



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
ATO CONVOCATÓRIO 006/2021
CONTRATO DE GESTÃO 028/2020/ANA

ENQUADRAMENTO PAP 2021-2025:

Finalidade: 2 - Agenda Setorial

Programa: 2.2 - Gestão da demanda

Ação: 2.2.4 - Estudos, planos, projetos e obras para implantação, expansão ou adequação de plantas de abastecimento de água

Subação POA 2021: 2.2.4.2 - Execução do SAA Kariri Xocó

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ALDEIA INDÍGENA KARIRI XOCÓ, NO MUNICÍPIO DE PORTO REAL DO COLÉGIO - ALAGOAS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	JUSTIFICATIVAS	27
3	OBJETIVOS	28
3.1	Objetivo geral	28
3.2	Objetivos específicos	28
4	CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS	28
4.1	Serviços Preliminares	29
4.2	Serviços Básicos (implantação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA)	30
4.3	Serviços Complementares	30
5	CANTEIRO DE OBRAS	31
5.1	Regras e premissas para o funcionamento do canteiro de obras e locais de intervenção	33
6	FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	34
7	PERFIL DA EMPRESA A SER CONTRATADA	35
8	PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA	35
9	VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO	36
10	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	37
11	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	38



12	PREMISSAS PARA A REALIZAÇÃO DE TESTES _____	38
13	PREMISSAS PARA EMISSÃO DAS ORDENS DE SERVIÇOS _____	39
14	PREMISSAS PARA REGISTRO DE ATUAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA _____	40
15	NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO APLICÁVEIS _____	40
16	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL/SANITÁRIA E NORMAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS _____	41
17	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS APROVADOS _____	41
18	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO _____	42
	ANEXO A – LISTA DETALHADA DE MATERIAIS E SERVIÇOS _____	44
	ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA _____	68
	ANEXO C – MEMORIAIS E RELATÓRIOS _____	69
	ANEXO D – DETALHAMENTOS E DESENHOS TÉCNICOS _____	70
	REFERÊNCIAS _____	71

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2016, foi aprovado o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF, 2016-2025), por meio da Deliberação CBHSF nº 91, de 15 de setembro de 2016. O PRH-SF constatou a necessidade da definição de estratégias e de responsabilidades no atingimento das metas do Plano Nacional de Saneamento Básico para a bacia. Através do PRH-SF, o CBHSF estipulou seis grandes eixos de atuação, a saber: (i) Governança e mobilização social; (ii) Qualidade da água e saneamento; (iii) Quantidade de água e usos múltiplos; (iv) Sustentabilidade hídrica do semiárido; (v) Biodiversidade e requalificação ambiental; e (vi) Uso da terra e segurança de barragens. Cada eixo possui diversas metas e atividades.

Dentro do eixo II foi estipulado como meta, até 2023 abastecer 93% dos domicílios totais com água, através de projetos, implantação e melhoria de sistemas de abastecimento de água (CBHSF, 2016). Neste contexto, o recurso da cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio São Francisco tem sido investido, dentre outras ações, no apoio à implantação e/ou ampliação de sistemas públicos de abastecimento de água.

No ano de 2018 o CBHSF, por meio da Agência Peixe Vivo, concluiu a obra do sistema de abastecimento de água da Aldeia Serrote dos Campos, pertencente ao Povo Pankará, no município de Itacuruba - Pernambuco. O sistema está capacitado a abastecer mais de cinquenta famílias indígenas, e apto ao suprimento de água para irrigação de cerca de 01 (um) hectare para atendimento às famílias.

Tendo tido sucesso, e buscando alcançar a meta estipulada pelo CBHSF, a Agência Peixe Vivo firmou acordo de cooperação técnica entre o Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas e Sergipe – DSEI-AL/SE, a associação indígena comunitária Kariri Xocó de Porto Real do Colégio - Alagoas, e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Este acordo visa a elaboração de novo projeto de abastecimento de água, em nível executivo, e posterior execução, para distribuição de água ao povo Kariri Xocó de Porto Real do Colégio.

Em 2020 foi concluída a elaboração do Projeto Executivo para a implantação do Sistema de Abastecimento de Água da aldeia Kariri-Xocó, conforme definido no acordo de cooperação.

Dando continuidade às determinações do CBHSF, a Agência Peixe Vivo, através deste Termo de Referência, estipula as condições para a contratação da execução das obras e serviços necessários para a implantação do Sistema de Abastecimento de Água – SAA na Aldeia Kariri Xocó, município de Porto Real do Colégio – Alagoas, conforme Projeto Executivo.

Na sequência o acordo de cooperação técnica mencionado, incluindo seu primeiro Termo Aditivo, serão apresentados na íntegra.



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA QUE ENTRE SI CELEBRAM O DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA ALAGOAS E SERGIPE – DSEI-AL/SE, A AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO, A ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA INDÍGENA KARIRI XOCÓ DE PORTO REAL DO COLÉGIO-AL E O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF) PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ALDEIA KARIRI XOCÓ, MUNICÍPIO DE PORTO REAL DO COLÉGIO-AL.

A União, por intermédio do **Distrito Sanitário Especial Indígena – Alagoas e Sergipe**, com sede na Avenida Durval de Góes Monteiro, nº 6001, Bairro: Jardim Petrópolis, Maceió - AL, 57062-280, inscrito no CNPJ sob o nº 00.394.544/0042-53 neste ato representado pela Coordenadora Sra. Ivana Fortes Peixoto Toledo, nomeada pela Portaria nº 1.095, de 28/04/2017, publicada em 02/05/2017, e em conformidade com as atribuições que lhe foram delegadas pela Portaria nº 1.056, de 11/06/2003, publicada em 02/05/2017, inscrita no CPF nº 240.283.634-20, portador da Carteira de Identidade nº 522.120 SSP-AL, a **Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo / Agência Peixe Vivo**, inscrita no CNPJ sob o nº 09.226.288/0001-91, com sede na Rua Carijós, 166, 5º andar - Centro, CEP 30.120-060, no Município de Belo Horizonte - MG, representada por sua Diretora Geral Célia Maria Brandão Froés, CPF nº 463.217.646-04, a Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX da **Aldeia Kariri Xocó de Porto Real do Colégio-AL**, inscrita no CNPJ sob o 28.363.296/0001-24, sediada na Aldeia Kariri Xocó, Zona Rural, CEP 57.290-000, no Município de Porto Real do Colégio - AL, representado pelo Sr. Ednilson Souza Torres, CPF nº 008.902.244-04, com a interveniência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), representado pelo seu Presidente Anivaldo de Miranda Pinto, CPF 264.043.467-53, resolvem celebrar o presente **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA**, sujeitando a sua execução às normas da Lei nº 8.666/93, no que couber, da IN STN nº 1/97, e Resolução ANA nº 552/2011, na forma das seguintes cláusulas e condições:

CONSIDERANDO que a construção do sistema de abastecimento de água (SAA) visa suprir a necessidade de água para o consumo humano de sua população, sendo que a aldeia é, atualmente, dependente de um sistema deficiente que atende parcialmente a comunidade, compelindo a população a utilizar água imprópria sem condições mínimas de higiene, ou ficar sem acesso;

CONSIDERANDO que os serviços ora propostos visam apresentar uma alternativa técnica, para reverter a situação atual de abastecimento de água para a comunidade;

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

CONSIDERANDO que o sistema de abastecimento de água visa garantir à população indígena da Aldeia Kariri Xocó água de boa qualidade, para consumo humano, como meio de controle das doenças de veiculação hídrica;

CONSIDERANDO que os serviços serão executados, tendo por referência a metodologia, os custos e as especificações de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes;

CONSIDERANDO que compete ao DSEI – AL/SE as ações de engenharia passíveis de execução direta ou indireta, dentre outras:

- Ações de saneamento e edificações de saúde em áreas indígenas – que visem à melhoria das condições sanitárias e ambientais das populações indígenas, promovendo a instalação, operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água, a implantação de solução coletiva e/ou individual para o destino adequado de dejetos e melhorias das condições sanitárias das habitações, mediante: construção de banheiros, de privadas higiênicas, fossa sépticas, pias de cozinha, lavatórios, tanques, filtros, reservatórios de água e etc.

CONSIDERANDO que o SAA - constituído pela captação de água, adução, reservação, unidade de tratamento, distribuição de água tratada e ligações domiciliares - apoiados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, será executado pela Agência Peixe Vivo, com recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, aprovado pela Diretoria Executiva do CBHSF, ação constante do Plano de Aplicação Plurianual 2018-2020 e investimento previsto no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;

CONSIDERANDO que o Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas e Sergipe (DSEI – AL/SE) compete exercer interlocução com os demais setores do Governo e fora dele com outras organizações que interajam com políticas e ações voltadas à atenção indígena;

CONSIDERANDO o valor que a qualidade da água de consumo humano assume na melhoria da saúde e, por conseguinte, da qualidade de vida da população;

RESOLVEM as entidades signatárias firmar o presente Termo de Cooperação Técnica, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto do presente acordo a elaboração de projeto executivo, em uma primeira fase e, após a aprovação do projeto elaborado, a execução das atividades de implantação do sistema de suprimento de água captada do Rio São Francisco para distribuição ao povo Kariri Xocó de Porto Real do Colégio, após tratamento conforme normativos adequados para a população indígena e atividades correlatas a esta cooperação técnica entre os partícipes.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA EXECUÇÃO

[Handwritten signatures and initials]

2



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

Caberá ao DSEI-AL/SE o apoio técnico durante elaboração do projeto executivo e apoio no acompanhamento da execução e na fiscalização da implantação das Unidades que compõem o SAA e ainda, o recebimento da obra, a operação da Estação de Tratamento de Água (ETA) e a distribuição da água tratada, nos padrões indicados em norma específica, após a conclusão e recebimento das obras referentes ao Sistema a ser construído, por empresas contratadas pela Agência Peixe Vivo, selecionadas por processos licitatórios, de acordo com legislação vigente e aplicável.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES

a) Caberá à Agência Peixe Vivo:

1. A Agência Peixe Vivo se responsabilizará pela licitação, contratação e fiscalização do projeto básico e executivo de construção do sistema de abastecimento de água para a Aldeia Kariri Xocó;
2. A Agência Peixe Vivo se responsabilizará pela licitação, contratação e execução/fiscalização das obras de construção do sistema de abastecimento, conforme projeto executivo aprovado pelos participantes;
3. Realizar os pagamentos dos contratos de serviços (mediante cronograma físico financeiro estabelecido em contrato firmado com a empresa);
4. Arcar com os custos de diárias dos técnicos do DSEI-AL/SE para o deslocamento da Sede do DSEI-AL/SE (Maceió) até o local da obra na aldeia Kariri Xocó em Porto Real do Colégio, conforme normas e procedimentos adotados pela Agência Peixe Vivo e autorização do Coordenador da Câmara Consultiva Regional (CCR) Baixo SF;

b) Caberá ao DSEI - AL/SE:

1. Realizar o acompanhamento da elaboração do projeto básico e executivo do objeto contratado, observando:
 - a qualidade técnica dos projetos elaborados;
 - o cumprimento do prazo previamente estipulado;
 - as especificações e normas técnicas atualizadas.
2. Aprovar o Projeto Executivo contratado, contendo os estudos, os levantamentos de campo, os dimensionamentos das unidades e equipamentos, os desenhos estruturais, elétricos e hidráulicos e todas as especificações técnicas referentes aos métodos de construção e características técnicas dos equipamentos e acessórios a serem fornecidos.
3. Realizar o acompanhamento da obra, observando:
 - a qualidade técnica dos serviços executados;
 - o cumprimento do prazo previamente estipulado;
 - a qualidade dos materiais empregados e serviços executados; e,
 - as normas de segurança do trabalho.



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

4. Realizar vistorias técnicas com frequência semanal para a emissão de relatórios, a ser compartilhado entre as partes, permitindo acesso transparente ao processo executivo da obra e acompanhamento em tempo real;
5. Disponibilizar os recursos humanos técnicos necessários ao acompanhamento da execução da obra, com os recursos logísticos que se fizerem necessários;
6. Manter técnicos do seu quadro capacitado para executar as ações de apoio na fiscalização da construção do sistema de abastecimento de água (SAA) na Aldeia Kariri Xocó, em Porto Real do Colégio-AL;
7. A Secretaria Especial da Saúde Indígena - SESAI, por intermédio da DSEI-AL/SE se responsabilizará pela operação da ETA e distribuição da água tratada nos padrões indicados em norma específica, após a conclusão e recebimento das obras referentes ao Sistema;
8. Se responsabilizar pelos custos de energia elétrica e insumos necessários para o tratamento da água, garantindo a operação do sistema como um todo.

c) Caberá a Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX da Aldeia Kariri Xocó de Porto Real do Colégio-AL:

1. Obter as autorizações ou dispensas das licenças ambientais relativas às intervenções, bem como a outorga de direito de uso de recursos hídricos junto à Agência Nacional de Águas (ANA) relativa à captação de água no rio São Francisco, assim como demais autorizações, servidões e alvarás, porventura necessários;
2. Responsabilizar-se pelo contínuo funcionamento do sistema incluindo equipamentos, edificações, e ainda arcar com os custos corriqueiros devido ao uso e à exposição dos mesmos ao ambiente, de manutenção preventiva e corretiva de todo o sistema;
3. Responsabilizar-se pela segurança e guarda patrimonial dos bens e edificações, bem como do sistema como um todo.

d) Caberá ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco:

1. Autorizar a Agência Peixe Vivo a publicar Atos Convocatórios objetivando a licitação e contratação do projeto básico e executivo e da construção, propriamente dita, do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para a Aldeia Kariri Xocó;
2. Participar das reuniões de planejamento com os partícipes;
3. Acompanhar a realização dos trabalhos, por meio da Câmara Consultiva Regional (CCR) Baixo SF;
4. Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração e execução do Projeto.

CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

As despesas decorrentes das ações pactuadas no presente Acordo serão de responsabilidade de cada partícipe, não envolvendo transferência de recursos financeiros.

CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

O presente Acordo de Cooperação Técnica terá vigência de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da publicação de seu extrato no Diário Oficial da União (DOU), podendo ter sua duração prorrogada por iguais e sucessivos períodos, limitada há sessenta meses.

CLÁUSULA SEXTA – DA ALTERAÇÃO E DA RESCISÃO

O presente instrumento poderá ser alterado, através de Termo Aditivo, ou rescindido pelo descumprimento de qualquer de suas cláusulas, ou pela superveniência de norma legal que o torne material ou formalmente inexecutável, podendo, ainda, ser denunciado pelos participantes, mediante notificação por escrito, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias, não havendo, em nenhuma hipótese, indenização a favor de qualquer das partes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos permanecem incorporados ao patrimônio de cada um dos partícipes, DSEI - AL/SE, Agência Peixe Vivo ou Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX da Aldeia Kariri Xocó, em caso de rescisão do presente acordo, retornam aos cuidados e guarda da respectiva instituição a quem pertence o bem.

§1º - Os bens, materiais e equipamentos, que serão licitados, contratados, adquiridos e patrimonializados pela Agência Peixe Vivo, no âmbito do Contrato de Gestão 014/ANA/2010 e seus Termos Aditivos, somente poderão ser doados com a expressa autorização da Agência Nacional de Águas (ANA).

CLÁUSULA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO

O Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas e Sergipe providenciará a publicação do extrato deste Acordo no Diário Oficial da União, na forma do parágrafo único do Art. 61, da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA NONA – DO FORO

Fica eleito o foro da Seção Judiciária de Alagoas - Justiça Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para tratar de questões relativas ao presente Instrumento.

[Handwritten signature]
5

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
R



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA
DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE

E por estarem assim acordes, as partes firmam este instrumento na presença de 02 (duas) testemunhas, adiante assinadas, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, para um só efeito legal.

Maceió, 10 de dezembro de 2018.

IVANA FORTES PEIXOTO TOLEDO
IVANA FORTES PEIXOTO TOLEDO

Coordenadora Distrital de Saúde Indígena DSEI- AL/SE

CÉLIA MARIA BRANDÃO FRÓES
CÉLIA MARIA BRANDÃO FRÓES

Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo / Agência Peixe Vivo

EDINILSON SOUZA TORRES
EDINILSON SOUZA TORRES

Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX

ANIVALDO DE MIRANDA PINTO
ANIVALDO DE MIRANDA PINTO

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF

TESTEMUNHAS:

José Manoel Nunes de Oliveira
JOSÉ MANOEL NUNES DE OLIVEIRA

Rúbia Santos Barbosa Mansur
Rúbia Santos Barbosa Mansur



PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA QUE ENTRE SI CELEBRAM O DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA DE ALAGOAS E SERGIPE – DSEI-AL/SE, A AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO, A ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA INDÍGENA KARIRI XOCÓ DE PORTO REAL DO COLÉGIO E O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO - CBHSF PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ALDEIA KARIRI XOCÓ, MUNICÍPIO DE PORTO REAL DO COLÉGIO/AL.

A União, por intermédio do Distrito Sanitário Especial Indígena – Alagoas e Sergipe, com sede na Avenida Durval de Góes Monteiro, nº 6001, Bairro: Jardim Petrópolis, Maceió/AL, CEP 57062-280, inscrito no CNPJ sob o nº 00.394.544/0042-53 neste ato representado pelo Coordenador **Ivaldo José da Silva Melgueiro**, nomeado pela Portaria nº 21, de 08/01/2020, publicada em 09/01/2020, inscrito no CPF nº 068.912.218-70, portador da Carteira de Identidade nº 128665232-4, a Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, inscrita no CNPJ sob o nº 09.226.288/0001-91, com sede na Rua Carijós, nº 166, 5º andar – Centro, CEP 30.120-060, no Município de Belo Horizonte/MG, representada por sua Diretora Geral, **Célia Maria Brandão Froés**, CPF nº 463.217.646-04, a Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX da Aldeia Kariri Xocó de Porto Real do Colégio/AL, inscrita no CNPJ sob o nº 28.363.296/0001-24, sediada na Aldeia Kariri Xocó, Zona Rural, CEP 57.290-000, no município de Porto Real do Colégio/AL, representada pelo Sr. **Edimilson Souza Torres**, CPF nº 008.902.244-04, com a interveniência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, representado pelo seu Presidente, **Anivaldo de Miranda Pinto**, CPF nº 264.043.467-53, resolvem celebrar o presente **PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA**, sujeitando a sua execução às normas da Lei nº 8.666/93, no que couber, da IN STN nº 1/97, e Resolução ANA nº 122/2019, na forma das seguintes cláusulas e condições:

CONSIDERANDO que aos 10 de dezembro de 2018, foi celebrado entre o Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas e Sergipe – DSEI-AL/SE, a Agência Peixe Vivo, a Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó – AICKX, e o CBHSF o Acordo de Cooperação Técnica, cujo objeto constituiu na **elaboração de Projeto Executivo e Construção do Sistema de Abastecimento de Água na Aldeia Kariri Xocó, no município de Porto Real do Colégio/AL, e atividades correlatas a esta Cooperação Técnica entre os partícipes;**

CONSIDERANDO que o prazo de vigência do Acordo de Cooperação Técnica é de 24 (vinte e quatro) meses;

CONSIDERANDO que o OBJETO do Acordo de Cooperação Técnica encontra-se vigente e em execução;

CONSIDERANDO que o prazo para a finalização da execução e entrega do OBJETO do Acordo de Cooperação Técnica ultrapassará o prazo de sua vigência;

RESOLVEM as entidades signatárias firmar o presente Primeiro Termo Aditivo ao Acordo de Cooperação Técnica, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto deste Termo Aditivo é a prorrogação do prazo de vigência em 24 (vinte e quatro) meses, com a alteração da CLÁUSULA QUINTA do ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA em epígrafe que passa a ter a seguinte redação:

CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

O presente ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA possui a vigência de 48 (quarenta e oito) meses, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado pelas partes pelo período de 12 (doze) meses, nos termos do art. 57 da Lei

Página 1 de 2

Edimilson Souza Torres

[Handwritten signatures]



Federal 8.666/93 alterada pela Lei 9.648/98, sempre mediante Termo Aditivo não sendo admitida, em hipótese alguma, a forma tácita.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA RATIFICAÇÃO

Ficam ratificadas as demais cláusulas e condições constantes no acordo originário, não modificadas no todo ou em parte, pelo presente Termo Aditivo.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA PUBLICAÇÃO

O Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas e Sergipe providenciará a publicação do extrato deste Acordo no Diário Oficial da União, na forma do parágrafo único do Art. 61, da Lei nº 8.666/1993.

E por estarem assim acordes, as partes firmam este instrumento na presença de 02 (duas) testemunhas, diante assinadas, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, para um só efeito legal.

Maceió, 12 de novembro de 2020.

IVALDO JOSÉ DA SILVA MELGUEIRO
IVALDO JOSÉ DA SILVA MELGUEIRO
 Distrito Sanitário Especial Indígena de Alagoas/Sergipe - DSEI-AL/SE

EDINILSON SOUZA TORRES
EDINILSON SOUZA TORRES
 Associação Indígena Comunitária Kariri Xocó - AICKX

CÉLIA MARIA BRANDÃO FROES
CÉLIA MARIA BRANDÃO FROES
 Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo

ANIVALDO DE MIRANDA PINTO
ANIVALDO DE MIRANDA PINTO
 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF

TESTEMUNHAS:

NOME: *Thiago Batista Campos*

CPF: 043.210.626-74
 OI: 11.922.133/MG

NOME: *Deny I. Farias*

CPF: 089185126-60
 OI: 15278153

2 JUSTIFICATIVAS

O município de Porto Real do Colégio está situado na região Sul do Estado de Alagoas, na divisa com o Estado de Sergipe, na mesorregião Leste Alagoano e microrregião de Penedo, distando, aproximadamente, 182 km da capital Alagoana, Maceió.

A Aldeia Kariri Xocó localiza-se dentro da Terra Indígena de Kariri Xocó, no município de Porto Real do Colégio. Para o fornecimento de água potável para a Aldeia atualmente se utiliza um sistema deficiente que atende parcialmente a comunidade, compelindo a população a utilizar água imprópria sem condições mínimas de higiene, ou ficar sem acesso.

O abastecimento público de água potável para a aldeia Kariri Xocó compete ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Alagoas / Sergipe. Órgão federal que, dentre outras responsabilidades, é encarregado por executar e apoiar “Ações de saneamento e edificações de saúde em áreas indígenas – que visem à melhoria das condições sanitárias e ambientais das populações indígenas, promovendo a instalação, operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água, a implantação de solução coletiva e/ou individual para o destino adequado de dejetos e melhorias das condições sanitárias das habitações, mediante: construção de banheiros, de privadas higiênicas, fossa sépticas, pias de cozinha, lavatórios, tanques, filtros, reservatórios de água e etc.”.

Em dezembro de 2017 a tribo indígena Kariri Xocó já sofria com um abastecimento de água deficitário. A Estação de Tratamento de Água (ETA) que abastece a comunidade não apresentava isolamento adequado, permitindo a contaminação da água por fezes de animais e outros patógenos. Além disso, nesta mesma época, o Rio São Francisco estava com uma vazão reduzida, dificultando a captação que se encontrava em uma área de baixa velocidade do rio, com consequente concentração de algas e matéria orgânica em excesso (CBHSF, 2017).

Em fevereiro de 2018 já estavam sendo realizadas obras de aprimoramento da captação de água para a comunidade de Kariri Xocó, com participação de representantes da ANA, CBHSF e CODEVASF (CBHSF, 2018). Estas obras se caracterizavam como paliativos para suprir a demanda urgente de água potável e de qualidade para a comunidade indígena.

Para garantir abastecimento público contínuo, em quantidade e qualidade satisfatória para a comunidade da Aldeia Kariri Xocó, se fizeram necessários estudos mais aprofundados para a proposição de um novo sistema com maior robustez. Para assegurar o abastecimento público desta comunidade indígena, foi firmado o acordo de cooperação técnica apresentado no item 1, deste documento.

Considerando as carências sanitárias da comunidade da Aldeia Kariri Xocó, torna-se necessário e urgente a execução de obras e serviços que permitam a implantação do sistema de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água para toda a Aldeia.

Diante desse cenário, este Termo de Referência apresenta as especificações técnicas para a implantação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA projetado para a Aldeia Kariri Xocó, contemplando a captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água para os consumidores finais, de forma a assegurar qualidade e quantidade de água a ser distribuída para a comunidade indígena.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Executar as obras e serviços necessários para a instalação de um sistema de abastecimento de água, composto por uma nova captação superficial, no Rio São Francisco, nova adutora de água bruta, estação elevatória de água bruta, estação de tratamento de água (ETA) convencional, estação elevatória de água tratada, reservatórios e redes de distribuição de água tratada, mantendo e integrando as instalações existentes, de forma a garantir o abastecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias, para a Aldeia Kariri Xocó, no município de Porto Real do Colégio/AL.

3.2 Objetivos específicos

- a) Implantação de sistema de captação a fio d'água (vazão de operação de 26,41 l/s) no Rio São Francisco;
- b) Implantação de elevatória de água bruta – EEAB, incluindo fornecimento e montagem de plataforma flutuante, ancoragem e conjuntos motobomba;
- c) Instalação de tubulação adutora de água bruta - AAB, conforme projeto executivo;
- d) Fornecimento e implantação de instalações elétricas, incluindo casa elétrica, casa de máquina e estação elevatória de água tratada – EEAT, conforme projeto executivo, normas e procedimentos definidos pela concessionária local de energia;
- e) Implementação de painéis elétricos para funcionamento do sistema;
- f) Instalação de tubulação adutora de água tratada – AAT, conforme projeto executivo;
- g) Implantação de reservatórios para armazenamento de água tratada, nos locais indicados nas plantas que constam no projeto executivo;
- h) Instalação de Estação de Tratamento de Água – ETA, com capacidade de 26,41 l/s, incluindo casa de química, leitos de secagem, e demais instalações conforme projeto executivo;
- i) Instalação de redes de distribuição de água tratada para as residências da Aldeia Kariri Xocó.

4 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá seguir, obrigatoriamente, as Especificações Técnicas e as orientações constantes nos memoriais e relatórios (**ANEXO C – Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo, Especificações Técnicas, Relatório de Topografia, Relatório de Sondagens e de Análises Geológicas; e ANEXO D – Desenhos e Detalhamentos Técnicos** apresentados em

conjunto com o presente Termo de Referência) e se basear nos quantitativos estimados nas planilhas constantes do **ANEXO A – Lista Detalhada de Materiais e Serviços** e do **ANEXO B – Planilha Orçamentária** deste Termo de Referência.

Deverá ainda obedecer a critérios de medição, cujas condições para o pagamento são estipuladas pelo Contratante – Agência Peixe Vivo.

A Figura 1 apresenta um fluxograma do Sistema de Abastecimento de Água proposto. A planta geral do sistema é apresentada no **ANEXO D**, deste Termo de Referência.

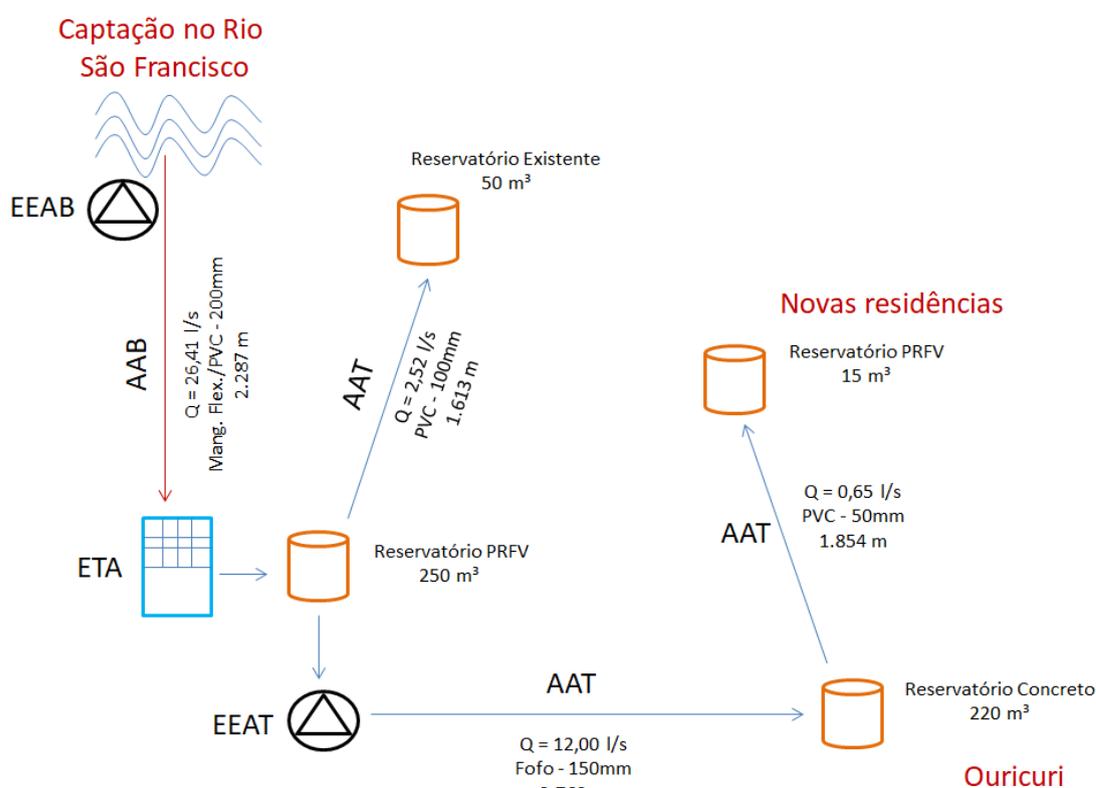


Figura 1 - Fluxograma do sistema proposto (meramente ilustrativo).

Além dos fornecimentos e atividades citados no item 3.2 e também ilustrados na Figura 1, caberá à Contratada o fornecimento e/ou prestação de serviços preliminares e/ou complementares que forem imprescindíveis para a conclusão do sistema, tal como citado a seguir:

4.1 Serviços Preliminares

- ✓ Mobilização de pessoal e equipamentos;
- ✓ Instalação e manutenção do canteiro de obras;
- ✓ Administração local da obra;
- ✓ Instalação de placas de obra;
- ✓ Sinalizações de segurança e iluminação;

- ✓ Solicitação de disponibilização de energia elétrica junto à concessionária local para funcionamento da captação e adução da água bruta;
- ✓ Desmobilização do canteiro de obras com remoção e destinação de resíduos;
- ✓ Anotação das responsabilidades técnicas correlacionadas à execução das obras e atividades definidas no presente Termo de Referência;
- ✓ Licenças e alvarás pertinentes.

4.2 Serviços Básicos (implantação do Sistema de Abastecimento de Água - SAA)

- ✓ Serviços preliminares;
- ✓ Movimentação de terra;
- ✓ Fornecimento, montagem e assentamento de tubos, peças e conexões, com limpeza e desinfecção;
- ✓ Estruturas de suporte;
- ✓ Equipamentos especiais de operação;
- ✓ Impermeabilizações e pinturas protetivas;
- ✓ Proteções de segurança;
- ✓ Sinalizações de segurança e iluminação;
- ✓ Instalações elétricas;
- ✓ Instalações hidráulicas;
- ✓ Remoção e destinação adequada de resíduos.

4.3 Serviços Complementares

Adicionalmente, serão necessários serviços complementares para a realização das obras que integram o objeto do presente Termo de Referência, conforme citados a seguir:

- ✓ Levantamentos, nivelamentos e locação topográfica de equipamentos e componentes do Sistema de Abastecimento de Água - SAA;
- ✓ Sondagens do terreno para implantação das estruturas ou peças, caso não sejam suficientes as informações que constam no Relatório de Sondagem e Análise Geológica, que constam no Projeto Executivo (ANEXO C);
- ✓ Serviços necessários à conservação, limpeza e manutenção do canteiro de obras, bem como da segurança dos bens patrimoniais e materiais associados à obra;
- ✓ Fornecimento de veículos e utilitários para o transporte de materiais, equipamentos e funcionários;
- ✓ Instalação de energia elétrica necessária para a implantação e/ou administração do canteiro de obras;
- ✓ Fornecimento de água (potável ou não) para pleno funcionamento do canteiro de obras e para o suprimento humano dos trabalhadores alocados;
- ✓ Fornecimento de combustível, lubrificantes, pneus e quaisquer outros itens indispensáveis ao

- funcionamento da sua frota, bem como à sua conservação;
- ✓ Implantação de instalações e/ou dispositivos sanitários para condições mínimas de saúde e segurança do trabalho para os funcionários, fiscais ou visitantes autorizados no canteiro de obras da Contratada;
 - ✓ Implantação de sinalização de segurança do trabalho e de tráfego de máquinas e veículos autorizados no canteiro de obras e durante a operação deste;
 - ✓ Recolhimento e destinação de resíduos e efluentes gerados durante o funcionamento do canteiro de obras, de acordo com os preceitos legais e normas de controle ambiental aplicáveis no âmbito das políticas do estado de Alagoas e do município de Porto Real do Colégio, quando for o caso;
 - ✓ Guarda patrimonial dos bens durante o período contratual;
 - ✓ Custeio da energia elétrica necessária ao funcionamento do sistema de abastecimento durante seu período de implantação e de testes operacionais;
 - ✓ Responsabilizar-se pelo protocolo e aprovação de projeto elétrico junto à concessionária local de energia, e, se necessário, providenciar sua adequação por solicitação da concessionária de energia elétrica;
 - ✓ Outros não informados ou omitidos que forem imprescindíveis para a conclusão dos serviços.

5 CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser montado nas proximidades da área definida para execução da obra localizada na Aldeia Kariri Xocó – Porto Real do Colégio/Alagoas. A instalação, sinalização, isolamento, iluminação, segurança e manutenção do canteiro de obras ficarão sob a responsabilidade da empresa Contratada. Não será permitida em nenhuma circunstância a terceirização ou a transferência da responsabilidade da guarda e manutenção do canteiro a terceiros.

No canteiro de obras, a Contratada deverá manter permanentemente atualizado e disponível para Fiscalização o **Livro Diário de Obras**. Quaisquer ocorrências que, de alguma forma, interfiram ou possam interferir no pleno andamento da execução das obras deverão ser anotadas neste documento e comunicadas à Contratante.

Todos os funcionários deverão ser contratados sob o regime de CLT ou contrato de prestação de serviços. Os encargos sociais decorrentes das contratações ficarão sob a responsabilidade da empresa Contratada, assim como os equipamentos de proteção individual (EPI) deverão ser fornecidos pela Contratada aos seus colaboradores e contratados. Também não será permitida a contratação de menores de idade ou a realização de serviços na forma de mutirão.

O fornecimento de alimentação, hospedagem e estadias de funcionários ou contratados será de inteira responsabilidade da empresa Contratada. Os funcionários permanentes ou temporários no canteiro de obras deverão estar devidamente uniformizados com a identidade visual da Contratada

durante o horário de trabalho ou em razão de sua função.

Da mesma forma os veículos da Contratada para o trânsito local também deverão estar identificados com a identidade visual ou logomarca da empresa e do contratante.

O canteiro de obras deverá obedecer às seguintes especificações, de acordo com item específico constante do **ANEXO B – Planilha Orçamentária** deste Termo de Referência.

Tabela 1 - Especificações técnicas do canteiro de obras a ser implantado.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UNID.	QUANT.
PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	m ²	3,60
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m ²	360,00
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m ²	360,00
TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	un	124,00
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	mês	12,00
EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	m ²	15,00
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO	mês	12,00
INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DE REFEITÓRIO	m ²	10,00
CONTAINER ALMOXARIFADO, DE 2,40 X 6,00 M, PADRÃO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00
CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	un	5,00
REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	1.156,00

Com relação à placa de obra, deverá ser instalada placa em aço galvanizado com as dimensões 2,4 metros de comprimento por 1,5 metros de altura. O modelo, o layout da placa e o local para sua instalação deverão ser previamente e consensualmente acertados junto à Fiscalização/Contratante. A Figura 2 apresenta um modelo de placa de obra, de um projeto contratado pela Agência Peixe Vivo na bacia do rio São Francisco.



Figura 2 - Modelo de Placa de Obra.

5.1 Regras e premissas para o funcionamento do canteiro de obras e locais de intervenção

Este conjunto de regras e premissas é aplicável durante todo o prazo em que a contratada desempenhar as funções que lhe serão atribuídas no contrato até o seu encerramento, seja sobre as ações praticadas dentro do canteiro da obra e demais locais de intervenção dos serviços contratados, seja sobre atos ocorridos fora destes locais, mas que interfiram nas atividades contratadas.

- a- Na execução dos trabalhos deverá haver plena proteção contra o risco de acidente com o pessoal da contratada e com terceiros, independentemente da transferência deste risco para companhias ou institutos seguradores. A contratada será responsável pela prevenção de acidentes e segurança na realização dos trabalhos. Deverá ater-se a todos os regulamentos e determinações de segurança e tomar todas as medidas necessárias conforme recomendações da Fiscalização. A contratada será responsabilizada por danos pessoais e materiais havidos em consequência de erros, falhas ou negligências no cumprimento de tais regulamentos e determinações;
- b- Em caso de acidentes no local das obras, a contratada deverá:
 - ✓ Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
 - ✓ Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente e solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato, por escrito, o mais tardar 24 (vinte e quatro) horas após o acontecimento, acompanhado de uma descrição do acidente.
- c- A contratada manterá, em seu canteiro de serviço, equipamentos contra incêndio em perfeito



estado de funcionamento e de capacidade, coerente com o tipo e o volume de serviços a executar. Tais equipamentos deverão ser revistados periodicamente, de acordo com as instruções do respectivo fabricante. A contratada deverá manter livre acesso aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo, na eventualidade de incêndio. Em caso de incêndio em qualquer local da obra, a contratada terá por obrigação a prestação de ajuda no controle e combate ao sinistro.

- d- A contratada é a única responsável pela segurança, guarda, conservação, proteção e reparos que se fizerem necessários a todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e toda a obra, até que seja emitido o termo de recebimento definitivo da obra.

6 FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Fiscalização dos serviços ocorrerá de forma ininterrupta e ficará a cargo da Contratante, que poderá designar seus funcionários e/ou ainda, indicar fiscais contratados.

A Fiscalização poderá agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, em desacordo com as Normas Técnicas da ABNT e conflitantes com a melhor técnica consagrada pelo uso.

Fica obrigada a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da fiscalização, aos serviços, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão, sob a pena de descumprimento contratual.

Caso haja a necessidade de substituição de equipamentos/materiais especificados por outros equivalentes/similares (casos em que houver comprovadas justificativas técnicas da real necessidade de substituição), a Contratada deverá informar o fato antecipadamente ao responsável pela fiscalização dos serviços para que seja feita a adequada avaliação e registro da ocorrência. A eventual substituição poderá ocorrer somente após a consulta e mediante expressa autorização formal da Fiscalização.

Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A presença da Fiscalização não exclui ou reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, inclusive aquelas resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.

Os fiscais realizarão a avaliação, conferência e medição dos serviços e obras executados pela Contratada, para fins de aprovação e valoração dos mesmos para o faturamento da Contratada.

Os trabalhos medidos e aprovados consubstanciarão a elaboração de boletins de medição para o



pagamento da Contratada. A frequência de medição de serviços será mensal e quanto à conclusão antecipada de algum serviço fica facultado ao Contratante realizar medição extra, desde que, solicitado pela Contratada executora das obras.

7 PERFIL DA EMPRESA A SER CONTRATADA

A empresa deverá estar registrada no Sistema CREA/CONFEA e estar capacitada tecnicamente e legalmente para executar as obras e serviços tipificados neste Termo de Referência.

A empresa proponente deverá apresentar no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica, comprovando que a empresa tenha executado ou executa serviços de natureza similar com características similares às definidas neste Termo de Referência, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, com os devidos registros de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Certidão de Acervo Técnico – CAT.

8 PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica capaz de atender o escopo dos serviços requeridos em cada etapa, observando os prazos previstos para a conclusão das etapas parciais definidas em cronograma físico-financeiro. Os profissionais mobilizados pela Contratada deverão se dedicar integralmente ou parcialmente ao longo do Contrato, de acordo com etapas previstas.

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica de profissionais residentes no município de Porto Real do Colégio/Alagoas para o gerenciamento da obra. Ficando estes profissionais disponíveis durante todo o prazo em que a Contratada desempenhar as funções que lhe serão atribuídas no contrato, até o seu encerramento.

Apresenta-se, a seguir, a relação de profissionais que deverão constituir a equipe técnica (residente e apoio) da Contratada.

Equipe Residente em Porto Real do Colégio - AL:

- **01 (um) Engenheiro Civil**, com pelo menos 05 (cinco) anos de formação, com experiência comprovada na **execução de obras de saneamento e/ou gerenciamento de obras de saneamento**. Este profissional será o **Gerente da Obra**.

A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de atestados de capacidade técnica, considerando trabalhos distintos e ainda deverá ser apresentada a certidão de acervo técnico (CAT) destes trabalhos, cujos atestados deverão estar vinculados. Nos atestados apresentados, a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar discriminada.

O Engenheiro Coordenador deverá comprovar experiência em:

- a) na execução de sistemas de abastecimento de água (captação e/ou adução e/ou**

tratamento) cuja vazão instalada seja de pelo menos 13 (treze) litros por segundo.

b) sistema de tratamento de água com vazão de tratamento de pelo menos 5 (cinco) litros por segundo.

c) rede adutora de água com comprimento de pelo menos 1.100 (mil e cem) metros.

- **01 (um) Mestre de Obras**, com pelo menos 03 (três) anos de experiência comprovada em **execução de obras ou serviços de engenharia**. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnica ou ainda por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função. Nos atestados apresentados, a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar discriminada.
- **01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho**, com pelo menos 03 (três) anos de formação, com experiência comprovada em **segurança do trabalho no ramo da construção civil**. Este profissional deverá possuir registro válido no Ministério do Trabalho para o exercício da função. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnica ou ainda por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função. Nos atestados apresentados, a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar discriminada.

Equipe de Apoio (mínima):

- **01 (um) Engenheiro Eletricista**, com pelo menos 05 (cinco) anos de formação, com experiência comprovada em execução de projetos elétricos e/ou automação de sistemas de bombeamento. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 02 (dois) atestados de capacidade técnica, considerando trabalhos distintos, expedidos por terceiros e ainda deverá ser apresentada a certidão de acervo técnico (CAT) destes trabalhos, cujos atestados deverão estar vinculados. Nos atestados apresentados, a atividade exercida pelo profissional indicado deverá estar discriminada.

Observação: A concorrente poderá dispor de vários colaboradores visando concluir os serviços com mais rapidez e eficiência. Contudo, demais profissionais que por ventura forem apresentados na Equipe de Apoio (além do Engenheiro Eletricista) não serão avaliados. A atuação de profissionais como equipe de apoio complementar será de inteira responsabilidade da Proponente e não serão emitidos quaisquer atestados para tais profissionais.

9 VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO

O valor máximo para a contratação do objeto de que trata este Termo de Referência não poderá exceder a quantia de R\$ 8.036.556,25 (oito milhões, trinta e seis mil, quinhentos e cinquenta e seis reais e vinte e cinco centavos), valor definido em razão da disponibilidade financeira e orçamentária para este Edital.



10 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a. Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;
- b. Exercer as suas atividades em respeito às tradições e costumes indígenas, sendo absolutamente vedada a posse ou distribuição de bebida alcoólica por parte de colaboradores da Contratada no interior das terras indígenas;
- c. Fornecer informações à Gerência de Projetos da Contratante, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- d. Apresentar na primeira quinzena do Contrato, um layout para implantação do canteiro de obras e demais instalações acessórias;
- e. Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's relativas às atividades previstas no escopo da obra;
- f. Os serviços deverão ser executados em estrita e total observância às Normas Brasileiras e às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo Projeto Executivo. No caso de inexistência de normas brasileiras específicas, ou nos casos em que elas forem omissas, deverão ser obedecidas às prescrições estabelecidas pelas normas estrangeiras pertinentes;
- g. Executar a obra em estrita observância às normas de preservação do meio ambiente conforme preconizado na Legislação brasileira e do estado de Alagoas;
- h. Manter no local da obra durante todo o período de execução, em regime permanente, no mínimo um técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- i. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras/serviços e fornecimentos;
- j. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais no local das obras/serviços e fornecimentos;
- k. Colocar tantas frentes de serviços quantas forem necessárias (mediante anuência prévia da Fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras/serviços e fornecimentos dentro do prazo contratual;
- l. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com o Contratante;
- m. A contratada deverá utilizar pessoal experiente, bem como equipamentos, ferramentas e



instrumentos adequados para a boa execução das obras/serviços e fornecimentos;

- n. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;
- o. Responsabilizar-se, desde o início das obras/serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro de obras referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;
- p. Permitir o acesso de forma irrestrita ao Contratante e à equipe de Fiscalização indicada pelo mesmo.
- q. Comunicar sempre que for iniciar ou concluir uma atividade em execução, mantendo estreita comunicação com a Fiscalização.
- r. Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços, devendo informar imediatamente à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.
- s. Todas as eventuais modificações nos projetos executivos efetuadas durante a execução dos serviços e após registro e aprovação junto à Fiscalização deverão ser documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos “como construído” (as-built) e deverá providenciar, no que couber, as autorizações junto aos órgãos competentes.

11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a. Disponibilizar documentos e informações úteis à execução das obras e dos serviços contratados, conforme especificado neste Termo de Referência;
- b. Realizar a fiscalização das obras e serviços a serem executados;
- c. Realizar os pagamentos relativos aos serviços parciais executados e aprovados, conforme estipulado neste Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes.

12 PREMISSAS PARA A REALIZAÇÃO DE TESTES

O Contratante se reserva ao direito de apenas receber a obra desde que todos os componentes a serem instalados demonstrem total e pleno funcionamento.

Anteriormente à instalação, a Contratada deverá apresentar à Contratante o projeto fornecido pelo fabricante relativo ao conjunto motobomba a ser implantado sobre balsa, contendo a respectiva



Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Por sua vez, a Fiscalização responsável deverá avaliar e aprovar a implantação da estrutura de bombeamento.

Todos os testes de estanqueidade da rede adutora, dos componentes elétricos e de todo o sistema de bombeamento serão acompanhados por fiscal designado pela Contratante.

A obra será recebida inicialmente em caráter preliminar e, passados 30 (trinta) dias a Contratante receberá a obra em caráter definitivo, desde que não sejam constatados vícios ou anomalias funcionais neste período.

13 PREMISSAS PARA EMISSÃO DAS ORDENS DE SERVIÇOS

O serviço contratado receberá duas Ordens de Serviço, sendo que:

Após a emissão da primeira Ordem de Serviço – OS1, a Contratada deverá imediatamente:

- providenciar a mobilização da equipe residente e do Engenheiro Eletricista;
- submeter o projeto elétrico do sistema de abastecimento de água, para aprovação da concessionária local de energia e realizar eventuais adequações por ventura solicitadas;
- apresentar para a Contratante a declaração da Concessionária local de energia informando a aprovação e conformidade do projeto elétrico do sistema de abastecimento de água;
- apresentar para a Contratante e para a fiscalização comprovantes de residência da equipe residente habilitada;
- apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs do Engenheiro Civil e do Engenheiro Eletricista habilitados.

Após a emissão da segunda Ordem de Serviço – OS2, a Contratada deverá:

- providenciar a mobilização do restante da equipe e a instalação do canteiro de obras;
- executar todas as intervenções e etapas previstas no escopo contratual, conforme Projeto Executivo;
- a Ordem de Serviço – OS2 poderá ter sua assinatura antecipada caso a executora do serviço apresente protocolo de aprovação do projeto elétrico perante a concessionária de energia local anteriormente ao terceiro mês de Contrato.

É importante salientar que as condições operacionais e seus quantitativos requeridos neste termo de referência no que diz respeito às vazões de captação de água, de tratamento de água e de distribuição, assim como, a altura manométrica de projeto e as pressões da rede de distribuição serão condições



imprescindíveis e inegociáveis para o recebimento do sistema de abastecimento de água, ainda que seja em caráter provisório.

14 PREMISSAS PARA REGISTRO DE ATUAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Para trabalhos cujo objeto requeira a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos membros da equipe técnica, a mesma deverá ser apresentada pela Contratada logo após a assinatura do Contrato com a Agência Peixe Vivo, sendo a emissão da segunda Ordem de Serviço – OS2 condicionada à assinatura das ARTs.

O Atestado de Capacidade Técnica é uma faculdade do Contratante. Caso o Contratante decida por sua emissão, após solicitação do Contratado, no atestado de capacidade técnica constarão somente os profissionais cujos nomes forem incluídos na fase de habilitação técnica, como parte integrante da Equipe Residente e da Equipe de Apoio (engenheiro eletricista), respeitando as respectivas funções ou cargos para os quais os profissionais foram alocados. Acerca das atividades, serão atestadas somente aquelas discriminadas neste Termo de Referência.

Apresentando-se a necessidade de alteração de profissional inicialmente alocado no projeto, para a equipe técnica habilitada, a Contratada deverá formalizar o pedido por meio de Ofício encaminhado ao fiscal do Contrato designado pela Agência Peixe Vivo, indicando um substituto que tenha o nível de experiência e qualificação técnica igual ou superior ao profissional substituído. O pedido de substituição passará por análise da Agência Peixe Vivo que irá emitir parecer técnico, dispendo sobre a sua aprovação ou não.

Qualquer pedido de alteração deverá ser formalizado pela Contratada dentro do período de vigência do Contrato e logo após a verificação da necessidade de substituição do profissional. Pedidos encaminhados após o término do Contrato não serão aceitos.

15 NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO APLICÁVEIS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 01 – Disposições Gerais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 02 – Inspeção Prévia. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 07 – Programa de Controle Médico de



Saúde Ocupacional - PCMSO. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26 – Sinalização de segurança. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.

16 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL/SANITÁRIA E NORMAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1986.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 005, de 15 de junho de 1988. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1988.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1997
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação Nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017 (atualização/consolidação da Portaria MS 2914).

17 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS APROVADOS

A medição a ser realizada deverá observar os percentuais e os itens discriminados no cronograma físico-financeiro presente neste termo de referência.

Para fins de medição, não serão admitidas majorações ou reduções dos valores dos itens presentes no cronograma físico-financeiro, como também não serão admitidos valores referenciais diferentes daqueles apresentados no cronograma físico-financeiro para o pagamento dos itens passivos de medição deste termo de referência, mesmo se o executor apresentar documento que comprove um



custo de aquisição diferente do estipulado no Ato Convocatório.

Os pagamentos serão efetuados considerando-se a validade das ordens de serviço nº 01 e nº 02 (OS-01 e OS-02), anteriormente apresentadas. Não serão admitidos pagamentos de fornecimento de materiais/serviços e de execução de componentes do sistema de abastecimento em discordância daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro.

18 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Neste item será apresentado o cronograma físico-financeiro estabelecido para a execução das obras e serviços. A Contratada deverá observar as seguintes definições:

- a) É vedada a alteração do cronograma físico-financeiro definido neste TDR e/ou a redistribuição dos percentuais de desembolso previstos para cada etapa, na proposta técnica das empresas proponentes à execução das obras e serviços;
- b) Os valores percentuais a serem pagos, após a conclusão dos serviços, são coerentes aos valores parciais que compõem o valor global contratado, não podendo sofrer alterações em seus percentuais, que objetivem elevar ou reduzir os montantes previstos;
- c) Não há previsão de qualquer evento de pagamento, senão aqueles previstos neste cronograma físico-financeiro;
- d) Não serão pagos isoladamente os fornecimentos de materiais e equipamentos, além daqueles estipulados no cronograma físico-financeiro;
- e) Serviços incompletos não serão remunerados e todos os pagamentos dependem da prévia aprovação por parte da Fiscalização da Agência Peixe Vivo;
- f) A contratada deverá elaborar e apresentar um relatório As built, contemplando toda a execução da obra;
- g) O pagamento da “Desmobilização do Canteiro de Obras” depende da aprovação prévia de todos os demais itens antecedentes, da aprovação do relatório As built e da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo da Obra.



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ALDEIA ALDEIA KARIRI-XOCÓ/AL																
ITEM	DESCRIÇÃO	CATEGORIA DA ORDEM DE SERVIÇO	CRITÉRIOS PARA MEDIÇÃO	% DO VALOR GLOBAL	PERCENTUAL DE PAGAMENTO AO LONGO DOS MESES											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE CHAVE (ENGENHARIA)	OS-01	mês	3,00%	1,00%	0,50%	0,50%								1,00%	
2	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DEMAIS MEMBROS DA EQUIPE	OS-02	unidade (mediante confecção de relatório)	2,00%				2,00%								
3	TUBO PVC-O CL.16. DIAMETRO 200 MM (PARA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA)	OS-02	metros fornecidos no canteiro de obras	8,50%				8,50%								
4	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB)	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	10,00%					10,00%							
5	TUBO FERRO FUNDIDO (FOFO) TK7 DN 150MM (PARA ADUTORA DE ÁGUA TRATADA)	OS-02	metros fornecidos no canteiro de obras	21,00%					21,00%							
6	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA (AAT)	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	5,50%						5,50%						
7	FORNECIMENTOS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA (250 M3 E 15 M3)	OS-02	unidades fornecidas no canteiro de obras	7,00%					7,00%							
8	INSTALAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	6,00%						6,00%						
9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETA, SALA ELÉTRICA, LEITOS DE SECAGEM, CASA DE QUÍMICA, POÇO DE SUÇÃO E BACIAS DE CONTENÇÃO	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	15,50%							15,50%					
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA ETA E DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO E DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	2,00%								2,00%				
11	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA, INSTALAÇÕES DOMICILIARES E HIDROMETRIA	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	16,00%									16,00%			
12	CAPTAÇÃO FLUTUANTE, INCLUINDO MOTOBOMBAS	OS-02	componente acabado (incluindo fornecimento e instalação)	1,50%										1,50%		
13	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E CANTEIRO DE OBRAS	OS-02	unidade (mediante confecção de relatório As Built)	2,00%											2,00%	
DESEMBOLSO MENSAL PREVISTO					1,000%	0,500%	0,500%	10,500%	38,000%	11,500%	0,000%	15,500%	2,000%	16,000%	1,500%	3,000%
DESEMBOLSO ACUMULADO PREVISTO					1,000%	1,500%	2,000%	12,500%	50,500%	62,000%	62,000%	77,500%	79,500%	95,500%	97,000%	100,000%

ANEXO A – LISTA DETALHADA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
1.1	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4,00
1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	12,00
1.3	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	12,00
1.4	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	12,00
1.5	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2.880,00
2	CANTEIRO DE OBRA		
2.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
2.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	m²	3,60
2.1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m²	360,00
2.1.3	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	360,00
2.1.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	un	124,00
2.1.5	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	mês	12,00
2.1.6	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	m²	15,00
2.1.7	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	mês	12,00
2.1.8	INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DE REFEITÓRIO	m²	10,00
2.1.9	CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M, PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00
2.1.10	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	un	5,00
2.1.11	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1.156,00
2.2	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
2.2.1	CONSUMO ENERGIA ELÉTRICA	un	12,00
2.3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA		
2.3.1	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	un	59,00
3	CAPTAÇÃO		
3.1	PLATAFORMA FLUTUANTE, CONJUNTO MOTOBOMBA E ANCORAGEM		
3.1.1	CORRENTE DE ELO CURTO COMUM, SOLDADA, GALVANIZADA, ESPESSURA DO ELO = 1/2" (12,5 MM)	m	20,00
3.1.2	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,33
3.1.3	CHAPA DE AÇO	kg	62,21

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
3.1.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	m	14,40
3.1.5	BALSA	un	1,00
3.1.6	CONJUNTO MOTO BOMBA TH-50/200 30,0 CV TRIF.IPW55/AR.2P.4V. IR3 RT.187MM NODULAR SEMI-ESFERA INOX 304 C/C FLANGE OU SIMILAR	un	2,00
3.1.7	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA VERTICAL POT <= 100 CV	un	2,00
3.1.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	2,00
3.1.9	TUBO FOFO ESG FF K9 PN10 DN200 L=1 M	un	2,00
3.1.10	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	2,00
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
3.2.1	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA FUNDO DE POCO	un	2,00
3.2.2	TUBO FOFO ESG FF K9 PN10 L=1,00m DN250	un	2,00
3.2.3	CURVA 90° FOFO ESG.FF PN10 DN250	un	1,00
3.2.4	REDUCAO EXC.FOFO ESG. FF PN10 DN250	un	2,00
3.2.5	REDUCAO EXC.FOFO ESG. FF PN10 DN200	un	2,00
3.2.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO FLANGEADA, PORTINHOLA ÚNICA DN200	un	2,00
3.2.7	VÁLVULA GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA DN200	un	2,00
3.2.8	CURVA 90° FOFO ESG.FF PN10 DN200	un	2,00
3.2.9	JUNÇÃO FOFO ESG. FFF PN10 DN200	un	2,00
3.2.10	JUNTA DTA FOFO ESG.FF CL10 DN200	un	1,00
3.2.11	CURVA 45° FOFO ESG.FF PN10 DN200	un	2,00
3.2.12	FLANGE CEGO FOFO PN10 DN200	un	1,00
3.2.13	TUBO PVC PEAD FLEXÍVEL DIAMENTRO 200 MM	m	23,00
3.2.14	EXTREMIDADE FOFO ESG. FP PN10 DN200	un	1,00
3.2.15	TE RED. FOFO ESG FFF PN10 DM150X200	un	1,00
3.2.16	CURVA 45° FOFO ESG.FF PN10 DN150	un	1,00
3.2.17	VÁLVULA GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA DN150	un	1,00
3.2.18	CURVA 90° FOFO ESG.FF PN10 DN150	un	1,00
3.2.19	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES DN150	un	3,00
3.2.20	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES DN200	un	17,00
3.2.21	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES DN250	un	3,00
3.2.22	PARAFUSOS COM PORCAS, GALVANIZADOS ø20x90mm	un	184,00
3.2.23	CORRENTE INOX 316 6 MM	m	50,00
4	ADUTORA DE ÁGUA		
4.1	ÁGUA BRUTA		
4.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	1.783,86

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
4.1.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m³	182,96
4.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	274,44
4.1.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	457,40
4.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL	m³	457,40
4.1.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DN 200 MM, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	m	2.287,00
4.1.7	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020	m³	320,00
4.1.8	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	320,00
4.1.9	TUBO PVC-O CL.16. DIAMETRO 200 MM	m	2.264,00
4.1.10	TUBO PVC PEAD FLEXÍVEL DIAMETRO 200 MM	m	23,00
4.1.11	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	m²	46,00
4.1.12	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	46,00
4.1.13	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	2.287,00
4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
4.2.1	CURVA 90º FºFº BB DN200	un	2,00
4.2.2	CURVA 45º FºFº BB DN200	un	2,00
4.2.3	EXTREMIDADE FºFº BOLSA/FLANGE PN10 DN200	un	8,00
4.2.4	TÊ FºFº FLANGEADO PN10 DN200x50	un	2,00
4.2.5	REGISTRO CHATO FºFº FLANGEADO PN10 DN50	un	2,00
4.2.6	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO FºFº DN50	un	2,00
4.2.7	TÊ RED. FºFº FLANGEADO PN10 DN200x100	un	2,00
4.2.8	CURVA 90º FºFº FF PN10 DN100	un	2,00
4.2.9	REGISTRO CHATO FºFº FLANGEADO PN10 DN100	un	2,00
4.2.10	EXTREMIDADE FºFº BOLSA/FLANGE PN10	un	2,00
4.3	ÁGUA TRATADA		
4.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	4.197,96
4.3.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m³	430,56
4.3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	645,84
4.3.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1.076,40

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
4.3.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL	m ³	1.076,40
4.3.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	3.769,00
4.3.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, Ø 100 mm	m	1.613,00
4.3.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	1.613,00
4.3.9	TUBO FOFO TK7 DN 150MM	m	3.769,00
4.3.10	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m	8.131,00
4.3.11	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	5.382,00
4.4	ÁGUA TRATADA OURICURI		
4.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m ³	1.446,12
4.4.2	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m ³	148,32
4.4.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m ³	222,48
4.4.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m ³	370,80
4.4.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL	m ³	370,80
4.4.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, Ø 50 mm	m	1.854,00
4.4.7	TUBO PVC PBA, CLASSE 20, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	1.854,00
4.4.8	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	1.854,00
4.5	ESTRUTURA DE TRANSIÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA		
4.5.1	BLOCO DE ANCORAGEM FCK=15MPa	m ³	0,16
4.5.2	ALVENARIA ELEVACAO E=20cm - BLOCOS DE CONCRETO (40X20X20)cm	m ²	0,72
4.5.3	CURVA 90º PVC- Ø 150mm	un	2
4.5.4	REGISTRO GAVETA FoFo Ø150mm	un	1
4.5.5	REGISTRO GAVETA FoFo Ø100mm	un	1
4.5.6	EXTREMIDADE - FLANGE/PONTA PVC Ø150mm	un	3
4.5.7	EXTREMIDADE - FLANGE/PONTA PVC Ø100mm	un	1
4.5.8	TÊ FFF Ø150/100mm	un	1
4.5.9	TAMPA CHAPA DE AÇO	kg	15
4.5.10	CADEADO	un	1
4.5.11	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	un	1

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
4.5.12	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	m	42,00
4.5.13	TUBO PVC-O CL.16. DIAMETRO100 MM	m	42,00
4.5.14	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	42,00
5	CONJUNTO ETA, FEAT, RESERVATÓRIO E CASA DE QUIMICA (LABORATÓRIO)		
5.1	ETA PRÉ FABRICADA		
5.1.1	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
5.1.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	m ²	86,76
5.1.1.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM	kg	48,00
5.1.1.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	263,00
5.1.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM	kg	1.530,00
5.1.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	350,00
5.1.1.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM	kg	66,00
5.1.1.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	kg	202,00
5.1.1.8	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	219,00
5.1.1.9	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	1,92
5.1.1.10	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	43,56
5.1.1.11	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m ²	1.220,00
5.1.1.12	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m ²	1.220,00
5.1.1.13	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	134,00
5.1.1.14	PORTÃO DE FERRO DE ABRIR COM UMA FOLHA, COM BARRA QUADRADA DE 1/2" NA VERTICAL, UMA BARRA DE QUADRADA DE 1/2" NA HORIZONTAL E QUADRO COM BARRA DE FERRO DE 1/2", INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES COM PARAFUSOS	m ²	8,40
5.1.1.15	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m ²	2,10
5.1.2	SERVIÇOS ESPECÍFICOS		
5.1.2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m ²	433,00
5.1.3	EQUIPAMENTOS		
5.1.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETA PRÉ-FABRICADA 26,41 l/s, CONFORME PROJETO	un	1,00
5.2	CASA ELÉTRICA		
5.2.1	ABRIGO DO QCM		

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.2.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	m²	41,50
5.2.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 cm	m²	6,82
5.2.1.3	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESSURA DE 30 cm - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,79
5.2.1.4	ALVENARIA ELEVACAO E=20cm - BLOCOS DE CONCRETO (40X20X20)cm	m²	30,00
5.2.1.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	30,00
5.2.1.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	m²	30,00
5.2.1.7	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m²	6,82
5.2.1.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	10,20
5.2.1.9	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00
5.2.1.10	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	30,00
5.2.1.11	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	m²	30,00
5.2.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
5.2.2.1	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	4,52
5.2.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	94,00
5.2.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	130,00
5.2.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM	kg	39,00
5.2.2.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	73,00
5.3	CASA DE MÁQUINA E POÇO DE SUÇÃO (EAT)		
5.3.1	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
5.3.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA FUNDAÇÃO, EM MADEIRA SERRADA	m²	44,80
5.3.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM	m²	16,00
5.3.1.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	43,00
5.3.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	31,00
5.3.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	70,00
5.3.1.6	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 20 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	5,57

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.3.1.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² , COM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	m ²	48,00
5.3.1.8	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m ²	48,00
5.3.1.9	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	m ²	48,00
5.3.1.10	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m ²	16,00
5.3.1.11	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00
5.3.1.12	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	48,00
5.3.1.13	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	m ²	48,00
5.3.1.14	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	2,00
5.3.1.15	CONJUNTO MOTO BOMBA BOMBA TH-40/250 40,0 CV TRIF.IPW55/AR.2P.4V.IR3 RT.239MM NODULAR SEMI-ESFERA INOX 304 OU SIMILAR	un	2,00
5.3.1.16	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL DE 30 A 75 CV	un	2,00
5.3.1.17	TELHAMENTO COM TELHA DE CONCRETO DE ENCAIXE, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	25,00
5.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
5.3.2.1	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 16 BWG (1,65 MM), CLASSE 250	m	1,02
5.3.2.2	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	m	137,30
5.3.2.3	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	1,00
5.3.2.4	FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 4", EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO	un	1,00
5.3.2.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	20,50
5.3.2.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	15,00
5.3.2.7	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	m	6,50
5.3.2.8	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	21,00
5.3.2.9	FERROLHO / FECHO CHATO, DE SOBREPOR, EM FERRO ZINCADO, REFORCADO, 5", COM PORTA CADEADO, PARA PORTAO, PORTA E JANELA - INCLUI PARAFUSOS	un	2,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.3.2.10	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	m	6,00
5.4	LEITOS DE SECAGEM		
5.4.1	MOVIMENTO DE TERRA E INSTALAÇÕES		
5.4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	m ³	48,00
5.4.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2)	m ³	16,00
5.4.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	m ³ x km	7.680,00
5.4.1.4	TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM.	m	42,00
5.4.1.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m ²	96,00
5.4.1.6	TIJOLO CERAMICO REFRACTARIO 6,3 X 11,4 X 22,9 CM	un	330,00
5.4.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m ³	9,15
5.4.1.8	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	un	285,00
5.4.1.9	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m ³	96,00
5.4.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS LEITOS DE SECAGEM		
5.4.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	m ²	146,64
5.4.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	92,00
5.4.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM	kg	1.223,00
5.4.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	39,00
5.4.2.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	69,00
5.4.2.6	AÇO CA - 60 Ø 4,2 A 9,5MM, INCLUSIVE CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, PARA SUPERESTRUTURAS E FUNDAÇÕES - R1	kg	810,00
5.4.2.7	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	35,44
5.5	RESERVAÇÃO		
5.5.1	FUNDAÇÕES, ESTRUTURAS E INSTALAÇÕES		
5.5.1.1	INSTALACOES DOS RESERVATORIOS 250 m ³	un	1,00
5.5.1.2	INSTALACOES DOS RESERVATORIOS 15 m ³	un	1,00
5.5.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	m ²	109,26
5.5.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	508,00
5.5.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM	kg	4.193,00
5.5.1.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	13.795,00
5.5.1.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM	kg	396,00
5.5.1.8	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM	kg	2.574,00
5.5.1.9	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	257,00
5.5.1.10	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM	kg	484,00
5.5.1.11	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m ³	9,62

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.5.1.12	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	186,07
5.5.1.13	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m²	54,33
5.5.1.14	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m	31,00
5.5.1.15	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	2,10
5.5.1.16	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	30,81
5.5.1.17	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1,00
5.5.1.18	TUBO PVC, DEFOFO, PONTA DN 150mm	un	1,00
5.5.1.19	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	24,85
5.5.1.20	TUBO FLANGEADO FoFo PN10 DN 100 . L = 1M	un	13,85
5.5.1.21	TUBO FLANGEADO FoFo L=5,80m PN10 DN 100	un	10,00
5.5.1.22	TUBO FLANGE BOLSA FoFo PN10 DN 100	un	1,00
5.5.1.23	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	25,50
5.5.1.24	TUBO FºFº FLANGEADO PN10 DN150. L=1M	un	9
5.5.1.25	TUBO FLANGEADO FoFo L=5,80m PN10 DN 150	un	2
5.5.1.26	TUBO FºFº FLANGE/PONTA PN10 DN150	un	14,5
5.5.1.27	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	6,60
5.5.1.28	TUBO FºFº FLANGEADO PN10 DN 200 L=1M	un	1,5
5.5.1.29	TUBO FLANGE PONTA TFP10 DN 200mm	un	5,1
5.5.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
5.5.2.1	CRIVO FºFº COM FLANGE DN 200	un	2,00
5.5.2.2	EXTREMIDADE FºFº FLANGE PONTA ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200	un	2,00
5.5.2.3	REGISTRO FºFº COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN200	un	2,00
5.5.2.4	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FºFº FLANGEADA DN200X100	un	2,00
5.5.2.5	PLACA DE REDUÇÃO REDUÇÃO FºFº FLANGEADA DN200X100	un	4,00
5.5.2.6	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FºFº FLANGEADA DN50X150	un	2,00
5.5.2.7	CURVA FºFº 90° COM FLANGES PN10 DN150	un	3,00
5.5.2.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO FºFº COM FLANGES PN10 DN150	un	2,00
5.5.2.9	REGISTRO FºFº COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN150	un	3,00
5.5.2.10	JUNÇÃO FºFº 45° COM FLANGES PN10 DN150	un	2,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.5.2.11	FLANGE CEGO F°F° PN10 DN150	un	1,00
5.5.2.12	CARRETEL F°F° COM TIRANTES PN10 DN150	un	1,00
5.5.2.13	TÊ DE REDUÇÃO F°F° COM FLANGES PN10 DN150X50	un	1,00
5.5.2.14	REGISTRO F°F° COM FLANGES E VOLANTE PN10 DN50	un	1,00
5.5.2.15	VENTOSA SIMPLES F°F° COM FLANGE DN50	un	1,00
5.5.2.16	TOCO F°F° COM FLANGES PN10 L=0,50m DN150	un	1,00
5.5.2.17	CURVA F°F° 90° BOLSA JGS DN150	un	1,00
5.5.2.18	TÊ F°F° COM FLANGES PN10 DN150	un	1,00
5.5.2.19	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE - ABF10 DN200	un	8,00
5.5.2.20	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE - ABF10 DN150	un	24,00
5.5.2.21	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE - ABF11 DN100	un	2,00
5.5.2.22	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE - ABF12 DN50	un	4,00
5.5.2.23	PARAFUSO PARA FLANGE - PPF10 - 16x80	un	32,00
5.5.2.24	PARAFUSO PARA FLANGE - PPF10 - 20x90	un	256,00
5.5.2.25	CRIVO EM AÇO SAE 1010/1020 DN 150mm	un	1,00
5.5.2.26	TOCO C/ABA DE VEDAÇÃO TOFAV10 DN 150mm	un	1,00
5.5.2.27	TOCO TOF10 DN 150mm L=0,50m	un	1,00
5.5.2.28	REGISTRO EURO23, REUROCC10 DN 150mm	un	2,00
5.5.2.29	TOCO TOF10 DN 150mm L=0,25m	un	1,00
5.5.2.30	CURVA 90° C90FF10 DN 200mm	un	1,00
5.5.2.31	CURVA 90° C90FF10 DN 150mm	un	2,00
5.5.2.32	CURVA DE PÉ C90FF10 DN 200mm	un	1,00
5.5.2.33	EXTREMIDADE C/ABA DE VEDAÇÃO EPFAV10 DN 150mm	un	1,00
5.5.2.34	TOCO C/ABA DE VEDAÇÃO TOFAV10 DN 200mm	un	1,00
5.5.2.35	EXTREMIDADE C/ABA DE VEDAÇÃO EPFAV10 DN 100mm	un	1,00
5.5.2.36	REGISTRO EURO23, REUROCC10 DN 100mm	un	2,00
5.5.2.37	CURVA 45° JGS DN 150mm	un	2,00
5.5.2.38	COLAR DE TOMADA EM PVC COM TRAVAS E SAÍDA ROSCÁVEL DE = 150MM X 1"	un	1,00
5.5.2.39	CURVA 45° C90FF10 DN 100mm	un	1,00
5.5.2.40	JUNÇÃO 45° FF10 DN 150mm	un	1,00
5.5.2.41	COTOVELO DN 25mm (1")	un	4,00
5.5.2.42	NIPLE DUPLO DN 25mm	un	1,00
5.5.2.43	CURVA 90° C90FF10 DN 100mm	un	11,00
5.5.2.44	EXTREMIDADE PONTA FLANGE EPF10 DN 100mm	un	5,00
5.5.2.45	ARRUELA ABF-10 DN 200mm	un	4,00
5.5.2.46	ARRUELA ABF-10 DN 150mm	un	9,00
5.5.2.47	ARRUELA ABF-10 DN 100mm	un	14,00
5.5.2.48	PARAFUSO PPF-10 20x90	un	104,00
5.5.2.49	PARAFUSO PPF-10 16x80	un	112,00
5.5.2.50	FLANGE COM SEXTAVAFO FG DN4"	un	4,00
5.5.2.51	NIPLE DUPLO FG DN 4"	un	4,00
5.5.2.52	NIPLE DUPLO FG DN 1"	un	2,00
5.5.2.53	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA DN 150	un	1,00
5.5.2.54	CURVA 90° FoFo PN10 DN 150	un	2,00
5.5.2.55	CURVA 45° FoFo PN10 DN 150	un	2,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.5.2.56	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA C/ ABA DE VEDAÇÃO FoFo DN 150	un	1,00
5.5.2.57	VALVULA DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA DN 100	un	2,00
5.5.2.58	CURVA 22° FoFo PN10 DN 100	un	1,00
5.5.2.59	CURVA 90° FoFo PN10 DN 100	un	10,00
5.5.2.60	TOCO FoFo L=0,50m PN10 DN 100	un	5,00
5.5.2.61	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA C/ ABA DE VEDAÇÃO FoFo DN 100	un	2,00
5.5.2.62	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FoFo DN 100	un	1,00
5.5.2.63	CURVA 45° FoFo PN10 DN 100	un	4,00
5.5.2.64	ADAPTADOR DE PVC JE A BOLSA DEFOFO JUNTA ELASTICA, D=100MM	un	1,00
5.5.2.65	ARRUELA DE BORRACHA P/ FLANGES DN 100	un	30,00
5.5.2.66	PARAFUSOS COM PORCAS, GALVANIZADOS, 16x80mm	un	240,00
5.5.2.67	ARRUELA DE BORRACHA P/ FLANGES DN 150	un	9,00
5.5.2.68	PARAFUSOS COM PORCAS, GALVANIZADOS, 20x90mm	un	72,00
5.5.2.69	TORNEIRA CROMADA CURTA SEM BICO PARA USO GERAL 1/2 " OU 3/4 " (REF 1152)	un	3,00
5.6	CASA DE QUIMICA (LABORATÓRIO)		
5.6.1	SERVIÇOS ESPECÍFICOS		
5.6.1.1	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA	m²	101,00
5.6.1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m²	90,00
5.6.1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	m²	11,00
5.6.1.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	6,00
5.6.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
5.6.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	m²	42,04
5.6.2.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	17,99
5.6.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM	m²	48,64
5.6.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM	kg	237,00
5.6.2.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM	kg	166,00
5.6.2.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM	kg	63,00
5.6.2.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	kg	270,00
5.6.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
5.6.3.1	PEDRA ARDOSIA, CINZA, *40 X 40* CM, E= *1 CM	m²	0,15
5.6.3.2	PEDRA ARDOSIA, CINZA, 30 X 30, E= *1 CM	m²	0,09
5.6.3.3	BANCADA	m²	6,84
5.6.3.4	BANCADA/BANCA/PIA DE AÇO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, SEM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,60* M	un	1,00
5.6.3.5	BANCADA/BANCA/PIA DE AÇO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 2 CUBAS, COM VALVULAS, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 2,00* M	un	1,00
5.6.3.6	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	4,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.6.3.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00
5.6.3.8	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	un	1,00
5.6.3.9	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00
5.6.3.10	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO COM REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	un	1,00
5.6.3.11	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00
5.6.3.12	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	2,00
5.6.3.13	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 60X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	2,00
5.6.3.14	JANELA BASCULANTE EM ALUMINIO	m²	2,00
5.6.3.15	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	13,00
5.6.3.16	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	69,57
5.6.3.17	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m²	39,20
5.6.3.18	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	73,11
5.6.3.19	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 1000 LITROS, COM TAMPA	un	1,00
5.6.3.20	RIPA DE MADEIRA APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	36,55
5.6.3.21	CAIBRO DE MADEIRA APARELHADA *6 X 8* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	36,55
5.7	OPERADOR DA ETA		
5.7.1	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	mês	2,00
5.7.2	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO DE SONDAGEM (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	h	80,00
5.7.3	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	h	80,00
5.7.4	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	mês	2,00
5.8	BACIA DE CONTENÇÃO		

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
5.8.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	1,63
5.8.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	4,07
5.8.3	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	24,32
5.8.4	ALVENARIA ELEVACAO E=20cm - BLOCOS DE CONCRETO (40X20X20)cm	m²	14,35
5.8.5	BANCADA EM GRANITO BRANCO FORTALEZA, E = 2CM	m²	7,73
6	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		
6.1	MOVIMENTO DE TERRA E INSTALAÇÕES		
6.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	8.116,68
6.1.2	LASTRO DE VALA (10cm) COM PREPARO DE FUNDO	m³	624,36
6.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	8.116,68
6.1.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	2.081,20
6.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL	m³	2.081,20
6.1.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, Ø 50 mm	m	7.183,00
6.1.7	TUBO PVC PBA PB CL20 DIAMETRO 50 MM	m	7.183,00
6.1.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, Ø 75 mm	m	1.725,00
6.1.9	TUBO PVC PBA PB CL20 DIAMETRO 75 MM	m	1.725,00
6.1.10	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, Ø 100 mm	m	516,00
6.1.11	TUBO PVC PBA PB CL20 DIAMETRO 100 MM	m	516,00
6.1.12	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	982,00
6.1.13	TUBO PVC DEFoFo DIAMETRO 150 MM	m	982,00
6.1.14	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020	m²	505,20
6.1.15	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	505,20
6.1.16	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	10.406,00
6.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS		
6.2.1	CURVA 90ª BB FoFo JGS DN 150	un	1,00
6.2.2	CURVA 90º PB PVC PBA DN 50	un	12,00
6.2.3	CURVA 90º PB PVC PBA DN 75	un	4,00
6.2.4	CURVA 45º PB PVC PBA DN 50	un	1,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
6.2.5	CURVA 45° PB PVC PBA DN 100	un	2,00
6.2.6	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 PARA REDE AGUA (NBR 10351)	un	14,00
6.2.7	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	un	2,00
6.2.8	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	un	6,00
6.2.9	TÊ BBB PVC PBA DN 50	un	10,00
6.2.10	CAP PVC PBA DN 50	un	26,00
6.2.11	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 50 X 50 MM	un	1,00
6.2.12	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 75 MM	un	2,00
6.2.13	JUNCAO, PVC, 45 GRAUS, JE, BBB, DN 100 MM	un	1,00
6.2.14	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDAVEL, DN 75 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	un	1,00
6.2.15	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 75 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,00
6.2.16	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,00
6.2.17	TORNEIRA CROMADA CURTA SEM BICO PARA USO GERAL 1/2 " OU 3/4 " (REF 1152)	un	1,00
6.2.18	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 32 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,00
6.2.19	CRUZETA REDUÇÃO BBBB FoFo x PBA DN 150x75	un	1,00
6.2.20	TÊ REDUÇÃO BBB FoFo x PBA DN 150x75	un	5,00
6.2.21	TÊ REDUÇÃO BBB FoFo x PBA DN 150x50	un	5,00
6.2.22	REDUÇÃO BB FoFo x PBA DN 150x100	un	1,00
6.2.23	CRUZETA PVC PBA JE BBBB, PARA REDE DE ÁGUA, DN 75	un	3,00
6.2.24	CRUZETA PVC PBA JE BBBB, PARA REDE DE ÁGUA, DN 100	un	1,00
6.2.25	CRUZETA BBBB PVC PBA DN50	un	1,00
6.2.26	CRUZETA BBBB PVC PBA DN100	un	1,00
6.2.27	TUBO PVC RÍGIDO P/ÁGUA, MARROM, D=32MM	un	1,00
6.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETROS E ACESSÓRIOS		
6.3.1	HIDRÔMETRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	934,00
6.3.2	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	934,00
6.3.3	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC, PARA 1 MEDIDOR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	un	934,00
6.3.4	TUBO PVC PBA PB CL12 DIAMETRO 100 MM	m	1.868,00
6.3.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1.868,00
6.3.6	TORNEIRA CROMADA CURTA SEM BICO PARA USO GERAL 1/2 " OU 3/4 " (REF 1152)	un	934,00
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	un	
7.1	CAPTAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB)		
7.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: PADRÃO DE ENERGIA TRIFASICO A 4 FIOS		

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.1.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	28,00
7.1.1.2	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	un	15,00
7.1.1.3	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Kg	2,60
7.1.1.4	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 50 MM (2")	un	6,00
7.1.1.5	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	un	7,00
7.1.1.6	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	un	8,00
7.1.1.7	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	un	1,00
7.1.1.8	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	un	1,00
7.1.1.9	FIO TELEFONICO EXTERNO (FE) EM ACO COBREADO, ISOLACAO EM PEAD OU PVC ANTI-CHAMA, 2 CONDUTORES	un	7,00
7.1.1.10	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	2,00
7.1.1.11	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	1,00
7.1.1.12	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	2,00
7.1.1.13	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR	un	1,00
7.1.1.14	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00
7.1.1.15	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	un	12,00
7.1.1.16	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	un	1,00
7.1.1.17	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	un	1,00
7.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO EXTERNA DE ENERGIA		
7.1.2.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	6,00
7.1.2.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	6,00
7.1.2.3	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00
7.1.2.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00
7.1.2.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	m	1.000,00
7.1.2.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	40,00
7.1.2.7	FIO TELEFONICO EXTERNO (FE) EM ACO COBREADO, ISOLACAO EM PEAD OU PVC ANTI-CHAMA, 2 CONDUTORES	m	12,00
7.1.2.8	LUMINARIA ABERTA PARA ILUMINACAO PUBLICA, PARA LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO ATE 400W E MISTA ATE 500W, COM BRACO	un	1,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
	EM TUBO DE AÇO GALV D=50MM PROJ HOR=2.500MM E PROJ VERT= 2.200MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO		
7.1.2.9	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	un	1,00
7.1.2.10	LAMPADA DE VAPOR DE SODIO DE 150WX220V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.1.2.11	REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO ALTA PRESSAO - 220V/250W - USO EXTERNO	un	1,00
7.1.2.12	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.1.2.13	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	2,00
7.1.2.14	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.1.2.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	50,00
7.1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - SALA ELÉTRICA		
7.1.3.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	6,00
7.1.3.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	75,00
7.1.3.3	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	un	3,00
7.1.3.4	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	27,00
7.1.3.5	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	2,00
7.1.3.6	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	27,00
7.1.3.7	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	10,00
7.1.3.8	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM ²	m	40,00
7.1.3.9	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM ²	m	24,00
7.1.3.10	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM ²	m	16,00
7.1.3.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	3,00
7.1.3.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	1,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.1.3.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	2,00
7.1.3.14	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	2,00
7.1.3.15	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P+T 30 A, 440 V, COM TRAVA, SEM PLACA	un	1,00
7.1.3.16	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T8 DE 32/36 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	un	2,00
7.1.3.17	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	1,00
7.1.3.18	SENSOR DE PRESENÇA BIVOLT COM FOTOCELULA PARA QUALQUER TIPO DE LAMPADA, POTENCIA MAXIMA *1000* W, USO EXTERNO	un	1,00
7.1.3.19	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	2,00
7.1.3.20	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	2,00
7.1.3.21	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00
7.1.3.22	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.1.3.23	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	29,00
7.1.3.24	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	23,00
7.1.3.25	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	4,00
7.1.3.26	CAIXA INSPECAO, 0,3x0,3x0,4 M	un	4,00
7.1.3.27	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16", COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	un	4,00
7.1.3.28	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	6,00
7.1.3.29	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	2,00
7.1.3.30	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	2,00
7.1.3.31	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	8,00
7.2	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)		
7.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: PADRÃO DE ENERGIA TRIFASICO A 4 FIOS		
7.2.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	28,00
7.2.1.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	2,00
7.2.1.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	2,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.2.1.4	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	7,00
7.2.1.5	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	6,00
7.2.1.6	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Kg	2,60
7.2.1.7	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	3,00
7.2.1.8	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 75 MM (3")	un	3,00
7.2.1.9	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	un	7,00
7.2.1.10	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	un	7,00
7.2.1.11	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.2.1.12	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	un	1,00
7.2.1.13	FIO TELEFONICO EXTERNO (FE) EM AÇO COBREADO, ISOLACAO EM PEAD OU PVC ANTI-CHAMA, 2 CONDUTORES	m	7,00
7.2.1.14	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	1,00
7.2.1.15	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 80 MM (3")	un	1,00
7.2.1.16	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	1,00
7.2.1.17	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	2,00
7.2.1.18	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR	un	1,00
7.2.1.19	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00
7.2.1.20	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	un	12,00
7.2.1.21	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	un	1,00
7.2.1.22	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	un	8,00
7.2.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO EXTERNA DE ENERGIA		
7.2.2.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	m	100,00
7.2.2.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	30,00
7.2.2.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	30,00
7.2.2.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	6,00
7.2.2.5	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	6,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.2.2.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	500,00
7.2.2.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	150,00
7.2.2.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	240,00
7.2.2.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	25,00
7.2.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00
7.2.2.11	FIO TELEFONICO EXTERNO (FE) EM AÇO COBREADO, ISOLACAO EM PEAD OU PVC ANTI-CHAMA, 2 CONDUTORES	m	50,00
7.2.2.12	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00
7.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - SALA ELÉTRICA / CASA DE MÁQUINAS		
7.2.3.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	13,00
7.2.3.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	17,00
7.2.3.3	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	un	3,00
7.2.3.4	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	4,00
7.2.3.5	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	11,00
7.2.3.6	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	14,00
7.2.3.7	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	20,00
7.2.3.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	6,00
7.2.3.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	83,00
7.2.3.10	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	4,00
7.2.3.11	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	3,00
7.2.3.12	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	27,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.2.3.13	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00
7.2.3.14	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	2,00
7.2.3.15	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	27,00
7.2.3.16	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	6,00
7.2.3.17	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	10,00
7.2.3.18	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	5,00
7.2.3.19	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	m	57,00
7.2.3.20	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	m	24,00
7.2.3.21	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	m	16,00
7.2.3.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	6,00
7.2.3.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	1,00
7.2.3.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	2,00
7.2.3.25	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	1,00
7.2.3.26	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	1,00
7.2.3.27	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P+T 30 A, 440 V, COM TRAVA, COM PLACA	un	1,00
7.2.3.28	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T8 DE 32/36 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	un	8,00
7.2.3.29	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	4,00
7.2.3.30	SENSOR DE PRESENÇA BIVOLT COM FOTOCELULA PARA QUALQUER TIPO DE LAMPADA, POTENCIA MAXIMA *1000* W, USO EXTERNO	un	1,00
7.2.3.31	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	2,00
7.2.3.32	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	2,00
7.2.3.33	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00
7.2.3.34	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS	un	1,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
	MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO		
7.2.3.35	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	130,00
7.2.3.36	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	70,00
7.2.3.37	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	6,00
7.2.3.38	CAIXA INSPECAO, 0,3x0,3x0,4 M	un	6,00
7.2.3.39	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16", COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	un	4,00
7.2.3.40	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	24,00
7.2.3.41	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	8,00
7.2.3.42	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	8,00
7.2.3.43	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	24,00
7.2.3.44	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.2.3.45	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.2.3.46	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	un	2,00
7.2.3.47	MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.2.3.48	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.2.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - CASA DE QUÍMICA		
7.2.4.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	102,00
7.2.4.2	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	30,00
7.2.4.3	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	70,00
7.2.4.4	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	50,00
7.2.4.5	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	m	600,00
7.2.4.6	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	m	40,00
7.2.4.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	20,00
7.2.4.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	1,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.2.4.9	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	5,00
7.2.4.10	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T8 DE 16/18 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	un	10,00
7.2.4.11	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T8 DE 32/36 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	un	12,00
7.2.4.12	REATOR ELETRONICO BIVOLT PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 18/20 W	un	5,00
7.2.4.13	REATOR DE PARTIDA RÁPIDA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	6,00
7.2.4.14	SENSOR DE PRESENÇA BIVOLT COM FOTOCELULA PARA QUALQUER TIPO DE LAMPADA, POTENCIA MAXIMA *1000* W, USO EXTERNO	un	1,00
7.2.4.15	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	13,00
7.2.4.16	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00
7.2.4.17	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00
7.2.4.18	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	un	13,00
7.2.4.19	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	un	1,00
7.2.4.20	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	un	4,00
7.2.4.21	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 100 A	un	1,00
7.2.4.22	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	110,00
7.2.4.23	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	50,00
7.2.4.24	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	8,00
7.2.4.25	CAIXA INSPECAO, 0,3x0,3x0,4 M	un	8,00
7.2.4.26	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO DN 5/16", COMPRIMENTO DE 350MM, COM BASE DE FIXACAO HORIZONTAL	un	9,00
7.2.4.27	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	102,00
7.2.4.28	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	8,00
7.2.4.29	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	8,00
7.2.4.30	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	48,00
7.3	RESERVATÓRIO ELEVADO		
7.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: PADRÃO DE ENERGIA MONOFÁSICO A 2 FIOS COMPOSTO :		
7.3.1.1	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	un	1,00
7.3.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	28,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.3.1.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	m	6,00
7.3.1.4	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	15,00
7.3.1.5	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Kg	2,60
7.3.1.6	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1"	un	2,00
7.3.1.7	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	un	4,00
7.3.1.8	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	un	4,00
7.3.1.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	1,00
7.3.1.10	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO GALVANIZADO TIPO CANTONEIRA COM 2,00 M DE COMPRIMENTO, 25 X 25 MM E CHAPA DE 3/16"	un	1,00
7.3.1.11	FIO TELEFONICO EXTERNO (FE) EM AÇO COBREDO, ISOLACAO EM PEAD OU PVC ANTI-CHAMA, 2 CONDUTORES	m	7,00
7.3.1.12	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	un	2,00
7.3.1.13	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	1,00
7.3.1.14	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	un	2,00
7.3.1.15	CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00
7.3.1.16	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	12,00
7.3.1.17	CAIXA DE PASSAGEM N 2, DE EMBUTIR, PADRAO TELEBRAS, DIMENSOES 20 X 20 X 12 CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	un	1,00
7.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS: DISTRIBUIÇÃO EXTERNA DE ENERGIA		
7.3.2.1	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2")	un	2,00
7.3.2.2	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2")	un	2,00
7.3.2.3	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	un	8,00
7.3.2.4	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	12,00
7.3.2.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	100,00
7.3.2.6	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	un	2,00
7.3.2.7	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00
7.3.2.8	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	un	3,00
7.3.2.9	LAMPADA DE VAPOR DE SODIO DE 150WX220V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00
7.3.2.10	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00



ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
7.3.2.11	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	130,00
7.3.2.12	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	30,00
7.3.2.13	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 2,40 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	un	4,00
7.3.2.14	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	un	4,00
7.3.2.15	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	12,00
7.3.2.16	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00
7.3.2.17	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	4,00
7.3.2.18	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	un	12,00
7.3.2.19	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.3.2.20	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.3.2.21	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	un	2,00
7.3.2.22	MASTRO 1 ½ PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.3.2.23	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00
7.3.2.24	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	un	1,00
7.3.2.25	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	un	3,00
7.3.2.26	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *30* KA (TIPO AC)	un	2,00

ANEXO B – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Concorrente deverá acessar o seguinte link para fazer download da planilha orçamentária:

<https://bit.ly/3uec9oo>

OBSERVAÇÃO: TODOS OS ITENS PLANILHADOS DEVERÃO ATENDER, ALÉM DO DESCRITIVO DO ORÇAMENTO, O MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANDO NESTE CONSTAR.

COMPOSIÇÃO DO BDI (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS) SOBRE SERVIÇOS:

DEMONSTRATIVO			INCIDÊNCIA	PERC.	VALOR (R\$)
1	CUSTO DIRETO DOS SERVIÇOS	CD			1,0000
2	CUSTO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	sobre CD	5,72%	0,0572
3	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	sobre CD	1,17%	0,0117
4	EVENTUAIS E RISCOS	ER	sobre CD	1,74%	0,0174
5	SUB TOTAL	ST			1,0863
6	LUCRO	LU	sobre ST	8,41%	0,0841
7	CUSTO TOTAL	CT			1,1704
8	GARANTIA DE EXECUÇÃO	GE	sobre PV	0,75%	0,0075
9	OUTROS				0,0075
10	COFINS	CO	sobre PV	3,00%	0,0300
11	PIS	PIS	sobre PV	0,65%	0,0065
12	IMPOSTO SOBRE SERVIÇO (VARIÁVEL 2% A 5%)	ISS	sobre PV	5,00%	0,0500
13	TRIBUTOS	TRIB			0,0865
14	PREÇO DE VENDA	PV			1,2644
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI PROPOSTO					26,44%

COMPOSIÇÃO DO BDI (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS) SOBRE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS:

DEMONSTRATIVO			INCIDÊNCIA	PERC.	VALOR (R\$)
1	CUSTO DIRETO DOS SERVIÇOS	CD			1,0000
2	CUSTO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	sobre CD	4,49%	0,0449
3	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	sobre CD	1,11%	0,0111
4	EVENTUAIS E RISCOS	ER	sobre CD	0,85%	0,0085
5	SUB TOTAL	ST			1,0645
6	LUCRO	LU	sobre ST	6,22%	0,0622
7	CUSTO TOTAL	CT			1,1267
8	GARANTIA DE EXECUÇÃO	GE	sobre PV	0,48%	0,0048
9	OUTROS				0,0048
10	COFINS	CO	sobre PV	3,00%	0,0300
11	PIS	PIS	sobre PV	0,65%	0,0065
12	TRIBUTOS	TRIB			0,0365
13	PREÇO DE VENDA	PV			1,1680
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI PROPOSTO					16,80%



ANEXO C – MEMORIAIS E RELATÓRIOS

A Concorrente deverá acessar o seguinte link para fazer download do memorial descritivo, memorial de cálculo, especificações técnicas, relatório de topografia, relatório de sondagens e de análises geológicas:

<https://bit.ly/2ZyuzC1>



ANEXO D – DETALHAMENTOS E DESENHOS TÉCNICOS

A Concorrente deverá acessar o seguinte link para fazer download dos detalhamentos e desenhos técnicos:

<https://bit.ly/3sm4JOj>

REFERÊNCIAS

ALAGOAS (Estado). **Histórico de Porto Real do Colégio**. Maceió: Alagoas, 2019a. Disponível em <www.cultura.al.gov.br/municipios/historico-dos-municipios/historico-do-municipio-de-porto-real-do-colégio> Acesso em 26 de janeiro de 2021.

_____. **Kariri Xocó**. Maceió: Alagoas, 2019b. Disponível em <www.cultura.al.gov.br/politicas-e-acoes/mapeamento-cultural/cultura-indigena/comunidades-indigenas-em-alagoas/kariri-xoco> Acesso em 26 de janeiro de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12211: Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água**. Abril, 1992. 14 p.

_____. **NBR 12213: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público**. Abril, 1992. 5 p.

_____. **NBR 12216: Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público**. Abril, 1992. 18 p.

_____. **NBR 12218: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público**. Julho, 1994. 4 p.

_____. **NBR 12214: Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público**. Abril, 1992. 15 p.

_____. **NBR 12215: Projeto de adutora de água para abastecimento público**. Dezembro, 1991. 8 p.

_____. **NBR 12217: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público**. Julho, 1994. 4 p.

BRASIL (Governo Federal). **Decreto de 4 de outubro de 1993**. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Kariri Xocó, localizada no Estado de Alagoas. DOU: Brasil, 1993. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1993/Dnn1757.htm> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO (CBHSF). **Deliberação CBHSF nº 07, de 29 de julho de 2004**. Aprova o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/?wpfb_dl=609>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2021.

_____. **Deliberação CBHSF nº 91, de 15 de setembro de 2016**. Aprova a atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - Período 2016- 2025. Disponível em <http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/?wpfb_dl=2189> Acessado em: 02 de fevereiro de 2021.

_____. **Notícias: Índios alagoanos buscam apoio do CBHSF para problema de abastecimento**. Belo Horizonte, Minas Gerais: CBHSF, 2017. Disponível em <<https://cbhsaofrancisco.org.br/noticias/destaques-capa/indios-alagoanos-buscam-apoio-do-cbhsf-para-problema-de-abastecimento/>> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

_____. **Notícias: Obras na comunidade Kariri-xocó serão retomadas**. Belo Horizonte, Minas Gerais: CBHSF, 2018. <<https://cbhsaofrancisco.org.br/noticias/destaques-capa/obras-na-comunidade-kariri-xoco-serao-retomadas/>> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

_____. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PRHSF (2016-2025) – Resumo Executivo**. Maceió, Alagoas: CBHSF, 2016. 300p.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Resolução CNRH nº. 114, de 10 de junho de 2010**. Delega competência à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica



do Rio São Francisco. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/wp-content/uploads/2013/01/resolucao_cnrh_114-.pdf>. Acessado em 26 de janeiro de 2021.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Elaboração de diagnósticos, estudos de concepção e viabilidade (Relatório Técnico Preliminar – RTP), projetos básicos e executivos de engenharia e estudos ambientais para sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.** Novembro/2013. 251 p. Disponível em: <www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/tr_elaboracao_projetos_saneamento_pac2.docx>. Acessado em 26 de janeiro de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Porto Real do Colégio Alagoas – AL.** IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/porto-real-do-colegio/historico>>. Acessado em 26 de janeiro de 2021

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DE ALAGOAS – SEMARH. **Regiões Hidrográficas.** SEMARH-AL, 2019. Disponível em <<http://www.semarh.al.gov.br/recursos-hidricos/regioes-hidrograficas>> Acessado em 26 de janeiro de 2021.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diretrizes para Elaboração de Projetos de Engenharia.** 2010. 93 p. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosCidades/PAC2Grupo3/Manual_Diretrizes_Elaboracao_Projetos_Engenharia.pdf>. Acessado em 28 de janeiro de 2021.