivos serviços de instalação montagem, manutenção e suporte técnico.

Declara, ainda, que responde solidariamente com a empresa [Razão Social da Empresa Licitante], pelo fornecimento, manutenção, instalação e configuração do equipamento _____ e do software _____.

Por fim, declara também ser responsável solidária com o fornecimento de peças para manutenção, além do suporte técnico, durante todo o período contratual, de acordo com as condições exigidas pelo edital de licitação e seus respectivos anexos, das quais tem perfeito conhecimento, sem qualquer ônus adicional para a Codevasf.

Local e Data.

_____

_____

[Nome do Representante Legal]

cargo/função e telefone para contato

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS Nº 90025/2024

PROCESSO Nº 59500.002157/2024-67-e

GRUPO/ITEM

Aos _____ dias de _____ do ano de _____, a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF**, empresa pública federal criada pela Lei nº 6.088, de 16/07/1974, com atual denominação social por força da Lei nº 9.954, de 06 de janeiro de 2000 e do seu Estatuto Social da CODEVASF aprovado pelo Decreto nº 8.258, de 29 de maio de 2014, e alterado pelas Atas das Assembleias Gerais Extraordinárias de 13 de abril de 2017, de 08 de agosto de 2017, de 23 de março de 2018 e de 21 de fevereiro de 2020 e pelas Atas da Assembleia Geral Ordinária de 19 de abril de 2018 e de 18 de abril de 2019, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte - SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I, Brasília-DF, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 00.399.857/0001-26, neste ato representada pelo Sr. **MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO**, Diretor-Presidente da CODEVASF, brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade nº 083.742.727, expedida pela SSP/BA, e do CPF 008.261.025-81, residente e domiciliado em Brasília/DF, nomeado pelo Termo de Posse e compromisso tomado pelo mesmo em 28/08/2019, e de acordo com a Lei nº 13.303/2016, Lei Complementar nº 123/06, Decreto nº 8.538/15 e das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no **Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº ____/_____,** com o objeto detalhado nesta Ata**,** cujo resultado foi publicado no Diário Oficial da União em ____/___/_____, seção ___, p. ___ e, homologado pela Resolução nº ____, de __/___/___, da Diretoria Executiva, pelo Sr. Diretor-Presidente da CODEVASF, constante do Processo nº _____-e, RESOLVE registrar os preços da seguinte empresa detentora da Ata: _____ **– CNPJ nº** _____**,** com sede na _____, CEP: _____, telefone nº (___)_____, E-mail: _____, representada por seu representante legal, Sr(a). _____, residente e domiciliado na _____, RG nº _____ SSP/___, CPF nº _____, atendendo às condições previstas no Edital e às constantes desta ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, em conformidade com os itens a seguir elencados, com suas características e respectivas quantidades, mediante as condições seguintes:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para o fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no Estado de Tocantins, conforme descrito no Termo de Referência, anexo do edital de *Pregão* nº ...../20..., que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, a quantidade e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	MARCA (se exigida no edital)	MODELO (se exigido no edital)	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO (EM R$)	VALOR GLOBAL (EM R$)
VALOR TOTAL							

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF** – Sede.

3.2. São órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços:

Item nº	*Órgãos Participantes*	*Unidade*	*Quantidade*

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que estejam enquadrados no art. 1º da Lei 13.303/2016 e que não tenham participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas pela Codevasf.).

4.1.1. É facultada aos órgãos ou entidade da Administração Direta Municipal, Distrital ou Estadual a adesão às Atas de Registro de Preços da Codevasf, devendo apresentar parecer favorável de sua Assessoria Jurídica.

4.1.2. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

4.1.3. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.1.4. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.1.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.1.6. As adesões à Ata de Registro de Preços não poderão exceder, na totalidade, ao dobro de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

4.1.7. Ao órgão não participante que aderir à presente ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a

aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

5. DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

5.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

5.2. A existência de preços registrados não obriga a CODEVASF a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para o objeto pretendido, sendo assegurado ao detentor do registro preferência na aquisição dos materiais ou implementos em igualdade de condições.

6. DA REALIZAÇÃO DOS FORNECIMENTOS

6.1. Durante a realização dos fornecimentos contratados deverá ser observado o disposto no Edital de Pregão Eletrônico por Registro de Preços **nº _____/_____** e seus anexos.

7. DO CONTROLE DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

7.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

c) ou na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados

7.2. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão ou a entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.2.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.2.2. Na hipótese prevista no item 7.2.1, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado.

7.2.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção de contratação mais vantajosa.

7.2.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços, para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

7.3. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.3.1. Para fins do disposto no item 7.3, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.3.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou pela entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento

do seu registro, nos termos do disposto no item 8, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação aplicável.

7.3.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do disposto no item 7.3.2, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados.

7.3.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.3.5. Na hipótese de comprovação do disposto no caput e no item 7.3 e subitem 7.3.1, o órgão ou a entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.3.6. O órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16

8. DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, quando o fornecedor:

a) descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;

b) não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

c) não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no item 7.3.2; ou

d) sofrer sanção prevista no artigo 83 da Lei nº 13.303, de 2016.

8.2. Na hipótese prevista na alínea d) do item 8.1, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do

registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

8.3. O cancelamento do registro nas hipóteses previstas no caput será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

8.4. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

8.5. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

a) por razão de interesse público;

b) a pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior;

c) ou se não houver êxito nas negociações, nos termos do disposto nos subitens 7.2.3 e 7.3.4.

9. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1. O detentor da Ata de Registro de Preços estará sujeito à aplicação das sanções administrativas previstas no item 25 do Edital nº ____/____, no caso de descumprimento parcial ou total das condições estipuladas.

9.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço, exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade.

9.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências abaixo, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor:

I - descumprir as condições da ata de registro de preços;

II - não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

III - não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

IV - sofrer sanção de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração ou ser declarado inidôneo para licitar ou contratar com a Administração Pública.

10. DA AUTORIZAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

10.1. A contratação e os demais atos inerentes à presente Ata de Registro de Preços serão autorizados, caso a caso, pelo Sr. Diretor-Presidente da Codevasf, e, no caso dos órgãos usuários, pela respectiva autoridade responsável de cada órgão.

11. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1. Integram esta Ata, o Edital do Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº _____/____, seus anexos, e a proposta da empresa _____ vencedora dos itens relacionados no item 2 desta Ata para certame supramencionado.

11.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 81 da Lei nº 13.303/2016.

11.3. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação dos itens nas seguintes hipóteses:

i. Contratação da totalidade dos itens de grupo, respeitadas as proporções de quantitativos definidos no certame; ou

ii. Contratação de item isolado para o qual o preço unitário adjudicado *ao vencedor seja o menor preço válido ofertado para o mesmo item na fase de lances*

11.4. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Estado do Tocantins - TO, será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

11.5. Aos casos omissos aplicar-se-ão as disposições constantes da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf e demais normas aplicáveis.

Brasília-DF, _____ de _____ de 20___.

_____

Representante legal do órgão gerenciador

(Cargo)

CODEVASF

_____

Representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(s) registrado(s)

(Nome da empresa)

Minuta

CONTRATO que entre si fazem a COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma abaixo.

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- CODEVASF, empresa pública federal, com atual denominação social por força da Lei nº 9.954, de 06 de janeiro de 2000 e do seu Estatuto baixado pelo Decreto nº 8.258, de 29 de maio de 2014, e alterado pela Ata da Assembleia Geral Ordinária de 11 de novembro de 2020 e Ata da Assembleia Geral Extraordinária de 29 de janeiro de 2021, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.399.857/0001-26, com sede em Brasília, Distrito Federal, no Setor de Grandes Áreas Norte - SGAN, Quadra 601, Conjunto I, doravante denominada CODEVASF, neste ato representada por seu(ua) Presidente, **XXXXXXX,** brasileiro, casado, _____(profissão), portador do RG sob nº **XXXXXXX – SSP/**__, e inscrita no CPF/MF nº: **XXXXXXX**, residente e domiciliado nesta Capital, e por seu Diretor da Área de **XXXXXXX**, brasileiro, casado, _____(profissão), portador do RG sob nº **XXXXXXX – SSP/**__, e inscrita no CPF/MF nº: **XXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, e a empresa **XXXXXXX**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.000.000/0001-00, estabelecida na **XXXXXXX (endereço)**, Estado **XXXXXXX**, CEP **XXXXXXX**, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por **XXXXXXX**, (nacionalidade), (estado civil), (qualificação), portador da Cédula de Identidade nº **XXXXXXX**, inscrito no CPF/MF sob o nº **XXXXXXX**, resolvem assinar o presente Contrato, de acordo com a autorização da Diretoria Executiva (vide a autoridade competente que autorizou) da **Codevasf**, expressa na Resolução n° **XXX**, de **XXX** de **XXX**, constante à fl **XXX** do Processo nº XXXXX.XXXXXX/XXXX-XX, decorrente do Edital de Pregão nº ...../20...., por Sistema de Registro de Preços, com fornecimento _____ (integral **ou** parcial), que, em observância às disposições da Lei nº 13.303/2016, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006, do Decreto nº 8.538/2015 e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf, será regulado mediante as seguintes cláusulas e condições, e aplicando-se supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado:

1. Cláusula Primeira - OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é o fornecimento, instalação e adequado funcionamento de soluções para: sistemas de irrigação por microaspersão e aspersão convencional; sistemas de edução hídrica para poços tubulares e; sistemas de geração fotovoltaica, por Sistema de Registro de Preços (SRP), destinados ao apoio à produção irrigada, na área de atuação da Codevasf, no Estado de Tocantins, conforme especificações e quantitativo estabelecidos no Termo de Referência, anexo do Edital ___/_____.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Discriminação do objeto:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R$)
1				
2				
3				
...				

2. Cláusula Segunda - DOS DOCUMENTOS

2.1. Os serviços objeto deste contrato serão executados com fiel observância a este instrumento e demais documentos a seguir mencionados, que integram o presente contrato, independentemente de transcrição**:**

a) Edital nº XX/2024 e seus Anexos;

b) Termo de Referência e Anexos;

c) Proposta da CONTRATADA, e sua documentação, datada de ___/___/__. (informar a data);

d) Ata de Registro de Preços;

e) Cronograma físico-financeiro;

f) Matriz de Risco;

g) Demais documentos contidos no Processo nº 59500.002157/2024-67-e.

2.2. Em caso de divergência entre os documentos mencionados no item anterior e os termos deste contrato, prevalecerão os termos deste último.

3. Cláusula Terceira - PRAZO

3.1. O prazo de execução será de 365 dias, conforme item 11 do Anexo I – Termo de Referência, que integra o Edital nº __/____, contado da data de emissão da Ordem de Fornecimento expedida pela CODEVASF, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

3.2. O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de sua assinatura, compreende o prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento, o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 30 (trinta) dias para pagamento da Nota Fiscal e mais 60 (sessenta) dias consecutivos para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos fornecimentos, perfazendo um prazo total de vigência de 515 dias, conforme item 11 do Anexo I – Termo de Referência, que integra o Edital nº __/____.

3.3. O contrato terá eficácia legal a partir da publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, qualquer que seja o valor envolvido, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) haja interesse da Codevasf;

b) sejam comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;

c) seja constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) esteja justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) esteja previamente autorizada pela autoridade competente.

3.4. A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo.

3.5. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

3.6. O Gestor do Contrato, de posse dos documentos que compõem a solicitação de prorrogação de vigência do contrato, emitirá Nota Técnica e submeterá à Assessoria Jurídica para emissão de parecer.

3.7. Após emissão de parecer jurídico, sendo este favorável ao pleito, o Gestor do Contrato elaborará Proposição e submeterá à apreciação da Diretoria Executiva (ou a autoridade competente), com vistas à autorização para celebração de Termo Aditivo.

3.8. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

3.9. A expedição da “Ordem de Fornecimento” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia”, na Unidade de Finanças da Codevasf.

3.10. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;
c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;

d) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

3.11. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar certidões comprobatórias de sua regularidade fiscal e trabalhista ou comprovante de regularidade do SICAF, assim como suas condições habilitatórias. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital, bem como ao enquadramento nos motivos do Art. 143 do Regulamento Interno de Licitações da Codevasf.

3.12. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

4. Cláusula Quarta - VALOR

4.1. O valor global deste contrato é de **R$ ..... (.....),** obedecidos os preços **por item** constantes da Proposta Financeira da CONTRATADA**.**

4.2. O valor-teto estabelecido na Nota de Empenho emitida pela CODEVASF não poderá ser ultrapassado pela CONTRATADA, salvo no caso de expedição de empenho complementar.

4.3. A infringência do disposto no item anterior impedirá a CONTRATADA de participar de novas licitações ou assinar contratos com a CODEVASF, pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da verificação do evento.

4.4. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

5. Cláusula Quinta - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas correrão à conta Programa de Trabalho nº _____ – _____(especificar numero e nome do programa de trabalho), Categoria Econômica ____, sob gestão da Área de Gestão Administrativa e Suporte Logístico da Codevasf, conforme Nota de Empenho nº _____, emitida em __/__/20__.

6. Cláusula Sexta - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. O pagamento do objeto deste Edital será realizado conforme as condições estabelecidas no **item 12 do Termo de Referência**, Anexo I que integra o Edital nº __/____, que faz parte integrante do mesmo. Será efetuado em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF, e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos, observados ainda os subitens seguintes.

6.2. Os pagamentos, objeto desta licitação, serão efetuados em reais, com base no preço unitário do material, efetivamente entregue, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF, conforme a legislação vigente, observados ainda o subitem seguinte:

a) 100% (cem por cento) após a entrega e montagem, se for o caso, no local de recepção, com o atesto da nota fiscal de agente fiscalizador indicado pela CODEVASF que estará no local para essa tarefa.

6.3. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada.

6.3.1. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a entrega das faturas/notas fiscais.

6.3.2. Caso a fiscalização não ateste a faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 6.3 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

6.4. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

6.4.1. Por não ser a CODEVASF contribuinte do ICMS, fica estabelecido que a alíquota do imposto a ser destacada na nota fiscal será aquela praticada na operação interna, conforme art. 155, § 2º, inciso VII, letra “b”, da Constituição Federal/88.

6.4.2. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

a) O valor do IR e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o artigo 2º da IN/SRF Nº 1.234/2012 e suas alterações, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço prestado.

6.5. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

6.6. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

6.7. As faturas só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que, serão, de forma imediata, devolvidas ao licitante vencedor para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

6.8. No ato da entrega, será feita a conferência de cada item entregue, atestando que os mesmos estão de acordo com as especificações técnicas que integraram este Termo de Referência.

6.9. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF.

6.10. Caso a contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

6.11. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, e creditado em qualquer entidade bancária indicada na proposta, devendo para isto, ficarem explicitados o nome do Banco, Agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após a aceitação e atesto das Notas Fiscais/Faturas.

6.12. A contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

6.13. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejará a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

6.14. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídica tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

6.15. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o artigo 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

6.16. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 6.3, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = P x I, onde:
AM *= Atualização Monetária;*
P *= Valor da Parcela a ser paga; e*
I *= Percentual de atualização monetária,* assim apurado:

$$\mathbf{I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times ... \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1}$$, onde:

i *= Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês "m";*

***d** = Número de dias em atraso no mês "m";*
***m** = Meses considerados para o cálculo da atualização monetária*

6.16.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

6.16.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

7. Cláusula Sétima – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

7.1. Os preços referentes ao contrato firmado com a CONTRATADA permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após o período estabelecido, serão adotados os critérios de reajustamento previstos no **item 14 do Termo de Referência**, Anexo I do Edital nº ____/202x.

FÓRMULA DE REAJUSTAMENTO

$$R = V\left[\frac{I1 - I0}{I0}\right], \text{ onde:}$$

Onde:
"**R**" é o valor do reajuste procurado
"**V**" é o valor contratual a ser reajustado
"**I1**" Refere-se ao índice IPA-OG-DI, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
"**I0**" Refere-se ao índice IPA-OG-DI, correspondente ao mês de apresentação da proposta.

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

7.1.2. 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.

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

8. Cláusula Oitava - MULTA

8.1. Nos casos de atrasos na execução do fornecimento do objeto contratado, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa sobre o valor do contrato/ordem de fornecimento por dia, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato/ordem de fornecimento por dia de atraso na entrega, até o máximo de 12% (doze por cento).

8.2. Nos casos de inexecução total ou parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa baseada no valor do contrato/ordem de fornecimento, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de inexecução parcial do contrato/ordem de fornecimento conforme a Tabela 1;

b) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 2;

c) 12% (doze por cento) do valor do contrato/ordem de fornecimento no caso de inexecução total.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade - inexecução parcial

Inadimplências	Grau de Penalidade	Percentual do valor do contrato
Execução parcial de até 80% do valor contratual	01	2%
Execução parcial de até 60% do valor contratual	02	4%
Execução parcial de até 40% do valor contratual	03	8%
Execução parcial de até 20% do valor contratual	04	10%

Tabela 02 – Descumprimento de obrigação contratual e a respectivo penalidade

Ocorrência	Cálculo da multa
Não atendimento às determinações estipuladas pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	R$ 0,2% do valor contratual / por dia de atraso
Não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	R$ 0,5% do valor contratual / por dia de atraso

8.3. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01 e 02, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

8.4. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 165 do RILC.

8.5. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

a. A multa será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

a. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
b. Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AA/GFN- o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

8.6. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

8.7. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Competente da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

8.8. Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, não sendo aplicada a multa, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

8.9. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

9. Cláusula Nona - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

9.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

10. Cláusula Décima – RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

10.1. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no item 18 do Termo de Referência, Anexo II do Edital XX/20__.

11. Cláusula Décima Primeira – FISCALIZAÇÃO

11.1. O acompanhamento e fiscalização dar-se-ão conforme item 17 do Termo de Referência, Anexo II do Edital XX/20__.

12. Cláusula Décima Segunda - CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

12.1. A observância ao Critério de Sustentabilidade Ambiental será de acordo o previsto no item 19 do Termo de Referência, Anexo I do Edital XX/20__

13. Cláusula Décima Terceira - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratada será de acordo com o previsto no item 20 do Termo de Referência, Anexo II do Edital XX/20__.

13.2. Após o encaminhamento da(s) Ordem(ns) de Fornecimento, a CONTRATADA fica obrigado a encaminhar para a contratante o cronograma de entrega do bem.

13.3. A CONTRATADA fica obrigada a garantir o funcionamento pleno de todos os equipamentos e componentes fornecidos. A CONTRATADA, para demostrar confiabilidade dos equipamentos/materiais a serem fornecidos, deverá apresentar uma ou mais declarações de fornecimento com as características técnicas mínimas solicitadas na comprovação de experiência especifica exigida acima, apresentando o seguinte:

a. Características do sistema de operação;
b. Local de instalação;
c. Nome e endereço do cliente.

13.4. A confiabilidade dos equipamentos será avaliada com base nas declarações sobre experiências de campo fornecidas junto com a proposta para equipamentos com as características técnicas mínimas solicitadas no item.

13.5. A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013,do Decreto nº 8.420/15, da Lei nº 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

13.6. A CONTRATADA deverá apresentar, quando solicitada, catálogos, desenhos e dados, ou descrição detalhada, sobre forma de literatura, demonstrando as principais características construtivas e operacionais dos equipamentos objeto desta licitação, e compreenderá no mínimo o seguinte:

a) Uma descrição detalhada das principais características técnicas e do desempenho dos bens, inclusive lista básica dos componentes com os respectivos fabricantes;

b) Desenhos preliminares dos equipamentos e materiais ofertados com dimensões, peso e demais características;

c) No caso da apresentação de catálogos de toda a linha de produtos do licitante, deve ser indicado claramente, quais os bens que constituem o objeto da proposta.

13.7. A descarga dos equipamentos/materiais adquiridos deve ser avisada via e-mail ou telefone, com antecedência mínima de 3 (três) dias da data da entrega, de modo a permitir o acompanhamento do recebimento dos materiais a serem entregues.

13.8. A CONTRATADA deverá comprovar, por meio de declaração ou apresentação da rede de assistência técnica autorizada, que os fabricantes dos bens constantes do Anexo II possuem assistência técnica no âmbito nacional.

13.9. A assistência técnica poderá ser garantida por meio de realização de parcerias com empresas locais.

14. Cláusula Décima Quarta - OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.

14.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratante será de acordo com o previsto no item 21 do Termo de Referência, Anexo II do Edital XX/20__.

14.2. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

14.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

14.4. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

14.5. Rejeitar todo e qualquer fornecimento inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

14.6. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os fornecimentos/serviços contratados.

14.7. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

15. Cláusula Décima Quinta - DA GARANTIA DOS MATERIAIS

15.1. A observância ao Critério de Garantia será de acordo o previsto no item 22 do Termo de Referência, Anexo I do Edital XX/20__.

16. **Cláusula Décima Sexta – DA MATRIZ DE RISCO**

16.1. A matriz de risco está apresentada em anexo a este contrato, com o objetivo de definir os riscos a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

16.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.

16.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

16.4. Constitui peça integrante do contrato a Matriz de Riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

16.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

16.6. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

16.7. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

16.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.

16.9. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

16.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

17. Cláusula Décima Sétima – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

I. Advertência;

II. Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

17.1.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 17.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada **a impropriedade, notificando-o** de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

17.1.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 17.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

17.1.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 23.1 p**oderão ser atenuadas em 1/4 (um** quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

17.2. Aos atos praticados após a etapa da licitação poderão ser aplicadas as penalidades constantes do subitem 17.1 deste Contrato.

17.3. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

17.4. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

17.5. A sanção de suspensão, prevista no subitem 17.1 observará os parâmetros estabelecidos no RILC da CODEVASF, e poderá ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou

c. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

17.6. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

17.6.1. Os atos previstos no item 23.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

17.7. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

17.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

17.9. No caso da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

18. Cláusula Décima Oitava – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE

18.1. A observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf será de acordo com o previsto no item 24 do Edital XX/20__

19. Cláusula Décima Nona - ADITAMENTO CONTRATUAL

19.1. A celebração de termo aditivo contratual está condicionada a verificação da regularidade em relação aos encargos sociais, trabalhistas e com a Fazenda Pública, a ser comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

20. Cláusula Vigésima - DANO PATRIMONIAL OU EXTRAPATRIMONIAL

20.1. A CONTRATADA será responsável, na forma da lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos na execução dos serviços contratados causados à CODEVASF ou a terceiros.

20.2. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela CODEVASF, para reparação desses danos ou prejuízos.

20.3. A CODEVASF não indenizará os prejuízos que possam advir de erro ou equívoco na proposta da contratada.

21. Cláusula Vigésima Primeira - DOS FORNECIMENTOS EXTRACONTRATUAIS

21.1. Respeitados os limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 81 da Lei 13.303/2016, os fornecimentos eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual.

21.2. Devem ser registradas por meio de termo aditivo eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do contrato, especialmente as referentes aos fornecimentos extras motivados pela CODEVASF. Os fornecimentos extras contratuais não contemplados na planilha de preços da CONTRATADA deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo. Ambas as hipóteses deverão ser previamente autorizadas/aprovadas pela CODEVASF ou por preposto por ela designado.

22. Cláusula Vigésima Segunda - RESCISÃO

22.1. Constituem **motivos, dentre outros, para rescisão do contrato:**

i. o não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

ii. a lentidão no seu cumprimento, levando a Codevasf a presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, a não conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

iii. o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

iv. a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Codevasf;

v. a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no edital e no contrato e autorizada pela Codevasf, bem como a fusão, cisão ou incorporação, que afetem a boa execução deste;

vi. o não atendimento das determinações regulares do preposto da Codevasf designado para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

vii. o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio;

viii. a decretação da falência ou a instauração de insolvência civil;

ix. a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

x. a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que faça a Codevasf presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, prejuízo à execução da obra ou serviço;

xi. razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

xii. a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 81 da Lei 13.303/2016;

xiii. a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

xiv. o atraso superior 60 (sessenta) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes já recebidas ou executadas, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

xv. a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

xvi. a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

xvii. descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

22.2. Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, devendo ser assegurado o contraditório e o direito de prévia e ampla defesa, sem prejuízo das sanções cabíveis

23. Cláusula Vigésima Terceira - PUBLICAÇÃO

23.1. A CODEVASF providenciará a publicação do presente Contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

24. Cláusula Vigésima Quarta - FORO

24.1. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Estado do Tocantins / TO, será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

....., ... de..... de 20.....

_____

Responsável legal da CONTRATANTE

_____

Responsável legal da CONTRATADA