



Ofício nº 263/2021

Ao senhor
Mauro Cesar Leite Siqueira
Presidente da Comissão Permanente de Licitação

O Secretário Municipal de Infraestrutura, no uso das prerrogativas que lhe são conferidas pela autoridade superior que ordena despesas nesta municipalidade, solicita a Vossa Excelência, a competente formalização de instauração de processo administrativo licitatório, objetivando a **contratação de empresa especializada em engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo – PB.**

Considerando a necessidade de uma unidade de apoio para o atendimento em saúde da família e com o objetivo de prestar o serviço em saúde mais humanizado e mais próximo do usuário. Diante disto justifica-se ainda o fato da urgente necessidade de melhorar e ampliar o serviço de assistência básica a saúde no município.

Tendo em vista tal importância, esta secretaria, solicita que seja feito processo licitatório para a realização e contratação pretendida, salientando que o projeto básico foi elaborado de acordo com a Lei nº 8.666/93.

Quanto a dotação orçamentária para realização da obra:

Unidade Orçamentária:

02.08. Secretaria de Infraestrutura

Programa de Trabalho:

17 544 156 1238 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO-ORÇAMENTO IMPOSITIVO

Objetivo:

Ampliação do sistema de abastecimento da água da comunidade Rural de Engenho Sovo II,

Elemento De Despesa:

955 4.4.90.51.00.001.0000 – Obras e Instalações;

Pedras de Fogo, 05 de Novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão
Secretário Municipal de Infraestrutura
Matrícula nº 86165 - Portaria nº 104-21



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROJETO BÁSICO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



NOVEMBRO/2021

Sumário

1.	OBJETO.....	4
2.	JUSTIFICATIVA.....	4
3.	CARACTERÍSTICAS DA LICITAÇÃO	5
4.	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	5
5.	CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA.....	5
6.	DA ACEITABILIDADE E CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA	6
7.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
8.	DOS LOCAIS ONDE SERÃO REALIZADOS OS SERVIÇOS	7
9.	DA FISCALIZAÇÃO	7
10.	TERMINOLOGIA	7
11.	INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	8
12.	ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	9
13.	CONTROLE TECNOLÓGICO E GEOMÉTRICO	9
14.	DIÁRIO DE OBRAS	9
15.	LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS.....	10
16.	SUBCONTRATAÇÃO	10
17.	VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO	11
18.	RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	11
19.	MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS	12
20.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	12
21.	SERVIÇOS EXTRAS E EXCEDENTES	13
22.	ESTIMATIVA DO VALOR	14
23.	DO REAJUSTE	14
24.	HABILITAÇÃO	15
26.	PENALIDADES.....	21
27.	DISPOSIÇÕES FINAIS	22
	ANEXO I : PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS.....	20
	ANEXO II : MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	21
	ANEXO III : CRONOGRAMA.....	22
	ANEXO IV : CURVA ABC.....	23
	ANEXO V : COMPOSIÇÕES DE PREÇOS.....	24
	ANEXO VI : COMPOSIÇÕES DE BDI's.....	25
	ANEXO VII : PROJETOS.....	26



PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada na área de engenharia para contratação de empresa especializada em engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo – PB.

2. JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade de uma unidade de apoio para o atendimento as necessidades básicas da população e com o objetivo de prestar o serviço de maior qualidade. Diante disto justifica-se ainda o fato da urgente necessidade de melhorar e ampliar a distribuição de água potável no município.



Município de Pedras de Fogo – PB.

<https://www.ibge.gov.br/cidades>



Pedras de Fogo é uma cidade de Estado do Paraíba. Os habitantes se chamam pedras-foguenses.

O município se estende por 400,4 km² e contava com 28 458 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 71,1 habitantes por km² no território do município.

Vizinho dos municípios de Juripiranga, Itambé e Condado, Pedras de Fogo se situa a 15 km a Norte-Leste de Itambé a maior cidade nos arredores.

Situado a 161 metros de altitude, de Pedras de Fogo tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 24' 7" Sul, Longitude: 35° 6' 57" Oeste.

3. CARACTERÍSTICAS DA LICITAÇÃO

- TIPO: Menor Preço
- JULGAMENTO: Por menor Preço Global
- REGIME DE EXECUÇÃO: Empreitada por preço unitário
 - PREÇO GLOBAL MÁXIMO: R\$ 47.222,88 (quarenta e sete mil, duzentos e vinte e dois reais e oitenta e oito centavos).
 - PRAZO DE EXECUÇÃO: 60 (dias), contado a partir da data de Emissão da Ordem de Serviço.
- PRAZO DE VIGÊNCIA: 06 (seis) meses, contado a partir da assinatura do contrato.

4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Unidade Orçamentária:

02.08. Secretaria de Infraestrutura

Programa de Trabalho:

17 544 156 1238 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO-ORÇAMENTO IMPOSITIVO

Objetivo:

Ampliação do sistema de abastecimento d'água da comunidade Rural de Engenho Sovo II,

Elemento De Despesa:

955 4.4.90.51.00.001.0000 – Obras e Instalações;

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

5.1 Será considerada vencedora desta licitação a empresa que ofertar o menor preço



global, desde que, atenda todas as especificações definidas no edital e seus anexos.

5.2 Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço unitário e globais superiores aos estimados na planilha orçamentária e no item 22 deste instrumento.

5.3 Todas as licitantes deverão apresentar as propostas de preço em arquivo digital (CD-Rom), além do documento escrito e assinado, nos moldes descritos no Edital da licitação.

5.4 Todas as licitantes deverão apresentar as composições de preço unitários para todos os serviços discriminados na planilha orçamentária, contendo os insumos básicos, mão de obra, materiais, equipamentos, seguros, taxas e encargos de qualquer natureza, fazendo parte da proposta de preço.

5.5 A planilha de preços deverá estar formatada para arredondamento com 02 (duas) casas decimais, função ARRED.

6. DA ACEITABILIDADE E CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA

O responsável técnico da Secretaria de Infraestrutura examinará as propostas habilitadas quanto à compatibilidade dos preços ofertados com o valor estimado para a contratação e à conformidade da proposta com as especificações técnicas do objeto e com os requisitos estabelecidos neste Projeto Básico.

6.1. Serão desclassificadas as propostas;

6.1.1. Que não atendam às exigências deste projeto básico;

6.1.2. Com preços unitários e globais superiores ao do orçamento básico;

6.2. Não se admitirá propostas que apresente preços globais ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que neste Projeto não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração.

6.3. Caso seja apresentada proposta que não esteja em conformidade com Item 5 do CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA deste Projeto Básico, o Licitante será notificado pela Secretaria de Infraestrutura e Serviços Municipais para ajustá-la ao estabelecido. O não atendimento da diligência no prazo fixado ou recusa em fazê-lo caracteriza desclassificação da proposta.

7. ESCOPO DOS SERVIÇOS



O escopo básico de trabalho para execução das obras deverá estar de acordo com as recomendações presentes neste Projeto Básico e nos estudos relacionados a seguir, partes anexas ao presente documento:

- ANEXO I – PLANILHAS ORÇAMENTARIAS
- ANEXO II – MEMÓRIA DE CÁLCULO
- ANEXO III – CRONOGRAMA
- ANEXO IV - CURVA ABC
- ANEXO V – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS
- ANEXO VI – COMPOSIÇÕES DOS BDI'S
- ANEXO VII –PROJETOS

8. DOS LOCAIS ONDE SERÃO REALIZADOS OS SERVIÇOS

8.1 Os serviços serão realizados no seguinte logradouro: Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O

9. DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será feita pelo servidor Camila Reichert Martins, CREA PB CREA-PB nº 11121752019, Engenheira Civil, designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, quanto à regularidade e assiduidade dos serviços executados. Enquanto a gestão, acompanhamento e controle do contrato será de responsabilidade do Secretário de Infraestrutura, o Engenheiro Civil Ozael Pinto Brandão, Mat.: 86.165-1, o qual também será responsável pela emissão da Ordem de Serviços, devendo ser observado o disposto no art. 67 da Lei 8.666/93.

10. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos deste Projeto Básico, são adotadas as seguintes definições:

10.1. Contratante

Secretaria de Infraestrutura do Município do Pedras de Fogo/PB.

10.2. Contratada



A empresa que irá executar a obra objeto da presente licitação.

10.3. Projeto Básico

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar a obra objeto da futura contratação, que apresente o detalhamento necessário para a perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento.

11. INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

- a. Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela construção, operação, manutenção e limpeza do canteiro de apoio às obras, bem como a segurança patrimonial dessas instalações e organização.
- b. A CONTRATADA deverá iniciar a instalação do canteiro de obra em até 5 (cinco) dias úteis da emissão da Ordem de Serviço correspondente, estando esse prazo incluído no prazo total do Contrato.
- c. O canteiro de obra da CONTRATADA e as áreas de trabalho deverão ser instalados a partir dos projetos preparados pela CONTRATADA, com prévia autorização e aprovação da CONTRATANTE.
- d. A instalação do canteiro deverá ser construída de forma a se obter edificações de bom aspecto e deverão conter somente as edificações absolutamente necessárias para atender as obras e serviços previstos.
- e. A água para as edificações do canteiro será suprida a partir da rede local existente.
- f. A energia elétrica será obtida a partir da rede da concessionária local, cabendo à CONTRATADA todo o ônus decorrente das instalações e ligações necessárias.
- g. A CONTRATADA será responsável pela organização e boa ordem dos trabalhos, estará obrigada a observar todas as prescrições da CONTRATANTE neste sentido. Em caso de greve caberá à CONTRATADA solicitar intervenção das autoridades, se for o caso, para manutenção da ordem no canteiro e proteção dos trabalhadores dispostos a continuar o trabalho.
- h. A CONTRATADA é inteiramente responsável pelos serviços médicos, assistenciais, seguros, indenizações e demais obrigações decorrentes da legislação vigente, devidos aos empregados acidentados no canteiro.
- i. A CONTRATADA está obrigada à plena e incondicional observância de todas as normas legais vigentes no país.
- j. O material adquirido pela CONTRATADA para o isolamento e proteção do canteiro de obras será de propriedade da CONTRATANTE ao final da obra.



12. ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- a. O armazenamento dos materiais necessários aos serviços é de responsabilidade da CONTRATADA, assim como seu controle e guarda, será de sua responsabilidade exclusiva.
- b. Todos os equipamentos a serem instalados, assim como os materiais adquiridos serão armazenados pela CONTRATADA no canteiro de obras, imediatamente após a emissão da O.S., cabendo a mesma prestar os seguintes serviços: descarga, recebimento, vistoria, registro, armazenamento e transporte horizontal e vertical até o local de montagem, estando estes custos incluídos no respectivo preço unitário.

13. CONTROLE TECNOLÓGICO E GEOMÉTRICO

13.1. CONTROLE TECNOLÓGICO

- Todos os ensaios, testes e provas a que devam ser submetidos os materiais a serem empregados nos serviços, serão realizados pela CONTRATADA, às suas expensas, acompanhados pela CONTRATANTE, que aprovará ou não os resultados.
- Serão obedecidas as normas brasileiras e, na falta dessas, e a critério da CONTRATANTE, serão adotadas outras normas.
- A CONTRATADA utilizará o laboratório idôneo para realizar todos os ensaios e testes necessários ao controle tecnológico, sendo este atestado pela CONTRATANTE.
- Os encargos e a operação do laboratório serão por conta da CONTRATADA.

13.2. CONTROLE GEOMÉTRICO

- Caberá à CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.

14. DIÁRIO DE OBRAS

Será obrigatório o uso do Diário de Obras e a Contratada deixará disponível no barracão da obra, ou em local determinado pela fiscalização, uma pasta com, no mínimo, os seguintes documentos: Cópia da ART e Ordem de serviço, Planilhas Orçamentárias, Cronograma físico-financeiro, 01 jogo completo do projeto básico.

14.1. As folhas do Diário serão numeradas seguidamente e deverão conter os nomes da CONTRATADA e da CONTRATANTE, o número do Contrato, o número do Diário e a data das anotações, e deverão ser rubricadas pela CONTRATADA e pela CONTRATANTE.

14.2. O Diário de Obras terá suas folhas em 3 (três) vias. As 2 (duas) primeiras vias serão picotadas para serem facilmente removidas, ficando a 1ª via em poder da CONTRATADA, a



2ª via com a CONTRATANTE. A 3ª via, que não será picotada, permanecerá no Diário. Serão empregadas folhas de papel-carbono, fornecidas pela CONTRATADA, para preenchimento das 2ª e 3ª vias das folhas.

14.3. A substituição do Diário totalmente preenchido deve ser rotineira, procedida pela CONTRATADA, às suas expensas e sob sua responsabilidade, cabendo à mesma sua guarda e conservação até sua entrega à CONTRATANTE.

15. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

Na execução do objeto contratado, deverá ser observado o que estabelece os documentos abaixo relacionados, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinentes, independente de citação:

- i. Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
- ii. A contratada deverá adotar todas as medidas de segurança, em consonância com a portaria Nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, legislação e normas vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho;
- iii. Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, entre outros;
- iv. Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato;
- v. Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA / CONFEA.

16. SUBCONTRATAÇÃO

- a. A Contratada só poderá subcontratar até 30% (trinta por cento) do objeto dessa licitação; neste caso, as obrigações assumidas pela contratada principal não a eximem de seus deveres em detrimento da subcontratação perante a prefeitura;
- b. Para que haja subcontratação deve haver anuência prévia da CONTRATANTE, verificando se a Empresa que vai realizar os trabalhos tem capacidade técnica e infraestrutura compatível com o objeto licitado, para que a qualidade e pontualidade seja equivalente a contratada principal.
- c. A empresa subcontratada deverá observar as obrigações da contratada principal e cumprir com todas as exigências de igual forma.



17. VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO

17.10 prazo de vigência do contrato será de **60 (SESSENTA) DIAS**, contados a partir da assinatura do contrato, contemplando o prazo para expedição da O.S., de execução, recebimento provisório e definitivo da obra.

17.20 prazo para execução dos serviços objeto desta licitação será de **60 (SESSENTA) DIAS** corridos, a partir da emissão da **ordem de serviço(O.S.)** pela Secretaria de Infraestrutura.

18. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

I – Os serviços serão recebidos conforme a seguir:

- a) **Provisoriamente:** serão recebidos os serviços pelo CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias, contados da data do recebimento da comunicação por escrito da CONTRATADA, informando da conclusão. Para este recebimento será verificado o atendimento das especificações, quantidades, qualidade dos serviços, cumprimento dos prazos, preços e outros dados pertinentes e, encontrada alguma irregularidade, será fixado prazo para sua correção;
- b) **Definitivamente:** após o recebimento provisório, será verificada a integridade da obra e realizados testes de aceitação dos serviços, bem como, o cumprimento de todas as exigências contratuais. Em sendo aprovados, será efetivado o recebimento definitivo, por técnico/gestor designado pelo CONTRATANTE, em até 45 (quarenta e cinco) dias, contados do aceite provisório.

II – Durante o período de aceite provisório/definitivo, a CONTRATADA terá sob sua responsabilidade o perfeito funcionamento do objeto contratual, assumindo inteira responsabilidade civil, penal e administrativa, por quaisquer danos e/ou prejuízos materiais ou pessoais causados a Administração Pública ou a terceiros, bem como deverá reparar prontamente sob suas expensas qualquer falha construtiva ou de funcionamento verificada;



III – Na hipótese de os serviços apresentarem irregularidades não sanadas, não será dado o recebimento e será reduzido a termo o fato e encaminhado à autoridade competente, para procedimentos inerentes à aplicação das penalidades.

19. MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

- a. A medição dos serviços será mensal, realizada pela equipe técnica da Coordenação de Engenharia da Secretaria de Infraestrutura, mediante emissão de boletins de medição e acompanhado das respectivas Memórias de Cálculo;
- b. Após a emissão do Boletim de Medição e aprovação da Contratante e Contratada, esta emitirá a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser atestada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações:
 - Modalidade e o número da Licitação;
 - Número do Contrato;
 - Objeto do Contrato;
 - Número do Cadastro Especifico do INSS-CEI;
 - Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
 - Número do Boletim de Medição.
 - Relatório fotográfico contendo, no mínimo, quatro fotos dos serviços executados no período.
 - Cópia da garantia de execução do contrato
- c. Ocorrendo erro ou omissão, a quantidade a mais ou a menos será computada na medição do mês subsequente àquele em que a Secretaria de Infraestrutura manifestar o seu reconhecimento.
- d. A Administração Local será proporcional ao executado no período correspondente a cada medição e não um valor fixo, devendo ser medido apenas o que foi efetivamente utilizado. Sendo assim, os Boletins de Medição deverão apresentar a composição do que está sendo medido referente ao item “Administração Local”.

20. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

20.1. O pagamento ocorrerá por prazo não superior a 30 (trinta dias), mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura, emitida em reais;



20.2. Somente poderão ser considerados, para efeito de pagamento, os serviços efetivamente executados pela Contratada e atestado pelo Contratante, através do fiscal do Contrato e está de acordo com o Projeto Básico, demais anexos e com o contrato.

20.3. A cada pagamento será verificada a regularidade com o FGTS, INSS, e demais impostos, tributos e encargos devidos.

20.4. O pagamento da primeira medição fica condicionado à apresentação, pela Contratada da ART/RRT (Anotação ou Relatório de Responsabilidade Técnica) e demais licenças imprescindíveis à execução da obra, excetuando-se aquelas de responsabilidade da Contratante;

20.5. A nota fiscal com defeitos ou vícios deverá ser retificada, substituída ou complementada, sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para o Contratante.

20.6. Ocorrendo atraso no pagamento, e desde que não tenha concorrido de alguma forma a CONTRATADA, haverá incidência de atualização monetária sobre o valor devido pela variação acumulada do IPCA/IBGE ocorrida entre a data final prevista para pagamento e a data de sua efetiva realização.

20.7. Para efeito do Cronograma de Desembolso Máximo, será utilizado o Cronograma Físico-Financeiro com Margem de liquidação e pagamento superior em até 10% previsto por etapa.

21. SERVIÇOS EXTRAS E EXCEDENTES

21.1 Os serviços extras/excedentes somente poderão ser executados mediante autorização prévia do CONTRATANTE e formalização do respectivo Termo Aditivo, fundamentado pela Justificativa Técnica e Memória de Cálculo, observado os seguintes nortes:

21.2 Se estiverem previstos em tabelas de referência legítimas, devem ser pagos considerando-se o deságio entre o preço global orçado pela Administração, quando da elaboração do orçamento básico para licitação e o preço global da proposta vencedora, o chamado Fator “K”;

21.3 Quando os serviços extras não estiverem contidos em tabelas de referências legítimas, serão realizadas as necessárias composições unitárias de custos e serviços, aplicando sobre o valor encontrado o deságio entre o preço global orçado pela administração, quando da elaboração do orçamento básico para licitação e preço global da proposta vencedora, o chamado fator “K”

21.4 Eventuais serviços excedentes deverão ser pagos de acordo com os preços unitários



constantes da proposta vencedora, carecendo de específica autorização do CONTRATANTE.

22. ESTIMATIVA DO VALOR

O orçamento base foi elaborado pelas tabelas, SINAPI – 02/2021, não desonerada e ORSE - 01/2021 – Sergipe, bem como composições elaboradas, acrescidos do BDI para os itens referente às obras de construção civil em geral, sendo o percentual máximo permitido, sob pena de desclassificação, para os demais itens, calculados de acordo com o Acórdão TCU nº 2622/2013. A composição do BDI é anexa deste instrumento e será indicado na planilha.

A composição do BDI das empresas participantes da licitação deverá ser anexa da proposta de preços, não podendo incluir no BDI impostos como o CSLL e IRPJ, pois são impostos de natureza direta e personalíssima, não devendo ser repassada à contratante.

VALOR MÁXIMO DOS SERVIÇOS: R\$ 47.222,88 (quarenta e sete mil, duzentos e vinte e dois reais e oitenta e oito centavos).

Nos preços unitários já estão inclusos:

- Todos os encargos sociais e fiscais envolvidos na execução da obra, apresentados pela Contratada para prestação dos serviços especificados neste Projeto Básico;
- Custos com todo pessoal técnico e administrativo e Encargos Financeiros;
- Custo da mobilização e desmobilização da obra;
- Custos com transporte, fardamentos, EPI's e alimentação para equipe técnica, trabalhadores da obra;
- Custos de todas despesas necessárias a aquisição, manutenção, seguros e etc. dos veículos e equipamentos necessários a execução da obra;
- Taxa de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas);
- Taxa de Licenciamento nos órgãos competentes, quando for o caso;
- Os valores referentes ao pagamento de ART's.

23. DO REAJUSTE



23.1. Na hipótese da execução dos serviços contratados ultrapassarem o prazo de 12 (doze) meses da apresentação da proposta, sem que a culpa recaia sobre a CONTRATADA, os preços contratuais poderão ser reajustados, obedecendo ao Índice Nacional da Construção Civil – INCC de acordo com a coluna compatível com o objeto, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Conforme fórmula abaixo transcrita:

$R = (I_i - I_0) / I_0 \times V$ onde:

R= Valor da parcela de reajustamento procurado

I₀= Índice de preço verificado no mês de apresentação da proposta que deu origem ao contrato

I_i= Índice de preço referente ao aniversário da proposta

V= Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

23.2. Enquanto não divulgado o índice correspondente do mês de aniversário da proposta, o reajuste será calculado de acordo com o último índice conhecido, cabendo a correção de cálculo quando publicado o índice correto.

23.3. O reajuste do preço deverá ser apresentado em Fatura/Nota fiscal complementar.

24. HABILITAÇÃO

24.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

24.1.1 QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL

24.1.1.1 Certidão atualizada de registro da Empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e ou Certidão atualizada de registro da Empresa no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU

24.1.1.2 Comprovação de que a empresa licitante desempenhou atividade pertinente e compatível em características e quantidades com o objeto desta licitação, através da apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem ter a mesma executado satisfatoriamente, obras e serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional, compatíveis com o objeto desta licitação, limitadas a execução das seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo, discriminadas no quadro abaixo:

24.1.1.3 Construção da ampliação do sistema de abastecimento de água uma unidade âncora, medindo 700,6631800 m de área de adutora construída, situada no Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANTIDADE
1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	75,6*
2.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M ²	7,5

(*) Quantidade equivale a até 50% daquela prevista na Planilha Orçamentária.

24.1.2. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

24.1.2.1 Comprovação da empresa de possuir no seu quadro, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior capacitado, com comprovação através da apresentação de atestado(s) que comprovem o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis e de complexidade tecnológica igual ou similar ao objeto desta licitação, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, acompanhada da respectiva CAT – Certidão de Acervo Técnico, devidamente registrada pelo CREA, de modo a comprovar a execução das seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo, discriminados abaixo:

a) Parcelas mais relevantes:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANTIDADE
1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	75,6*
2.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M ²	7,5



b) A comprovação do vínculo empregatício do responsável técnico com a empresa, nos termos do artigo 30, §1º, inciso I da Lei federal nº 8.666/93 e suas alterações, deverá ser feita da seguinte forma:

- No caso de empregado da licitante: mediante apresentação de cópias autenticadas do Contrato de trabalho, das anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social, nos termos da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho e do Decreto nº 61.799/67, ou da Ficha de Registro do Empregado.
- No caso de proprietário, sócio ou dirigente: mediante apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente.
- No caso de profissional (is) autônomo(s): mediante apresentação de cópia do(s) contrato(s) de prestação de serviços ou declaração de compromisso, firmado(s) anteriormente à sessão de abertura de propostas entre a licitante e o(s) profissional(is) em questão.
- A contratada deverá apresentar declaração de que o engenheiro preposto ou responsável técnico indicado irá compor o quadro técnico durante a execução do objeto. Esta declaração deverá estar contida na habilitação.

Observação: É vedada a indicação de um mesmo profissional como responsável técnico por mais de uma empresa licitante, fato este que desqualificará todas as proponentes envolvidas.

c) A licitante deverá apresentar a declaração de conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, devendo a declaração ser firmada pelo representante legal da licitante ou procurador designado pela empresa. No caso de consórcio a “declaração de conhecimento” deve estar assinada por, pelo menos, um dos consorciados.

24.1.3 VISITA TÉCNICA:

Atestado de visita que será fornecido pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras-, ou seu preposto, indicando que o representante da empresa vistoriou e examinou o local de obras/serviços e cercanias, que obteve todas as informações necessárias à elaboração de sua proposta e eventual celebração do contrato.



- a) O atestado deverá estar acompanhado de declaração do licitante de que tomou conhecimento de todas as informações contidas neste edital e em seus anexos e de que realizou vistoria in loco tomando ciência das condições físicas locais para o cumprimento das obrigações/objeto da licitação.
- b) A vistoria “in loco” referida na alínea anterior deverá ser feita em dia útil, a partir da publicação do edital, no horário das 08h00hrs às 12h00hrs, devendo para tanto ser agendado pelo telefone (81) 3551-0411. Será acompanhada por Engenheiro designado pela Secretaria de Infraestrutura, o qual assinará no momento da vistoria, a Declaração e Atestado de Visita.
- c) Ao comparecer ao local para efetuar a visita, o profissional indicado deverá apresentar identidade profissional emitida pelo CREA, ou documento oficial de identidade acompanhado de comprovante de qualificação profissional, e entregar uma carta de apresentação da empresa.
- d) A empresa que decidir não fazer a visita técnica a que se refere o subitem 24.1.3 deverá preencher declaração afirmando que por não fazer a visita está arcando com toda a responsabilidade sobre a proposta a ser apresentada, isentando a Administração Municipal de qualquer dificuldade quanto à execução do objeto deste processo licitatório.

25. DAS RESPONSABILIDADES

25.1 CABERÁ À CONTRATANTE

25.1.1 Garantir o cumprimento de todas as cláusulas contratuais e fazer manter o bom desempenho e qualidade dos serviços contratados.

25.1.2 Fiscalizar as obras e serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro pré-estabelecido.

25.1.3 Fornecer todas as informações solicitadas pela contratada, para que não ocorram atrasos no andamento dos serviços.

25.1.4 Efetuar os pagamentos de acordo com o cronograma previsto.

25.1.5 Suspender os serviços, caso a contratada não esteja cumprindo fielmente com o objeto de acordo com o contratado.

25. 2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA



25.2.1. Constituem obrigações da CONTRATADA, além de outras previstas neste Projeto Básico e na legislação pertinente, as seguintes:

- i. Fornecer todos os materiais e equipamentos necessários à prestação do serviço, proteção à saúde e segurança dos empregados.
- ii. Cumprir fielmente todas as condições estipuladas no contrato, de forma que os serviços estabelecidos sejam permanentemente executados e mantidos com esmero e perfeição, sob a sua inteira responsabilidade.
- iii. Responsabilizar-se por acidentes, indenizações a terceiros, seguros de vida, assistência médica e quaisquer outros, em decorrência da negligência, imprudência, descuido, irresponsabilidade etc. dos empregados, na sua condição de empregadora, sem qualquer solidariedade por parte da Prefeitura do Ipojuca.
- iv. Avocar para si os ônus decorrentes de todas as reclamações e /ou ações judiciais e/ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, contra a parte contratante.
- v. Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos que porventura sejam causados por seus empregados, a qualquer título, às instalações, patrimônio e pessoal da unidade, procedendo imediatamente o respectivo reembolso, em cada caso.
- vi. Limitar-se exclusivamente ao serviço constante do objeto.

25.2.2 Responsabilizar-se pela qualidade do serviço prestado, assegurando a Contratante o direito de fiscalizar, sustar ou recusar o serviço em desacordo com as cláusulas contratuais.

25.2.3. Declaração de que o proponente, caso declarado vencedor, irá providenciar no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a homologação, a Regularização da Licença de Operação Ambiental junto a Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano - SEDEMA, conforme Lei Municipal nº 1.720 de 17 de dezembro de 2013.

25.2.4 Organizar o conjunto de equipes de campo disponibilizadas aos serviços, devidamente qualificadas, uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município, que será fornecida pela Secretaria de Infraestrutura e Obras, quando da assinatura do contrato, de modo a evidenciar que os trabalhos objeto deste instrumento estejam sendo realizados pela Contratada a serviço do Município;

25.2.5 Realizar as intervenções necessárias dentro dos prazos e requisitos previstos neste instrumento e seus anexos e na Ordem de Serviço;

25.2.6 Responsabilizar-se pela logística de equipes, veículos e materiais, de modo a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;



25.2.7 Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final em aterro apropriado e licenciado pelo município, localizado no Engenho Água Fria, distante aproximadamente 20 km dos locais das intervenções, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;

25.2.8 Adotar todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 18 que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, publicada através da Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978 e posteriores alterações e atualizações publicadas através da Portaria DSST nº 02 de 20 de maio de 1992, das Portarias SSST nº 04 de 04 de julho de 1995, nº 07 de 03 de março de 1997, nº 12 de 06 de maio de 1997, nº 20 de 17 de abril de 1998 e nº 63 de 28 de dezembro de 1998, das Portarias SIT nº 30 de 13 de dezembro de 2000 e de 20 de dezembro de 2001, nº 13 de 09 de julho de 2002, nº 114 de 17 de janeiro de 2005, nº 157 de 10 de abril de 2007, nº 15 de 03 de julho de 2007, nº 40 de 07 de março de 2008 e nº 201 de 21 de janeiro de 2011, bem como com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho;

25.2.9 Os materiais a serem utilizados deverão ser submetidos pela Contratada para inspeção pelo Contratante, antes de sua utilização;

25.2.10 Manter sistema de comunicação via celular entre a empresa, as viaturas da Contratada de apoio às equipes de trabalho e a Diretoria de Saneamento e Obras, permitindo assim maior agilidade nos atendimentos de urgência– as viaturas da Contratada deverão estar equipadas com dispositivos que permitam a recarga dos aparelhos celulares, de forma a impedir que os mesmos interrompam a comunicação por falta de carga nas suas baterias (as capacidades dos aparelhos deverão cobrir as áreas mais distantes do Município).

25.2.11 Assumir integralmente quaisquer ônus referentes à realização dos ensaios a que este documento se refere;

25.2.12 Manter, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação, incluindo a atualização de documentos de controle das arrecadações de tributos e contribuições federais/SRF, Dívida Ativa, FGTS, CND/INSS, e outras legalmente exigíveis junto à Contratante.

25.2.13 Substituir, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, por solicitação do CONTRATANTE e embasada em justa causa, qualquer funcionário da CONTRATADA a serviço do objeto da licitação, por outro com as mesmas qualificações técnicas do funcionário substituído;

25.2.14 O profissional indicado para comprovação da qualificação técnico-profissional, na fase de habilitação, deverá permanecer durante toda a execução dos serviços. Podendo ser substituído, apenas, com autorização prévia da CONTRATANTE e desde que seja por outro com a mesma qualificação ou superior.



26. PENALIDADES

De conformidade com o art. 86, Lei 8666/93 e alterações, em caso de atraso injustificado, inexecução parcial ou inexecução total do compromisso assumido com a Prefeitura do Ipojuca, a adjudicatária ficará sujeita, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ressalvados os casos devidamente justificados e comprovados, a critério da Administração, e ainda garantida prévia e ampla defesa, às seguintes sanções, cumulativamente ou não:

- a) Advertência por escrito;
- b) Multa de 0,2% (dois décimos por cento) ao dia, calculada apenas sobre a entrega realizada com atraso, até o décimo dia corrido, após o que, aplicar-se-á a multa prevista na alínea “c”;
- c) Multa de 3% (três por cento) do valor do contrato, ainda não executado, pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente;
- d) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos; e
- e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

26.1– Não incorrerá nas multas referidas nas alíneas “b” e “c”, supra, quando ocorrer prorrogação do prazo, em razão de impedimentos comprovados para a execução da obrigação assumida, ou de concessão de prazos adicionais, prévia e expressamente ajustados para a realização de trabalhos de acréscimos, nos casos legalmente permitidos.

26.2– As importâncias referentes às multas serão havidas da garantia contratual – desde que o valor desta comporte imediato implemento extrajudicial – dos pagamentos porventura devidos à CONTRATADA ou, ainda, mediante ação judicial nos termos da lei.

26.3 – As multas de que trata esta Cláusula serão entendidas como independentes e cumulativas.

26.4 – Na hipótese de rescisão por qualquer dos motivos previstos no art. 78 da Lei 8666/93 e alterações, desde que cabíveis à presente contratação, será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor total do contrato, sem prejuízo da penalidade a que alude a letra “c” do caput desta Cláusula.

26.5 – Na aplicação de qualquer penalidade à CONTRATADA, será assegurado o direito a ampla defesa, devendo qualquer contestação sobre a aplicação de sanções ser feita por escrito.



26.6 - A imposição de qualquer penalidade não exime a contratada do cumprimento de suas obrigações, nem de promover as medidas necessárias para reparar ou ressarcir eventuais danos causados ao contratante.

27. DISPOSIÇÕES FINAIS

a. A contratada deverá elaborar o “AS BUILT” em até 30 (trinta) dias ao finalizar a obra, contendo os seguintes produtos: planta(s) baixa(s), corte(s), fachada(s) e memorial descritivo de especificações de materiais utilizados.

b. Cientificar-se que os custos dos serviços de conservação de acesso às ocorrências de materiais de construção e caminho de serviço correrão às expensas e riscos da CONTRATADA;

c. A empresa vencedora deverá apresentar garantia de execução do contrato, em até 10 dias (dez) da assinatura do contrato, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor global contratado, mediante uma das modalidades previstas no art. 56, §1º, da Lei nº 8.666/93, que deverá estar vigente durante todo o período do contrato;

A inadimplência, por parte da CONTRATADA, com a não apresentação da garantia dentro do prazo estabelecido acima, caracteriza descumprimento de cláusula contratual ensejando a aplicação das penalidades cabíveis, nos moldes previstos na cláusula 26 deste instrumento;

d. Será admitida a participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme a Lei Complementar nº 123/2006.

e. Será admitida a participação de empresas sob regime de consórcio, devendo, ainda, as mesmas apresentarem o Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio, no qual deverá constar a indicação do percentual de cada empresa na constituição do consórcio e obedecida as seguintes cláusulas:

I. Indicação da empresa líder;

II. Responsabilidade solidária das empresas consorciadas, perante a Contratante, pelas obrigações e atos do consórcio, tanto durante a fase da licitação quanto na execução do contrato;

III. Prazo de duração do consórcio que deve coincidir com o prazo da vigência do contrato administrativo firmado.

IV. Compromisso de que não será alterada a constituição ou composição do consórcio sem prévia anuência da Contratante, visando manter válidas as premissas que asseguraram a habilitação do consórcio original;



V. Compromisso de que o Consórcio não se constitui nem se constituirá em pessoa jurídica diversa de seus integrantes e de que o consórcio não adotará denominação própria;

VI. Obrigação das consorciadas de apresentar, antes da assinatura do contrato decorrente da licitação, o Termo de Constituição do Consórcio, devidamente

VII. Aprovado pelo órgão da sociedade de cada participante, que for competente para autorizar a alienação de bens do ativo permanente, nos termos do que dispõem os artigos 278 e 279 da Lei no 6.404/76.

VIII. Para efeito de Habilitação, será considerada a soma dos atestados de todas as empresas formadoras do consórcio em atendimento ao Art. 33, III da Lei 8.666/1993.

f. Caso a empresa precise esclarecer qualquer dúvida sobre o projeto, deverá entrar em contato com a CPL – Comissão Permanente de Licitações (Telefone: (81) 3551-1147 / 3551-1156 / 3551-1296 / 3551-2005 = Ramal 213).

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão

Secretário de Infraestrutura - Matrícula: nº 86165

CREA – 180.649.240-7

Camila Reichert Martins

Engenheira Civil

CREA PB N° 11121752019



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO II – MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO III –CRONOGRAMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO IV - CURVA ABC

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO V – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO VI – COMPOSIÇÕES DOS BDI'S

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



**GOVERNO DE
PEDRAS DE FOGO**

Tempo de Reconstruir

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANEXO VII – PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO

R. Dr. Manoel Alves, 150 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000
infra@pedrasdefogo.pb.gov.br



Ofício nº 263/2021

À sua Excelência
Prefeito Constitucional de Pedras de Fogo/PB
Dr. Manoel Alves da Silva Junior.

O Secretário Municipal de Infraestrutura, no uso das prerrogativas que lhe são conferidas pela autoridade superior que ordena despesas nesta municipalidade, solicita a Vossa Excelência, a competente formalização de instauração de processo administrativo licitatório, objetivando a **contratação de empresa especializada em engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo – PB.**

Considerando a necessidade de ampliação da rede de abastecimento de água na comunidade com o objetivo de atender as necessidades básicas de acesso a água potável pela mesma. Diante disto justifica-se ainda o fato da urgente necessidade de melhorar e ampliar o serviço de abastecimento de água e qualidade de vida no município.

Tendo em vista tal importância, esta secretaria, solicita que seja feito processo licitatório para a realização e contratação pretendida, salientando que o projeto básico foi elaborado de acordo com a Lei nº 8.666/93.

Quanto a dotação orçamentária para realização da obra:

<p><u>Unidade Orçamentária:</u> 02.08. Secretaria de Infraestrutura</p> <p><u>Programa de Trabalho:</u> 17 544 1156 1238 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO-ORÇAMENTO IMPOSITIVO</p> <p><u>Objetivo:</u> Ampliação do sistema de abastecimento da água da comunidade Rural de Engenho Sovo II,</p> <p><u>Elemento De Despesa:</u> 955 4.4.90.51.00.001.0000 – Obras e Instalações;</p>

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão
Secretário Municipal de Infraestrutura
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaro para os devidos fins, para **o projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo**, que o profissional abaixo subscrito, tem capacidade técnica e operacional para elaboração dos projetos e orçamentos.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Camila Reichert Martins

Engenheira Civil

CREA PB N° 11121752019



DECLARAÇÃO DE ACESSIBILIDADE

Declaro para os devidos fins, para **o projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo**, que estou cumprindo as regras para acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Camila Reichert Martins

Engenheira Civil

CREA PB N° 11121752019



DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro para os devidos fins, para o **projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo**, que após análise da Coordenação de Engenharia e conforme as normas técnicas da ABNT, e a legislação municipal específica, aprovamos o PROJETO.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão
Secretário Municipal de Infraestrutura
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



DECLARAÇÃO DE COMPLEXIDADE TÉCNICA

Declaro para os devidos fins, para o projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo.

Havendo assim, necessidade da visita ao local da obra para verificação das dificuldades de deslocamento e transporte. Fica restrito o parcelamento do objeto para subcontratação.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão
Secretário Municipal de Infraestrutura
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



DECLARAÇÃO DE TITULARIDADE

Declaro para os devidos fins, o projeto de **ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade de Engenho Novo II do Município de Pedras de Fogo** que as localidades atendidas e beneficiadas, são de uso comum mediante termo de servidão pública emitida pelo proprietário.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

Ozael Pinto Brandão
Secretário Municipal de Infraestrutura
Matricula nº 86165 - Portaria nº 104-21



CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL

Nº 16/2021

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO, Estado da Paraíba, inscrita no CNPJ: MF sob o nº 09.072.455/0001-97, tendo em vista o disposto no § 1º do Artigo 10 da Resolução CONAMA Nº 237, de 19/12/97, CERTIFICA que está ciente da contratação dos serviços para a ampliação do sistema de abastecimento de água na comunidade de Engenho Novo II do município de Pedras de Fogo – PB. Está dispensado de Licença Ambiental Municipal.

1. Por oportuno, comunicamos a necessidade de constar no edital de licitação a obrigatoriedade de elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos da construção — PGRDC — Resolução CONAMA nº 307/2002 — pela empresa vencedora do certame licitatório.
2. Atende as condições prevista na Lei Complementar Federal nº 140.

CERTIFICA ainda que o referido empreendimento está em conformidade com a Lei Complementar nº 05/1997, que dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo, como também com a Lei Complementar nº 023/2006, do plano Diretor Participativo, do município de Pedras de Fogo, Paraíba.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

JÁILSON FELINTO DA SILVA
Secretário de Meio Ambiente
Port. GP nº112/2021

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE PEDRAS DE FOGO**
R. Dr. Manoel Alves, 140 - Centro
Pedras de Fogo - PB, 58328-000



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.

**SERVIÇO: SERVIÇOS AMPLIAÇÃO EM REDE DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA POTÁVEL.**

MUNICÍPIO: PEDRAS DE FOGO /PB

**LOCAL / DATA: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO /PB / OUTUBRO
/ 2021**



SUMÁRIO

- 1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 2. PLANILHAS ORÇAMENTÁRIA**
 - 2.1. ORÇAMENTO SIMPLIFICADO**
 - 2.2. ORÇAMENTO DA REDE DE ABASTECIMENTO**
 - 2.3. COMPOSIÇÕES BDI (SERVIÇOS E MATERIAIS)**
 - 2.4. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**
 - 2.5. MEMÓRIA DE CÁLCULO**
 - 2.6. CURVAS ABC**
 - 2.7. CRONOGRAMAS FÍSICO-FINANCEIRO**
- 3. DECLARAÇÕES E ART'S**
- 4. PROJETO DE SITUAÇÃO**
- 5. PROJETO DA REDE DE ABASTECIMENTO**
- 6. PROJETO RESERVATÓRIO SUPERIOR**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes que regerão a CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB com fornecimento de equipamentos, ferramentas e utensílios necessários à perfeita execução dos serviços e demais atividades correlatas. Em caso de omissão nos projetos e/ou memorial descritivo, o Setor de Engenharia e arquitetura, que será responsável pela FISCALIZAÇÃO do serviço deverá ser consultado. As unidades contempladas para a execução dos serviços serão:

	Unidade
1	Ampliação do sistema de abastecimento de água na Comunidade De Engenho Novo II

APRESENTAÇÃO

A presente Especificação Técnica constitui, juntamente com os projetos de situação, da rede hidráulica de abastecimento e de dimensionamento da estrutura do reservatório superior, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Administração do Município para que se possa efetuar todos os procedimentos necessários para os serviços a ampliação da rede de sistema de abastecimento da comunidade listados.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros às informações contidas no projeto de arquitetura, assim como as recomendações das Normas Técnicas (ABTN).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases de obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir os produtos a serem empregados ou utilizados garantindo um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e um melhor padrão de qualidade de modo que a eventual construção venha a funcionar efetiva e eficientemente.

Todos os serviços deverão ser executados segundo estas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos nos projetos executivos.

Será sempre suposto que as ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS são de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado ou material a ser utilizado, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO e padrão existente.

PRELIMINARES

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

Todos os materiais serão de primeira qualidade e serão inteiramente fornecidos pelo contratado.

A mão de obra a empregar será especializada sempre que necessário. Será também de primeira qualidade e o acabamento esmerado. O construtor manterá na obra o engenheiro, mestre e funcionários necessários ao bom andamento da obra.

Serão mantidos pelo contratado, serviços de vigilância contínua, durante a execução e até a entrega definitiva da obra, cabendo-lhe a responsabilidade dos danos que possam ocorrer por negligência.

Serão impugnados, pela fiscalização, todos os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua exclusiva conta as despesas decorrentes desses serviços.

Limpeza do terreno

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roça, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores.

Havendo formigueiros, os mesmos deverão ser extintos com o emprego de formicida pelo processo de pulverização.

Será procedida periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a acumular-se durante a execução da obra, para a área externa da mesma, devendo o local de despejo ser previamente acordado com a fiscalização e a remoção e transporte ficarem a cargo da Prefeitura.

Licença e Taxas

Todos os pagamentos das taxas, licenças, etc., para obra, serão da responsabilidade da firma contratada.

Instalação

Deverão ser feitas pela firma contratada todas as instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento de obra como: ligação d'água, energia elétrica, barracão para a administração, dotado de W.C, almoxarife, etc., de maneira a atender as necessidades da obra e facilitar a execução dos serviços.

Cabe ao construtor fornecer toda ferramenta, maquinário e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

Demolições e Remoções

Deverá a contratada executar as demolições e remoções que se façam necessárias, acompanhando o projeto de arquitetura para que não danifique o piso ou revestimentos existentes.

A demolição contará com os seguintes serviços:

- Remoção de entulho;
- Limpeza do terreno;
- Demolição da estrutura da caixa d'água existente no local;

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Cavas para Fundação

Para alvenaria de embasamento e viga baldrame, as cavas terão dimensões mínimas (0,50x1,00)m e deverão aprofundar-se até o solo firme, quando for o caso.

Deverão ser executados todos os escoramentos necessários à segurança dos trabalhos, sem que haja adicionais ao preço unitário das escavações. Quando se fizer necessário, serão esgotadas manual ou mecanicamente as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas, com despesas à custo do construtor.

Escavação

As escavações necessárias à construção de fundações, que se destinam à obra permanente serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedade ou ambas, a escavação somente será realizada, quando iniciar a obra, para que não ocasione desmoronamentos.

Desde que entendidas as condições citadas, as escavações provisórias de até 1,50 m não necessitam de cuidados especiais.

As escavações além de 1,50 m de profundidade serão tabuladas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, todas as prescrições da NB-51/85 (NBR-6122) e a NBR-5681.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação da água superficial ou profunda mediante de drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

O terreno deverá ser preparado em conformidade com as cotas de nível final indicadas no projeto arquitetônico em sua planta de localização e retificação de curvas de nível, procedendo cortes e reaterros necessários para adaptação da edificação no terreno.

Reaterro de vala

O reaterro da vala será feito com areia isenta de matéria orgânica, argila, torrões, ou outro elemento que comprometa a estabilidade do aterro.

O aterro será executado em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, suficientemente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitados posteriores desníveis por recalque das camadas aterradas.

ESTRUTURAS

Fundações

As fôrmas poderão ser em chapa compensada, tábuas de pinho III ou pinus devidamente secos, sem desbitolamentos e deverão ser executadas de acordo com as necessidades para suportar os esforços resultantes do lançamento do concreto. Devem ter fixação e apoio de tal forma que não sofram deformações, nem pela ação desses esforços de fixação, nem pela ação de fatores de ambiente e ou exigências de projeto. As fôrmas devem estar isentas de impurezas que possam prejudicar a qualidade da peça acabada, devendo ser utilizado desmoldante nas mesmas. Antes da concretagem as fôrmas devem ser molhadas abundantemente. As barras de aço se possível devem ser estocadas sem contato direto com o solo e não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

O concreto pode ser usinado ou feito na obra. Fica estabelecido como fck mínimo 25 MPa e slump 10 + ou – 2 (maiores detalhes no projeto estrutural). O preparo, lançamento, adensamento e recebimento, no caso de concreto usinado, deve-se seguir as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). As sapatas serão de concreto armado fck 25 Mpa e slump 10 + ou - 2, sendo que no fundo de cada sapata deverá ser executado um lastro brita nº 01, dimensões e ferragens conforme informadas. Sendo que a execução das fundações deverá obedecer às especificações de localização, geometria, dimensionamento, armadura e resistência solicitadas.

Superestrutura

A execução em concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos bem como as Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Empreiteira por sua resistência e estabilidade. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura.

A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

REVESTIMENTOS

Reboco

As superfícies a serem revestidas, deverão ser limpas, corrigidas de qualquer imperfeição, terem todas as tubulações concluídas e previamente chapiscadas com cimento e areia no traço 1:4.

As paredes internas deverão receber argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:9. Os revestimentos deverão se apresentar devidamente desempenados e aprumados.

As paredes externas deverão receber argamassa mista de cimento, cal hidratada, areia fina e pedrisco no traço 1:2:9. O acabamento final deve ser sarrafeado apresentando um aspecto rústico, porém perfeitamente nivelado e aprumado.

Pisos

Todas as áreas que receberão piso deverão ser previamente niveladas.

Todos os pisos deverão ter caimento de 0,5 % em direção a captação de água mais próxima, para possibilitar a limpeza.

A execução dos pisos deve ser iniciada somente após a conclusão dos revestimentos de tetos e paredes, para evitar danos aos mesmos.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As tomadas e interruptores deverão ser de boa qualidade.

As luminárias e lâmpadas usadas encontram-se, especificadas na planilha.

Serão utilizados cabos em bitolas apropriadas. Os circuitos terminais serão executados com cabos nas cores:

- FASES- vermelho, preto e branco
- NEUTRO- azul
- TERRA- verde
- RETORNO- vermelho

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Tubos e conexões em PVC soldável das marcas Tigre, Amanco ou similares.

ESQUADRIAS

Os Gradis em ferro serão formados por barras chatas de 25x4,8 mm.

PINTURA

Normas Gerais

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados.

As superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente lixadas, limpas, estarem isentas de pó e preparadas para o tipo de pintura que irão receber.

Quando para uma mesma superfície forem destinados mais de um tipo de pintura, as diferentes pinturas deverão ser isoladas através de tiras de papel, fita gomada, tapumes de madeira, etc.

As paredes de divisa receberão 2 demãos de caiação.

As grades e portões gradeados receberão pintura esmalte alto brilho em 2 demãos sobre a superfície metálica.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Limpeza Geral da Obra

A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa.

O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.

Será removido todo entulho de aterro, sendo os acessos cuidadosamente limpos e varridos.

Todos os revestimentos, pavimentos, bacias sanitárias, lavatórios, bancadas, pias, etc, deverão ser lavados com solução adequada a cada caso, de forma a não danificar outros materiais construtivos e ficarem totalmente limpos.

Todas as manchas e salpicos de tinta deverão ser removidos, dando-se especial atenção aos vidros e ferragens das esquadrias e das instalações hidrossanitárias, para que fiquem limpas e brilhantes.

Verificação Final

Será procedida cuidadosamente verificação, por parte da fiscalização, das condições de funcionamento e segurança de todos os serviços executados.

Pedras de Fogo, 05 de NOVEMBRO de 2021.

CAMILA REICHERT MARTINS

Engenheira Civil

CREA-PB nº 11121752019



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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20210408497

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

CAMILA REICHERT DE MARTINS

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1618796747**

Registro: **11121752019PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**

CPF/CNPJ: **09.072.455/0001-97**

RUA DR MANOEL ALVES

Nº: **140**

Complemento: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PEDRAS DE FOGO**

UF: **PB**

CEP: **58328000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO ESTRADA NÃO PAVIMENTADA

Nº: **SN**

Complemento: **COMUNIDADE ENGENHO NOVO II**

Bairro: **COMUNIDADE ENGENHO NOVO II**

Cidade: **PEDRAS DE FOGO**

UF: **PB**

CEP: **58328000**

Data de Início: **05/11/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-7.402692, -35.116707**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO**

CPF/CNPJ: **09.072.455/0001-97**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1401 - ADUÇÃO DE ÁGUA

660,38

m

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1413 - REDE DE ÁGUA

660,38

m

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

660,38

m

5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1414 - RESERVAÇÃO DE ÁGUA

660,38

m

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

5. Observações

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO ? PB. TRAÇADO DA REDE E PROJETO HIDRÁULICO, PLANTAS DE LOCAÇÃO, SITUAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE SISTEMA ELEVADO.

6. Declarações

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

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

7. Entidade de Classe

CEP-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CAMILA REICHERT DE MARTINS - CPF: 086.923.734-94

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO - CNPJ: 09.072.455/0001-97

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **08/11/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **3422641**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Wx8A1

Impresso em: 30/11/2021 às 11:19:52 por: , ip: 179.191.23.114



ESTADO DE PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE

COMPOSIÇÃO DO BDI

OBJETO: Ampliação do sistema de abastecimento de água. Engenho novo 2.

PARCELA DO BDI			ATENDE AOS	LIMITES RECOMENDADOS	
ITENS	SIGLAS	VALORES	LIMITES?	INFERIOR	SUPERIOR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,35%	SIM	3,43%	6,71%
SEGURO E GARANTIA	S+G	0,50%	SIM	0,28%	0,75%
RISCO	R	1,00%	SIM	1,00%	1,74%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,95%	SIM	0,94%	1,17%
LUCRO	L	8,03%	SIM	6,74%	9,40%
TAXA DE TRIBUTOS	I	12,15%		Variável	
		0,65%			
		3,00%			
		1,50%			
		2,50%			
		4,50%			
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU		25,00%	SIM	20,34%	25,00%
BDI com desoneração		31,40%	SIM	20,34%	32,00%

PEDRAS DE FOGO, 30/07/2021

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB nº 11121752019

PARAÍBA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,69%	0,90%	0,69%
B4	13º Salário	10,79%	8,33%	10,79%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	13,86%	10,70%	13,86%	10,70%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,79%	20,46%	50,79%	20,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,53%	4,56%	3,53%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,51%	0,40%	0,51%	0,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,13%	3,20%	4,13%	3,20%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,30%	0,38%	0,30%
C	Total	9,69%	7,51%	9,69%	7,51%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,53%	3,44%	18,69%	7,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,30%	0,41%	0,31%
D	Total	8,91%	3,74%	19,10%	7,84%
TOTAL(A+B+C+D)		86,19%	48,51%	116,38%	72,61%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



Obra

Ampliação do sistema de abastecimento de água.
Engenho novo 2.

Bancos

SINAPI - 09/2021 -
Pernambuco
ORSE - 08/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado:
Horista: 116,38%
Mensalista: 72,61%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES									189,20	0,40 %
1.1	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m ²	110	1,38	1,27	0,45	1,72	139,70	49,50	189,20	0,40 %
2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									5.841,84	12,37 %
2.1	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m ³	165,1	7,48	4,01	5,34	9,35	662,05	881,63	1.543,68	3,27 %
2.2	93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m ³	165,1	15,40	8,13	11,12	19,25	1.342,26	1.835,91	3.178,17	6,73 %
2.3	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	8,65	68,51	63,13	22,50	85,63	546,07	194,62	740,69	1,57 %
2.4	73964/006	SINAPI	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m ³	5,84	51,96	47,87	17,08	64,95	279,56	99,74	379,30	0,80 %
3			INFRAESTRUTURA									2.593,40	5,49 %
3.1	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0	KG	9,87	16,65	2,02	18,79	20,81	19,93	185,46	205,39	0,43 %

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

3.2	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	9,87	14,11	0,28	17,35	17,63	2,76	171,24	174,00	0,37 %
3.3	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	0,58	616,83	233,98	537,05	771,03	135,70	311,49	447,19	0,95 %
3.4	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	m²	0,96	122,37	80,55	72,41	152,96	77,32	69,52	146,84	0,31 %
3.5	79335/001	SINAPI	ALVENARIA EM BLOCO CERAMICO ESTRUTURAL 14X19X29CM, E=14XM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8	M2	21	57,03	28,49	42,79	71,28	598,29	898,59	1.496,88	3,17 %
3.6	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E	m²	4,2	23,45	15,68	13,63	29,31	65,85	57,25	123,10	0,26 %
4			SUPERESTRUTURA									8.681,07	18,38 %
4.1	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	6,47	142,81	22,41	156,10	178,51	144,99	1.009,96	1.154,95	2,45 %
4.2	92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	6,47	149,65	46,77	140,29	187,06	302,60	907,67	1.210,27	2,56 %
4.3	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	54,3	14,11	0,28	17,35	17,63	15,20	942,10	957,30	2,03 %
4.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	54,3	17,17	2,52	18,94	21,46	136,83	1.028,44	1.165,27	2,47 %
4.5	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	26,52	14,43	1,76	16,27	18,03	46,67	431,48	478,15	1,01 %
4.6	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	26,52	20,75	7,02	18,91	25,93	186,17	501,49	687,66	1,46 %

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

4.7	92718	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m ³	0,99	545,74	166,51	515,66	682,17	164,84	510,50	675,34	1,43 %
4.8	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m ³	0,99	608,30	235,10	525,27	760,37	232,74	520,02	752,76	1,59 %
4.9	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4).	m ²	7,5	170,60	28,91	184,34	213,25	216,82	1.382,55	1.599,37	3,39 %
5			PAREDES E PAINÉIS									7.540,78	15,97 %
5.1	87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	75,6	69,17	46,55	39,91	86,46	3.519,18	3.017,19	6.536,37	13,84 %
5.2	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES,	m ²	151,2	3,82	2,32	2,45	4,77	350,78	370,44	721,22	1,53 %
5.3	87530	SINAPI	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES,	m ²	6,47	35,02	19,36	24,41	43,77	125,25	157,94	283,19	0,60 %
6			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA									17.073,21	36,15 %
6.1	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	660,38	19,13	1,03	22,88	23,91	680,19	15.109,49	15.789,68	33,44 %
6.2	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	660,38	0,88	0,81	0,29	1,10	534,90	191,51	726,41	1,54 %

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

6.3	89504	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2	21,41	3,89	22,87	26,76	7,78	45,74	53,52	0,11 %
6.4	036	Próprio	Colar de tomada D= 50 mm x 1" - Rev. 01	un	7	50,89	21,98	41,63	63,61	153,86	291,41	445,27	0,94 %
6.5	1097	ORSE	Cap de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 50mm	un	2	12,76	2,55	13,40	15,95	5,10	26,80	31,90	0,07 %
6.6	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	21,15	5,19	21,24	26,43	5,19	21,24	26,43	0,06 %
7			PINTURA									938,95	1,99 %
7.1	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m²	151,2	4,97	5,78	0,43	6,21	873,93	65,02	938,95	1,99 %
8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									3.739,06	7,92 %
8.1	7826	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	un	1	2.991,25	73,31	3.665,75	3.739,06	73,31	3.665,75	3.739,06	7,92 %
9			OUTROS									229,37	0,49 %
9.1	74103/001	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	2,5	73,40	36,22	55,53	91,75	90,55	138,82	229,37	0,49 %
10			ESQUADRIAS									396,00	0,84 %
10.1	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	m²	1,68	188,58	44,43	191,29	235,72	74,64	321,36	396,00	0,84 %
Totais ->										11.811,01	35.411,87	47.222,88	

Total sem BDI 37.782,27
Total do BDI 9.440,61
Total Geral 47.222,88

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB n° 11121752019

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Rua Dr. Manoel Alves - Centro - Pedras de Fogo / PB
/



Obra
Ampliação do sistema de abastecimento de água. Engenho novo 2.

Bancos
SINAPI - 09/2021 - Pernambuco
ORSE - 08/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 116,38%
Mensalista: 72,61%

Planilha Orçamentária Analítica

1									189,20
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	1,38	1,38	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	17,32	1,38	
				MO sem LS =>	0,47	LS =>	0,55	MO com LS =>	1,02
				Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,72
						Quant. =>	110,0000000	Preço Total =>	189,20
2									5.841,84
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	7,48	7,48	
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0324000	123,60	4,00	
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0392000	57,16	2,24	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0717000	17,32	1,24	
				MO sem LS =>	1,48	LS =>	1,73	MO com LS =>	3,21
				Valor do BDI =>	1,87			Valor com BDI =>	9,35
						Quant. =>	165,1000000	Preço Total =>	1.543,68
2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição	93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	15,40	15,40	
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0330000	168,50	5,56	
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0440000	74,27	3,26	
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0610000	39,47	2,40	
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0570000	32,40	1,84	
Composição Auxiliar	95606	SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	1,77	1,77	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0330000	17,32	0,57	
				MO sem LS =>	3,00	LS =>	3,50	MO com LS =>	6,50
				Valor do BDI =>	3,85			Valor com BDI =>	19,25
						Quant. =>	165,1000000	Preço Total =>	3.178,17

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	68,51	68,51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	17,32	68,51	
				MO sem LS =>	23,36	LS =>	27,19	MO com LS =>	50,55
				Valor do BDI =>	17,12			Valor com BDI =>	85,63
						Quant. =>	8,6500000	Preço Total =>	740,69

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73964/006	SINAPI	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	51,96	51,96	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0000000	17,32	51,96	
				MO sem LS =>	17,72	LS =>	20,62	MO com LS =>	38,34
				Valor do BDI =>	12,99			Valor com BDI =>	64,95
						Quant. =>	5,8400000	Preço Total =>	379,30

3			INFRAESTRUTURA					2.593,40
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,65	16,65		
Composição Auxiliar	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,11	14,11		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0121000	16,41	0,19		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0743000	21,53	1,59		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	26,00	0,65		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,21	0,11		
					MO sem LS =>	0,75	LS =>	0,87	MO com LS =>	1,62
					Valor do BDI =>	4,16			Valor com BDI =>	20,81
					Quant. =>	9,8700000	Preço Total =>	205,39		

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,11	14,11		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0018000	16,41	0,02		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0125000	21,53	0,26		
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	12,46	13,83		
					MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,12	MO com LS =>	0,23
					Valor do BDI =>	3,52			Valor com BDI =>	17,63
					Quant. =>	9,8700000	Preço Total =>	174,00		

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	616,83	616,83
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,2250000	0,36	0,44
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,4230000	1,99	0,84
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1500000	393,27	452,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,2960000	17,32	57,08

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,9060000	21,65	106,21	
				MO sem LS =>	86,56	LS =>	100,73	MO com LS =>	187,29
				Valor do BDI =>	154,20			Valor com BDI =>	771,03
				Quant. =>	0,5800000	Preço Total =>	447,19		

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	122,37	122,37	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0790000	35,23	2,78	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0390000	31,70	1,23	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,7690000	21,43	59,33	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0860000	17,86	19,39	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	7,21	0,12	
Insumo	00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0160000	27,92	0,44	
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0470000	25,40	1,19	
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0100000	30,76	0,30	
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,6120000	3,87	17,84	
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2780000	15,46	19,75	
				MO sem LS =>	29,79	LS =>	34,68	MO com LS =>	64,47
				Valor do BDI =>	30,59			Valor com BDI =>	152,96
				Quant. =>	0,9600000	Preço Total =>	146,84		

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	79335/001	SINAPI	ALVENARIA EM BLOCO CERAMICO ESTRUTURAL 14X19X29CM, E=14XM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA). NAO INCLUI GROUT E AÇO.	PARE - PAREDES/PAINEIS	M2	1,0000000	57,03	57,03
Composição Auxiliar	87335	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0154000	506,69	7,80
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4500000	17,32	7,79

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9000000	21,65	19,48	
Insumo	00010610	SINAPI	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO - 14 X 19 X 29 CM - 4,0 MPA - NBR 15270	Material	UN	18,0000000	1,22	21,96	
				MO sem LS =>	10,54	LS =>	12,27	MO com LS =>	22,81
				Valor do BDI =>	14,25			Valor com BDI =>	71,28
				Quant. =>	21,0000000	Preço Total =>		1.496,88	

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANCAMENTO E ADENSAMENTO	PISO - PISOS	m²	1,0000000	23,45	23,45	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0300000	312,85	9,38	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	17,32	8,66	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	21,65	5,41	
				MO sem LS =>	5,80	LS =>	6,76	MO com LS =>	12,56
				Valor do BDI =>	5,86			Valor com BDI =>	29,31
				Quant. =>	4,2000000	Preço Total =>		123,10	

4	SUPERESTRUTURA								8.681,07
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA. E=25 MM. AF 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	142,81	142,81	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0500000	35,23	1,76	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0930000	31,70	2,94	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7150000	21,43	15,32	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1430000	17,86	2,55	
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0860000	24,92	2,14	
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4320000	3,87	17,15	
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,5300000	15,46	100,95	
				MO sem LS =>	8,29	LS =>	9,65	MO com LS =>	17,94
				Valor do BDI =>	35,70			Valor com BDI =>	178,51
				Quant. =>	6,4700000	Preço Total =>		1.154,95	

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	149,65	149,65		
Composição Auxiliar	92272	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,7290000	38,68	66,87		
Composição Auxiliar	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. E = 17 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,4140000	126,02	52,17		
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	17,86	3,39		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0350000	21,43	22,18		
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	7,21	0,07		
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0490000	30,76	1,50		
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3280000	10,59	3,47		
					MO sem LS =>	17,29	LS =>	20,13	MO com LS =>	37,42
					Valor do BDI =>	37,41			Valor com BDI =>	187,06
					Quant. =>	6,4700000	Preço Total =>	1.210,27		

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,11	14,11		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0018000	16,41	0,02		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0125000	21,53	0,26		
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	12,46	13,83		
					MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,12	MO com LS =>	0,23
					Valor do BDI =>	3,52			Valor com BDI =>	17,63
					Quant. =>	54,3000000	Preço Total =>	957,30		

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,17	17,17
Composição Auxiliar	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,11	14,11
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0156000	16,41	0,25

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0956000	21,53	2,05		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	26,00	0,65		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,21	0,11		
					MO sem LS =>	0,93	LS =>	1,09	MO com LS =>	2,02
					Valor do BDI =>	4,29			Valor com BDI =>	21,46
					Quant. =>	54,3000000	Preço Total =>	1.165,27		

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,43	14,43		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0108000	16,41	0,17		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0769000	21,53	1,65		
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	11,79	12,61		
					MO sem LS =>	0,65	LS =>	0,76	MO com LS =>	1,41
					Valor do BDI =>	3,60			Valor com BDI =>	18,03
					Quant. =>	26,5200000	Preço Total =>	478,15		

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	20,75	20,75		
Composição Auxiliar	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,43	14,43		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0367000	16,41	0,60		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2245000	21,53	4,83		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	26,00	0,65		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24		
					MO sem LS =>	2,60	LS =>	3,02	MO com LS =>	5,62
					Valor do BDI =>	5,18			Valor com BDI =>	25,93
					Quant. =>	26,5200000	Preço Total =>	687,66		

4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição	92718	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	545,74	545,74		
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,1740000	0,36	0,42		
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6720000	1,99	1,33		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8460000	21,65	39,96		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5380000	17,32	95,91		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8460000	21,43	39,55		
Insumo	00034493	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	334,16	368,57		
					MO sem LS =>	61,61	LS =>	71,70	MO com LS =>	133,31
					Valor do BDI =>	136,43			Valor com BDI =>	682,17
					Quant. =>	0,9900000	Preço Total =>	675,34		

4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	608,30	608,30		
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,5750000	0,36	0,20		
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6150000	1,99	1,22		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,4070000	17,32	145,60		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5710000	21,65	77,31		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1900000	21,43	25,50		
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	325,00	358,47		
					MO sem LS =>	86,99	LS =>	101,23	MO com LS =>	188,22
					Valor do BDI =>	152,07			Valor com BDI =>	760,37
					Quant. =>	0,9900000	Preço Total =>	752,76		

4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	170,60	170,60		
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,9700000	18,36	17,80		
Composição Auxiliar	92783	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,2110000	20,64	24,99		
Composição Auxiliar	92723	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0540000	416,97	22,51		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	17,32	6,13		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5010000	21,43	10,73		
Insumo	00003743	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCAÇÃO)	Material	m²	1,0000000	67,41	67,41		
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0400000	30,76	1,23		
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,8700000	10,59	19,80		
					MO sem LS =>	10,69	LS =>	12,44	MO com LS =>	23,13
					Valor do BDI =>	42,65			Valor com BDI =>	213,25
					Quant. =>	7,5000000	Preço Total =>	1.599,37		

5				PAREDES E PAINÉIS				7.540,78
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	69,17	69,17
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0098000	521,02	5,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7750000	17,32	13,42
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5500000	21,65	33,55
Insumo	00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	0,0283100	550,00	15,57
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0050000	40,03	0,20

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,4200000	3,19	1,33	
				MO sem LS =>	17,22	LS =>	20,04	MO com LS =>	37,26
				Valor do BDI =>	17,29			Valor com BDI =>	86,46
				Quant. =>	75,6000000	Preço Total =>	6.536,37		

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	3,82	3,82	
Composição Auxiliar	87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0042000	521,53	2,19	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	21,65	1,51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0070000	17,32	0,12	
				MO sem LS =>	0,86	LS =>	1,00	MO com LS =>	1,86
				Valor do BDI =>	0,95			Valor com BDI =>	4,77
				Quant. =>	151,2000000	Preço Total =>	721,22		

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87530	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	35,02	35,02	
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	582,34	21,89	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4700000	21,65	10,17	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1710000	17,32	2,96	
				MO sem LS =>	7,16	LS =>	8,34	MO com LS =>	15,50
				Valor do BDI =>	8,75			Valor com BDI =>	43,77
				Quant. =>	6,4700000	Preço Total =>	283,19		

6	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA								17.073,21
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	19,13	19,13	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	21,16	0,61	

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	16,21	0,47		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0100000	2,16	0,02		
Insumo	00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	17,00	18,03		
				MO sem LS =>		0,38	LS =>	0,45	MO com LS =>	0,83
				Valor do BDI =>		4,78			Valor com BDI =>	23,91
						Quant. =>	660,3800000	Preço Total =>	15.789,68	

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	0,88	0,88		
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	28,33	0,49		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	17,32	0,30		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0043000	21,91	0,09		
				MO sem LS =>		0,30	LS =>	0,35	MO com LS =>	0,65
				Valor do BDI =>		0,22			Valor com BDI =>	1,10
						Quant. =>	660,3800000	Preço Total =>	726,41	

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89504	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	21,41	21,41		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1080000	21,16	2,28		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1080000	16,21	1,75		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0180000	53,09	0,95		
Insumo	00001930	SINAPI	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	15,06	15,06		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0240000	2,16	0,05		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0220000	60,15	1,32		
				MO sem LS =>		1,44	LS =>	1,68	MO com LS =>	3,12
				Valor do BDI =>		5,35			Valor com BDI =>	26,76
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	53,52	

6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Composição	036	Próprio	Colar de tomada D= 50 mm x 1" - Rev. 01	343	un	1,0000000	50,89	50,89	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,6000000	3,51	2,10	
Composição Auxiliar	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	0,6000000	3,44	2,06	
Insumo	13186	ORSE	Colar de tomada linha Irrigação D= 75mm x 1"	Material	un	1,0000000	23,71	23,71	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	0,6000000	16,75	10,05	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0090000	14,75	0,13	
Insumo	00003907	SINAPI	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	5,29	5,29	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,6000000	12,59	7,55	
				MO sem LS =>	8,13	LS =>	9,47	MO com LS =>	17,60
				Valor do BDI =>	12,72			Valor com BDI =>	63,61
						Quant. =>	7,0000000	Preço Total =>	445,27

6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	1097	ORSE	Cap de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 50mm	Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável	un	1,0000000	12,76	12,76	
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,0700000	3,51	0,24	
Composição Auxiliar	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	0,0700000	3,44	0,24	
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0,0080000	76,13	0,60	
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0,0010000	73,31	0,07	
Insumo	00001194	SINAPI	CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	9,56	9,56	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	0,0700000	16,75	1,17	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,0700000	12,59	0,88	
				MO sem LS =>	0,95	LS =>	1,10	MO com LS =>	2,05
				Valor do BDI =>	3,19			Valor com BDI =>	15,95
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	31,90

6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALACÃO. AF 12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	21,15	21,15
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	21,16	3,04
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	16,21	2,33

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0260000	53,09	1,38	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0360000	2,16	0,07	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0330000	60,15	1,98	
Insumo	00007142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	12,35	12,35	
				MO sem LS =>	1,92	LS =>	2,24	MO com LS =>	4,16
				Valor do BDI =>	5,28			Valor com BDI =>	26,43
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	26,43

7			PINTURA					938,95	
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	4,97	4,97	
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	23,17	4,63	
Insumo	I2496	SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,15	0,34	
				MO sem LS =>	2,14	LS =>	2,49	MO com LS =>	4,63
				Valor do BDI =>	1,24			Valor com BDI =>	6,21
						Quant. =>	151,2000000	Preço Total =>	938,95

8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					3.739,06
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7826	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	1,0000000	2.991,25	2.991,25
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	2,0000000	3,51	7,02
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	2,0000000	3,39	6,78
Insumo	485	ORSE	Caixa de passagem 30x30cm, em chapa de aço galvanizado p/eletrica	Material	un	1,0000000	81,00	81,00
Insumo	589	ORSE	Chave liga-desliga 3x30a	Material	un	1,0000000	49,50	49,50
Insumo	7538	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Material	un	1,0000000	2.788,27	2.788,27
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	16,75	33,50
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	2,0000000	12,59	25,18

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

MO sem LS => 27,12 LS => 31,56 MO com LS => 58,68
Valor do BDI => 747,81 Valor com BDI => 3.739,06
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 3.739,06

9									229,37
OUTROS									
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74103/001	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	73,40	73,40	
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2900000	22,19	6,43	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	22,64	4,52	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0900000	17,32	18,87	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	21,65	8,66	
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,1200000	28,78	3,45	
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,2520000	18,70	4,71	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1440000	30,98	4,46	
Insumo	00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0,6000000	2,05	1,23	
Insumo	00000031	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM, VERGALHAO	Material	KG	4,8000000	4,39	21,07	
				MO sem LS =>	13,40	LS =>	15,60	MO com LS =>	29,00
				Valor do BDI =>	18,35			Valor com BDI =>	91,75
						Quant. =>	2,5000000	Preço Total =>	229,37

10									396,00
ESQUADRIAS									
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	188,58	188,58	
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0005000	74,72	0,03	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	0,1500000	0,56	0,08	
Insumo	I1224	SEINFRA	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	Material	m²	1,0000000	119,80	119,80	
Insumo	I0208	SEINFRA	BATENTE DE FERRO	Material	M	1,3000000	19,73	25,64	
Insumo	I1158	SEINFRA	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	Material	UN	0,3300000	22,67	7,48	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2500000	17,14	4,28	

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3500000	23,17	8,10	
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	23,17	23,17	
				MO sem LS =>	16,43	LS =>	19,12	MO com LS =>	35,55
				Valor do BDI =>	47,14			Valor com BDI =>	235,72
						Quant. =>	1,6800000	Preço Total =>	396,00

Total sem BDI	37.782,27
Total do BDI	9.440,61
Total Geral	47.222,88

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB n° 11121752019



Obra

Ampliação do sistema de abastecimento de água. Engenho novo 2.

Memória de Cálculo

Item	Descrição				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO				
	DESCRIÇÃO	UNIDADES	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)
	AREA PARA LIMPEZA LEVANDADA EM PROJETO				110
				ÁREA TOTAL(M²)=	110
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE	VOLUME (M³)
	SAPATAS ISOLADA 1	0,7	0,7	1,2	0,59
	SAPATAS ISOLADA 2	0,7	0,7	1,2	0,59
	SAPATAS ISOLADA 3	0,7	0,7	1,2	0,59
	SAPATAS ISOLADA 4	0,7	0,7	1,2	0,59
	FUNDAÇÕES PARA MURO	0,3	42	0,5	6,30
				VOLUME TOTAL(M³)=	8,65
2.2	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE	VOLUME (M³)
	SAPATAS ISOLADA 1	0,5	0,5	0,8	0,20
	SAPATAS ISOLADA 2	0,5	0,5	0,8	0,20
	SAPATAS ISOLADA 3	0,5	0,5	0,8	0,20
	SAPATAS ISOLADA 4	0,5	0,5	0,8	0,20
	FUNDAÇÕES PARA MURO	0,3	42	0,4	5,04
				VOLUME TOTAL(M³)=	5,84
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE	VOLUME (M³)
	VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES	0,5	660,38	0,5	165,10
				VOLUME TOTAL(M³)=	165,10
2.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAFADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	VOLUME (M³)
	VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES	0,5	660,38	0,5	165,10
				VOLUME TOTAL(M³)=	165,10

3	INFRAESTRUTURA				
3.1	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017				
	DESCRIÇÃO	BARRAS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	SAPATA ISOLADA 1	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 2	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 3	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 4	8	0,5	0,617	2,47
				PESO TOTAL (KG)	9,87
3.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	BARRAS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	SAPATA ISOLADA 1	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 2	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 3	8	0,5	0,617	2,47
	SAPATA ISOLADA 4	8	0,5	0,617	2,47
				PESO TOTAL (KG)	9,87
3.3	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M³)
	SAPATA ISOLADA 1	0,6	0,6	0,4	0,14
	SAPATA ISOLADA 2	0,6	0,6	0,4	0,14
	SAPATA ISOLADA 3	0,6	0,6	0,4	0,14
	SAPATA ISOLADA 4	0,6	0,6	0,4	0,14
				VOLUME TOTAL(M³)=	0,58
3.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017				
	DESCRIÇÃO	REAPROVEITAM	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)
	SAPATAS	4	9,6	0,4	0,96
				ÁREA TOTAL(M²)=	0,96
3.5	ALVENARIA EM BLOCO CERAMICO ESTRUTURAL 14X19X29CM, E=14XM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA). NAO INCLUI GROUT E ACO.				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)
	PERÍMETRO CONSTRUÇÃO FUNDAÇÃO DO MURO		11	10	42,00
				ÁREA TOTAL(M²)=	42,00
3.5	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)
	PERÍMETRO CONSTRUÇÃO FUNDAÇÃO DO MURO		42	0,1	4,20
				ÁREA TOTAL(M²)=	4,20
4	SUPERESTRUTURA				
4.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020				
	DESCRIÇÃO	UNIDADES	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)
	PILARES	4	24,8	0,2	1,24
	VIGAS FACES LATERAIS	2	22	0,4	4,40
	VIGAS FACE FUNDO	2	11	0,15	0,83
				ÁREA TOTAL(M²)=	6,47

4.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020				
	DESCRIÇÃO	UNIDADES	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	AREA (M²)
	PILARES	4	24,8	0,2	1,24
	VIGAS FACES LATERAIS	2	22	0,4	4,40
	VIGAS FACE FUNDO	2	11	0,15	0,83
				ÁREA TOTAL(M²)=	6,47
4.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	BARRAS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	PILARES	4	12	0,617	29,62
	VIGAS	4	10	0,617	24,68
				PESO TOTAL (KG)	54,30
4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	BARRAS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	PILARES	4	12	0,617	29,62
	VIGAS	4	10	0,617	24,68
				PESO TOTAL (KG)	54,30
4.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	ESTRIBOS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	PILARES	120	0,60	0,156	11,23
	VIGAS	140	0,70	0,156	15,29
				PESO TOTAL (KG)	26,52
4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	ESTRIBOS (UN)	COMPRIMENTO (M)	KILO/METRO	QUILOGRAMA (KG)
	PILARES	120	0,60	0,156	11,23
	VIGAS	140	0,70	0,156	15,29
				PESO TOTAL (KG)	26,52
4.7	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M³)
	PILARES	0,2	0,2	24,8	0,99
				VOLUME TOTAL(M³)=	0,99
4.8	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015				
	DESCRIÇÃO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M³)
	VIGAS	0,2	0,2	24,8	0,99
				VOLUME TOTAL(M³)=	0,99
4.9	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	AREA (M²)

	LAJE		3	2,5	7,50
	VOLUME TOTAL(M³)=				7,50
5	PAREDES E PAINÉIS				
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	UNIDADES
	PERIMETRO DE ALVENARIA		42	1,8	75,6
	TOTAL DE UNIDADES=				75,60
5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014				
	DESCRIÇÃO	LADOS UNI	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	UNIDADES
	PERIMETRO DE ALVENARIA DOS DOIS LADOS	2	42	1,8	151,2
	TOTAL DE UNIDADES=				151,20
5.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014				
	DESCRIÇÃO	UNIDADES	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)
	PILARES	4	24,8	0,2	1,24
	VIGAS FACES LATERAIS	2	22	0,4	4,40
	VIGAS FACE FUNDO	2	11	0,15	0,83
	ÁREA TOTAL(M²)=				6,47
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
6.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)		UNIDADES
	TUBOS REDE		660,38		660,38
	TOTAL DE UNIDADES=				660,38
6.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)		UNIDADES
	ASSENTAMENTOS DE TUBOS REDE		660,38		660,38
	TOTAL DE UNIDADES=				660,38
6.3	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
	DESCRIÇÃO		UNIDADES (UM)		UNIDADES
	PEÇAS EM PVC SOLDÁVEL UNIDADES		2		2
	TOTAL DE UNIDADES=				2,00
6.4	Colar de tomada D= 50 mm x 1-				
	DESCRIÇÃO		UNIDADES (UM)		UNIDADES
	PEÇAS EM PVC SOLDÁVEL UNIDADES		7		7
	TOTAL DE UNIDADES=				7,00

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

6.5	Cap de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 50mm				
	DESCRIÇÃO		UNIDADES (UN)		UNIDADES
	PEÇAS EM PVC SOLDÁVEL UNIDADES		2		2
	TOTAL DE UNIDADES=				2,00
6.6	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
	DESCRIÇÃO		COMPRIMENTO (M)		UNIDADES
	TUBOS REDE		660,38		660,38
	TOTAL DE UNIDADES=				660,38
7	PINTURA				
7.1	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL				
	DESCRIÇÃO	LADOS UNI	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	UNIDADES
	PERIMETRO DE ALVENARIA DOS DOIS LADOS	2	42	1,8	151,2
	TOTAL DE UNIDADES=				151,20
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
8.1	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora				
	DESCRIÇÃO				UNIDADES
	UNIQUADRO ELETRICO PARA BOMBA				1
	TOTAL DE UNIDADES=				1,00
9	OUTROS				
8.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO				
	DESCRIÇÃO			COMPRIMENTO (M)	TOTAL (M)
	ESCADA MANUTENÇÃO CAIXA D'ÁGUA			2	2
	TOTAL EM M =				2,00
9	OUTROS				
8.1	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO				
	DESCRIÇÃO		LARGURA (M)	ALTURA (M)	TOTAL (M)
	ESCADA MANUTENÇÃO CAIXA D'ÁGUA		0,8	2,1	1,68
	TOTAL EM M =				1,68

Camila Reichert Martins
Engenheira Civil
CREA PB N° 11121752019

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%	
		189,20	189,20	
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	100,00%	100,00%	
		5.841,84	5.841,84	
3	INFRAESTRUTURA	100,00%	100,00%	
		2.593,40	2.593,40	
4	SUPERESTRUTURA	100,00%	70,00%	30,00%
		8.681,07	6.076,75	2.604,32
5	PAREDES E PAINÉIS	100,00%	60,00%	40,00%
		7.540,78	4.524,47	3.016,31
6	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	100,00%	75,00%	25,00%
		17.073,21	12.804,91	4.268,30
7	PINTURA	100,00%		100,00%
		938,95		938,95
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%		100,00%
		3.739,06		3.739,06
9	OUTROS	100,00%		100,00%
		229,37		229,37
10	ESQUADRIAS	100,00%	100,00%	
		396,00	396,00	
Porcentagem			68,67%	31,33%
Custo			32.426,56	14.796,32
Porcentagem Acumulado			68,67%	100,0%
Custo Acumulado			32.426,56	47.222,88

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB nº 11121752019



Obra
Ampliação do sistema de abastecimento de água. Engenho novo 2.

Bancos
SINAPI - 09/2021 - Pernambuco
ORSE - 08/2021 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 116,38%
Mensalista: 72,61%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	660,38	23,91	15.789,68	33,44	33,44
87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	75,6	86,46	6.536,37	13,84	47,28
7826	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	1,0	3.739,06	3.739,06	7,92	55,20
93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	165,1	19,25	3.178,17	6,73	61,93
101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	7,5	213,25	1.599,37	3,39	65,31
90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	165,1	9,35	1.543,68	3,27	68,58
79335/001	SINAPI	ALVENARIA EM BLOCO CERAMICO ESTRUTURAL 14X19X29CM, E=14XM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA). NAO INCLUI GROUT E ACO.	PARE - PAREDES/PAINÉIS	M2	21,0	71,28	1.496,88	3,17	71,75
92455	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	6,47	187,06	1.210,27	2,56	74,31
92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	54,3	21,46	1.165,27	2,47	76,78
92269	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	6,47	178,51	1.154,95	2,45	79,23

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	64,17	17,63	1.131,31	2,40	81,62
C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	151,2	6,21	938,95	1,99	83,61
92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,99	760,37	752,76	1,59	85,21
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	8,65	85,63	740,69	1,57	86,77
97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	660,38	1,10	726,41	1,54	88,31
87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	151,2	4,77	721,22	1,53	89,84
92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	26,52	25,93	687,66	1,46	91,30
92718	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,99	682,17	675,34	1,43	92,73
92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	26,52	18,03	478,15	1,01	93,74
96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,58	771,03	447,19	0,95	94,69
036	Próprio	Colar de tomada D= 50 mm x 1" - Rev. 01	343	un	7,0	63,61	445,27	0,94	95,63
C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,68	235,72	396,00	0,84	96,47
73964/006	SINAPI	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	5,84	64,95	379,30	0,80	97,27
87530	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	6,47	43,77	283,19	0,60	97,87
74103/001	SINAPI	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 12,5", INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	2,5	91,75	229,37	0,49	98,36
92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	9,87	20,81	205,39	0,43	98,79
73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	110,0	1,72	189,20	0,40	99,19

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,96	152,96	146,84	0,31	99,50
73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	PISO - PISOS	m²	4,2	29,31	123,10	0,26	99,76
89504	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	2,0	26,76	53,52	0,11	99,88
1097	ORSE	Cap de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 50mm	Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável	un	2,0	15,95	31,90	0,07	99,94
89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0	26,43	26,43	0,06	100,00

Total sem BDI 37.782,27
Total do BDI 9.440,61
Total Geral 47.222,88

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB n° 11121752019



Obra
Ampliação do sistema de abastecimento de água.
Engenho novo 2.

Bancos
SINAPI - 09/2021 - 25,0%
Pernambuco
ORSE - 08/2021 -
Sergipe
SEINFRA - 027 -
Ceará

B.D.I.

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 116,38%
Mensalista: 72,61%

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	700,6631800		21,25		14.889,09		14.889,09	31,53%	14.889,09	31,53%
7538	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Material	un	1,0000000		3.485,33		3.485,33		3.485,33	7,38%	18.374,42	38,91%
00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	162,6541019		20,93		3.404,35		3.404,35	7,21%	21.778,77	46,12%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	205,2392166		15,73		3.228,41		3.228,41	6,84%	25.007,19	52,96%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	142,4574000		15,57		2.218,06		2.218,06	4,70%	27.225,25	57,65%
00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	2,1402360		687,50		1.471,41		1.471,41	3,12%	28.696,66	60,77%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	515,1842463		2,58		1.329,18		1.329,18	2,81%	30.025,84	63,58%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	24,7350377		40,11		992,12		992,12	2,10%	31.017,96	65,68%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	66,4710750		14,73		979,12		979,12	2,07%	31.997,08	67,76%
00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T,	Equipamento	UN	0,0011899		750.000,00		892,43		892,43	1,89%	32.889,50	69,65%
I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	30,2400000		28,96		875,75		875,75	1,85%	33.765,25	71,50%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	43,4759800		19,32		839,96		839,96	1,78%	34.605,21	73,28%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	138,2511078		6,06		837,80		837,80	1,77%	35.443,01	75,05%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	21,7490017		34,53		750,99		750,99	1,59%	36.194,00	76,65%
00003743	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	7,5000000		84,26		631,95		631,95	1,34%	36.825,95	77,98%
00010610	SINAPI	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO - 14 X 19 X 29 CM - 4,0 MPA - NBR 15270	Material	UN	378,0000000		1,52		574,56		574,56	1,22%	37.400,51	79,20%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	814,7090319		0,70		570,30		570,30	1,21%	37.970,81	80,41%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	26,2859521		20,93		550,16		550,16	1,17%	38.520,97	81,57%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	24,1007611		20,93		504,43		504,43	1,07%	39.025,40	82,64%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	36,1739818		13,81		499,56		499,56	1,06%	39.524,97	83,70%

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0011263	414.002,45	466,29	466,29	0,99%	39.991,26	84,69%
00034493	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0919700	417,70	456,12	456,12	0,97%	40.447,37	85,65%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0919700	406,25	443,61	443,61	0,94%	40.890,99	86,59%
00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	20,2956977	20,93	424,79	424,79	0,90%	41.315,77	87,49%
00040331	SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS	Mão de Obra	H	11,7447262	30,40	357,04	357,04	0,76%	41.672,81	88,25%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	515,1842463	0,68	350,33	350,33	0,74%	42.023,14	88,99%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	515,1842463	0,61	314,26	314,26	0,67%	42.337,40	89,65%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	19,7607611	14,82	292,85	292,85	0,62%	42.630,26	90,27%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	215,1214194	1,31	281,81	281,81	0,60%	42.912,06	90,87%
11224	SEINFRA	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	Material	m²	1,6800000	149,75	251,58	251,58	0,53%	43.163,64	91,40%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	51,7240482	4,83	249,83	249,83	0,53%	43.413,47	91,93%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	195,9405149	1,26	246,89	246,89	0,52%	43.660,36	92,46%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	2,0876876	112,50	234,86	234,86	0,50%	43.895,22	92,95%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	183,5093596	1,18	216,54	216,54	0,46%	44.111,76	93,41%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	16,1471600	13,23	213,63	213,63	0,45%	44.325,39	93,86%
13186	ORSE	Colar de tomada linha Irrigação D= 75mm x 1"	Material	un	7,0000000	29,63	207,41	207,41	0,44%	44.532,80	94,30%
00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m²	3,0696527	67,06	205,85	205,85	0,44%	44.738,65	94,74%
00001524	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,4467150	438,57	195,92	195,92	0,41%	44.934,57	95,15%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	5,9868378	28,70	171,82	171,82	0,36%	45.106,39	95,52%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	183,5093596	0,72	132,13	132,13	0,28%	45.238,52	95,80%
00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	31,7520000	3,98	126,37	126,37	0,27%	45.364,89	96,07%

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

00001345	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 18 MM	Material	m²	1,5213817	68,28	103,88	103,88	0,22%	45.468,77	96,29%
485	ORSE	Caixa de passagem 30x30cm, em chapa de aço galvanizado p/eletrica	Material	un	1,0000000	101,25	101,25	101,25	0,21%	45.570,02	96,50%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	195,9405149	0,51	99,93	99,93	0,21%	45.669,95	96,71%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	2,4943125	32,50	81,07	81,07	0,17%	45.751,01	96,88%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	10,3732330	7,51	77,90	77,90	0,16%	45.828,92	97,05%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	2,8396340	27,38	77,75	77,75	0,16%	45.906,67	97,21%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,5969376	125,00	74,62	74,62	0,16%	45.981,28	97,37%
00037747	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0001296	562.614,93	72,91	72,91	0,15%	46.054,20	97,53%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR	Mão de Obra	H	4,2935038	16,47	70,71	70,71	0,15%	46.124,91	97,67%
00000031	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM, VERGALHAO	Material	KG	12,0000000	5,48	65,76	65,76	0,14%	46.190,67	97,81%
12496	SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	45,3600000	1,43	64,86	64,86	0,14%	46.255,54	97,95%
589	ORSE	Chave liga-desliga 3x30a	Material	un	1,0000000	61,87	61,87	61,87	0,13%	46.317,41	98,08%
10208	SEINFRA	BATENTE DE FERRO	Material	M	2,1840000	24,66	53,86	53,86	0,11%	46.371,26	98,20%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	65,1662810	0,78	50,83	50,83	0,11%	46.422,09	98,30%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO	Mão de Obra	H	1,4912493	32,98	49,18	49,18	0,10%	46.471,27	98,41%
11530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,6800000	28,96	48,65	48,65	0,10%	46.519,93	98,51%
00003907	SINAPI	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	7,0000000	6,61	46,27	46,27	0,10%	46.566,20	98,61%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR	Mão de Obra	H	3,1699556	14,58	46,22	46,22	0,10%	46.612,42	98,71%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	20,93	41,86	41,86	0,09%	46.654,28	98,80%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	1,2838788	31,15	39,99	39,99	0,08%	46.694,27	98,88%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	30,3210508	1,31	39,72	39,72	0,08%	46.733,99	98,96%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	39,0220400	1,00	39,02	39,02	0,08%	46.773,01	99,05%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,4681841	81,25	38,04	38,04	0,08%	46.811,05	99,13%
00001930	SINAPI	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,0000000	18,82	37,64	37,64	0,08%	46.848,69	99,21%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0018542	16.642,28	30,86	30,86	0,07%	46.879,55	99,27%

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,6266300	38,45	24,09	24,09	0,05%	46.903,64	99,32%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	91,9794300	0,26	23,91	23,91	0,05%	46.927,56	99,37%
00001194	SINAPI	CAP PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,0000000	11,95	23,90	23,90	0,05%	46.951,46	99,43%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	1,2908240	17,50	22,59	22,59	0,05%	46.974,05	99,47%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,3780000	50,03	18,91	18,91	0,04%	46.992,96	99,51%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	6,6878000	2,70	18,06	18,06	0,04%	47.011,02	99,55%
I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5880000	28,96	17,03	17,03	0,04%	47.028,04	99,59%
I1158	SEINFRA	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	Material	UN	0,5544000	28,33	15,71	15,71	0,03%	47.043,75	99,62%
00007142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	15,43	15,43	15,43	0,03%	47.059,18	99,65%
00006160	SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	0,7309450	20,93	15,30	15,30	0,03%	47.074,48	99,69%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,6300000	23,37	14,72	14,72	0,03%	47.089,20	99,72%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	30,3210508	0,47	14,25	14,25	0,03%	47.103,45	99,75%
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0001296	109.750,00	14,22	14,22	0,03%	47.117,68	99,78%
00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,3600000	38,72	13,94	13,94	0,03%	47.131,62	99,81%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	39,0220400	0,35	13,66	13,66	0,03%	47.145,27	99,84%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KW/H	7,9022485	1,37	10,83	10,83	0,02%	47.156,10	99,86%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,3000000	35,97	10,79	10,79	0,02%	47.166,89	99,88%
00004783	SINAPI	PINTOR	Mão de Obra	H	0,5052500	20,93	10,57	10,57	0,02%	47.177,47	99,90%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0570600	175,00	9,99	9,99	0,02%	47.187,45	99,92%
I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,4200000	21,42	9,00	9,00	0,02%	47.196,45	99,94%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	1,2908240	6,25	8,07	8,07	0,02%	47.204,51	99,96%
00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0770000	75,18	5,79	5,79	0,01%	47.210,30	99,97%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	515,1842463	0,01	5,15	5,15	0,01%	47.215,46	99,98%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	1,0112300	5,00	5,06	5,06	0,01%	47.220,51	99,99%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0620000	66,36	4,11	4,11	0,01%	47.224,63	100,00%
00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	1,5000000	2,56	3,84	3,84	0,01%	47.228,47	100,01%
941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0190200	193,98	3,69	3,69	0,01%	47.232,16	100,02%

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

00037544	SINAPI	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	Equipamento	UN	0,0001449	16.754,77	2,43	2,43	0,01%	47.234,58	100,02%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0007350	3.251,93	2,39	2,39	0,01%	47.236,97	100,03%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000847	25.714,16	2,18	2,18	0,00%	47.239,15	100,03%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0003045	6.321,40	1,92	1,92	0,00%	47.241,08	100,04%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0050720	375,00	1,90	1,90	0,00%	47.242,98	100,04%
138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0,0160000	95,16	1,52	1,52	0,00%	47.244,50	100,05%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0451200	31,75	1,43	1,43	0,00%	47.245,93	100,05%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,7250000	1,62	1,17	1,17	0,00%	47.247,11	100,05%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0630000	18,43	1,16	1,16	0,00%	47.248,27	100,05%
10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0228240	44,87	1,02	1,02	0,00%	47.249,29	100,06%
00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0099440	90,00	0,89	0,89	0,00%	47.250,19	100,06%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0570600	15,67	0,89	0,89	0,00%	47.251,08	100,06%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,5000000	1,66	0,83	0,83	0,00%	47.251,91	100,06%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,7250000	1,11	0,80	0,80	0,00%	47.252,72	100,06%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,5000000	1,58	0,79	0,79	0,00%	47.253,51	100,06%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM	Material	L	0,0810200	9,01	0,73	0,73	0,00%	47.254,24	100,07%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS	Equipamento	H	65,1662810	0,01	0,65	0,65	0,00%	47.254,89	100,07%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0153600	34,90	0,54	0,54	0,00%	47.255,42	100,07%
00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	0,0291640	16,87	0,49	0,49	0,00%	47.255,92	100,07%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0570600	6,12	0,35	0,35	0,00%	47.256,27	100,07%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0002221	1.414,43	0,31	0,31	0,00%	47.256,58	100,07%
00002711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,0012680	211,25	0,27	0,27	0,00%	47.256,85	100,07%
2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0,0020000	91,63	0,18	0,18	0,00%	47.257,03	100,07%
10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	0,2520000	0,70	0,18	0,18	0,00%	47.257,21	100,07%

Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo
CNPJ: 09.072.455/0001-97

00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0076080	18,75	0,14	0,14	0,00%	47.257,35	100,07%
11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0017360	75,00	0,13	0,13	0,00%	47.257,48	100,07%
11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0047740	26,25	0,13	0,13	0,00%	47.257,61	100,07%
11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0030380	28,50	0,09	0,09	0,00%	47.257,69	100,07%
10108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0008400	93,40	0,08	0,08	0,00%	47.257,77	100,07%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0101440	7,45	0,08	0,08	0,00%	47.257,85	100,07%
11241	ORSE	Alicate volt-ampermetro	Material	un	0,0004000	180,00	0,07	0,07	0,00%	47.257,92	100,07%
11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0026040	27,45	0,07	0,07	0,00%	47.257,99	100,07%
11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0017360	39,20	0,07	0,07	0,00%	47.258,06	100,07%
00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0025360	24,37	0,06	0,06	0,00%	47.258,12	100,07%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chara 10"	Material	un	0,0019020	17,31	0,03	0,03	0,00%	47.258,15	100,07%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0012680	21,61	0,03	0,03	0,00%	47.258,18	100,07%
11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0004000	54,87	0,02	0,02	0,00%	47.258,20	100,07%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0006340	34,37	0,02	0,02	0,00%	47.258,22	100,07%
10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0004340	40,67	0,02	0,02	0,00%	47.258,24	100,07%
11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0002000	58,75	0,01	0,01	0,00%	47.258,25	100,07%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0004000	28,61	0,01	0,01	0,00%	47.258,26	100,07%
10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0004340	24,46	0,01	0,01	0,00%	47.258,28	100,07%

Totais por Tipo

Equipamento	R\$ 2.329,38
Equipamento para Aquisição	R\$ 0,00
Mão de Obra	R\$ 11.861,25
Material	R\$ 31.057,86
Serviços	R\$ 325,13
Taxas	R\$ 5,15
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Outros	R\$ 1.679,50

Total sem BDI	37.782,27
Total do BDI	9.440,61
Total Geral	47.222,88

CAMILA REICHERT MARTINS
Engenheira Civil
CREA-PB n° 11121752019



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO



**ASPECTOS TÉCNICOS PARA O PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE ENGENHO NOVO II**

**ENGENHEIRA RESPONSÁVEL: CAMILA REICHERT MARTINS
CREA PB: 11121752019**

SUMÁRIO

1	OBJETIVOS.....	3
2	DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	4
3	CARACRERÍSTICAS DO LOCAL.....	4
4	etapas para execução do projeto	5
5	MEMORIAL DE CÁLCULO	5
5.1	Vazão Média Anual	5
5.1.1	Coeficientes de variação de consumo.....	6
5.1.2	Consumo per capta.....	6
5.1.3	População.....	6
5.1.4	Área.....	6
5.1.5	Quadro com parâmetros técnicos.....	6
5.2	PERDA DE CARGA.....	7
5.2.1	Coeficiente de Hazen-Williams.....	7
5.2.2	Tabela diâmetros.....	7
5.3	Restrições de dimensionamento nos trechos.....	8
5.4	Vazão nos nós	8
6	Referências.....	9
	APENDICE I.....	10



1 OBJETIVOS

O objetivo desse documento é de fixar os aspectos essenciais a serem abordados na execução de projetos e por meio dele descrever os parâmetros técnicos adotados para a elaboração do **Projeto de Ampliação da Rede de Abastecimento da Comunidade Engenho Novo II**. São fornecidos ainda, pontos de referência para a definição dos elementos básicos de projeto e dos equipamentos constituintes dos sistemas de abastecimento de água.



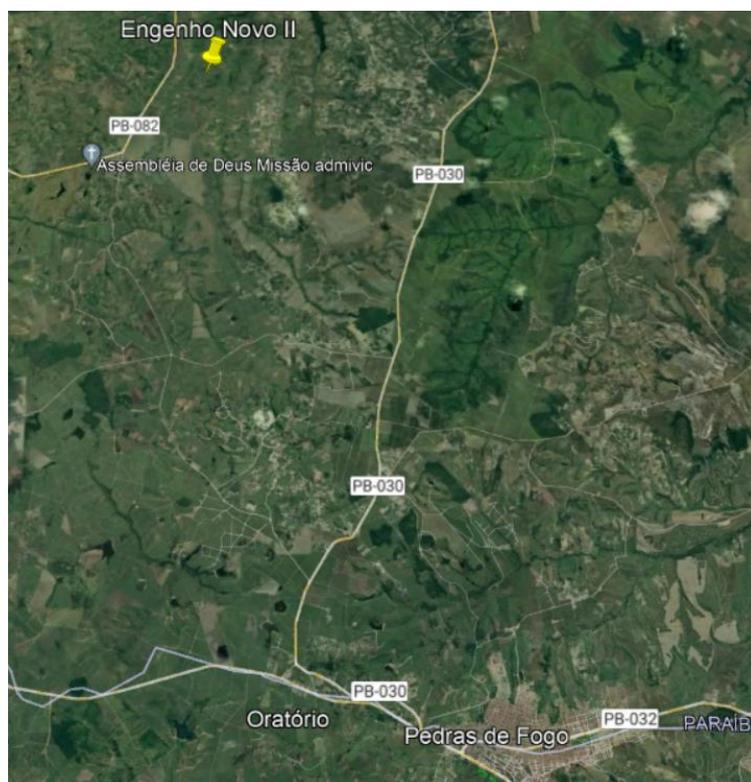
2 DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

A FUNASA 2017, define a ampliação de sistema de abastecimento de água como um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos destinados ao aumento da capacidade de oferta de produção distribuição de água, sendo constituído por novos componentes e integrado às partes existentes do sistema, desde que comprovadamente viável o seu aproveitamento ao longo do alcance do projeto.

Na elaboração do projeto foram adotadas como referência as normas regulamentadoras, NBR 12211, NBR 12214, NBR 12215, NBR 12217, NBR 12218.

3 CARACRERÍSTICAS DO LOCAL

O local no qual, foi elaborado o projeto es tá situado na Comunidade Engenho Novo II na zona rural da cidade de Pedras de Fogo, PB. A Comunidade Engenho Novo II encontra-se á 20km do centro da cidade de Pedras de Fogo.





4 ETAPAS PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

Para a elaboração do projeto foram realizadas visitas prévias no local, onde foram colhidas informações e levantados os dados prévios necessários para a execução do projeto da ampliação da rede de abastecimento.

Após a visita prévia, o projeto teve superfície e curvas de nível criadas no programa Civil 3D, da Autodesk, onde, a topografia do terreno foi analisada, a delimitação de área do estudo foi definida, o traçado da rede das tubulações foi definido.

Após às etapas anteriores, foram escolhidos os parâmetros necessários para a execução dos cálculos para dimensionamento da rede. Com a rede dimensionada o traçado da adutora e as peças foram detalhados em projeto.

5 MEMORIAL DE CÁLCULO

Na fundamentação teórica serão apresentados temas importantes para a compreensão do projeto.

5.1 Vazão Média Anual

A vazão média anual foi calculada pela equação seguinte equação:

$$Q_{MAX} = K1 * K2 * \left(\frac{P * QM}{3600 * H} \right)$$

Onde:

K1 – Coeficiente do dia de maior consumo;

K2 – Coeficiente da hora de maior consumo;

P – População de projeto, há;



QM – Consumo per capita, l/hab. dia;

5.1.1 Coeficientes de variação de consumo

K1 = coeficiente de variabilidade máxima diária do fluxo;

Valor adotado K1 = 1,2 (Obtido pela CAGEPA PB).

K2 = coeficiente de variabilidade máxima horária do fluxo;

Valor adotado K2 = 1,5 (Obtido pela CAGEPA PB).

K3 = coeficiente de de variabilidade mínima do fluxo;

Valor adotado K2 = 0,5 (Obtido pela CAGEPA PB).

5.1.2 Consumo per capta

O consumo per capta adotado para o projeto foi = 200l/hab/dia.

5.1.3 População

A população usada para dimensionamento do projeto foi de 200 hab.

5.1.4 Área

A área equivalente medida em projeto foi a de 99 ha.

5.1.5 Quadro com parâmetros técnicos

PARÂMETROS DE PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Projeto: ABASTECIMENTO COMUNIDADE ENGENHO NOVO 2		
Densidade Demográfica (0-Estimativa área; 1-Exato)	1	(0 - 1)
Numero de Lotes	30	unid
Habitantes/lote	4	hab
Densidade Populacional	71,1	(hab/ha)
Área	99	(ha)
População Total	120	hab.



5.2 PERDA DE CARGA

A perda de carga foi calculada pela equação de Hazen-Williams, com o seu fator numérico em unidades métricas, é a seguinte:

$$j = 10,65 \frac{Q^{1,85}}{C^{1,85} * D^{4,87}}$$

Q = vazão (m³/s)

D = diâmetro interno (m)

J = perda de carga unitária (m/m)

C = coeficiente de Hazen-Williams.

5.2.1 Coeficiente de Hazen-Williams

Coeficiente de Hazen-Williams utilizado em projeto foi o de 140, para tubo de PVC.

5.2.2 Tabela diâmetros

Tigre Tipo	Bitola (DN)	Vel_máx (m/s)	Q_máx (m ³ /s)
PVC/PBA	50	0,68	1,34
PVC/PBA	60	0,69	1,95
PVC/PBA	75	0,71	3,14
PVC/DeFoFo	100	0,75	5,89
PVC/DeFoFo	150	0,83	14,67
PVC/DeFoFo	200	0,90	28,27
PVC/DeFoFo	250	0,98	47,86
PVC/DeFoFo	300	1,05	74,22
PVC/DeFoFo	350	1,13	108,72
PVC/DeFoFo	400	1,20	150,80
PVC/DeFoFo	500	1,35	265,10

Fonte: Porto, 2004



5.3 Restrições de dimensionamento nos trechos

A diferença entre a perda de carga em um trecho foi calculada pela equação:

$$\Delta J_{total} = PZ_{mon} - PZ_{jus}$$

ΔJ_{total} = Perda de carga dinâmica no trecho;

PZ = pressão piezométrica;

5.4 Vazão nos nós

A vazão nos nós foi calculada pela equação da continuidade em cada nó, em que, as vazões que entram no nó são iguais as que saem do nó.

$$\sum Q_{entra} = \sum Q_{sai}$$



6 REFERÊNCIAS

NBR 12211 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.

NBR 12214 – Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público.

NBR 12215 – Projeto de adutora de água para abastecimento público.

NBR 12217 – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.

NBR 12218 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde. **MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS E PROJETOS PARA SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.** Portaria Funasa nº526, de 6 de abril de 2017. Disponível em < http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PROPOSTAS_SAA_10_03_2017.pdf/9c649bec-f5f4-4b4e-9a63-fac73f248c38 >. Ministério da Saúde, Brasil, Governo Federal.

PORTO, RODRIGO M. **HIDRÁULICA BÁSICA.** São Carlos, SP: 4. Ed. 2006.



APENDICE I

(Planilha de Cálculo)

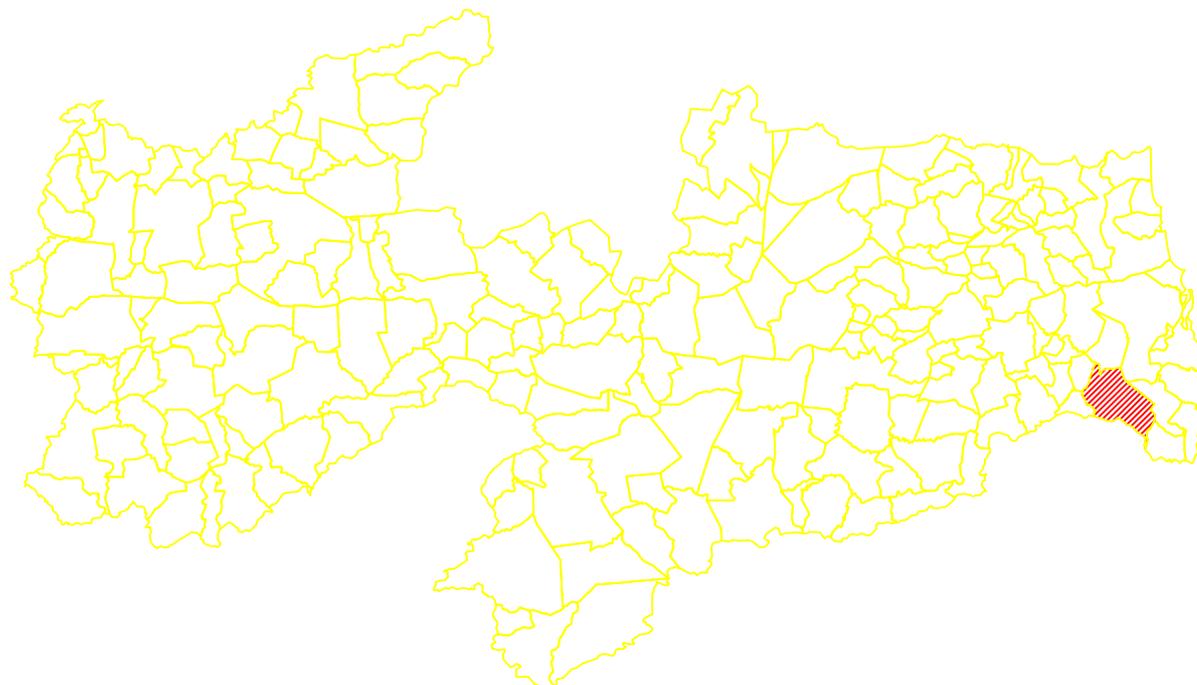


Camila Reichert Martins

Engenheira Civil

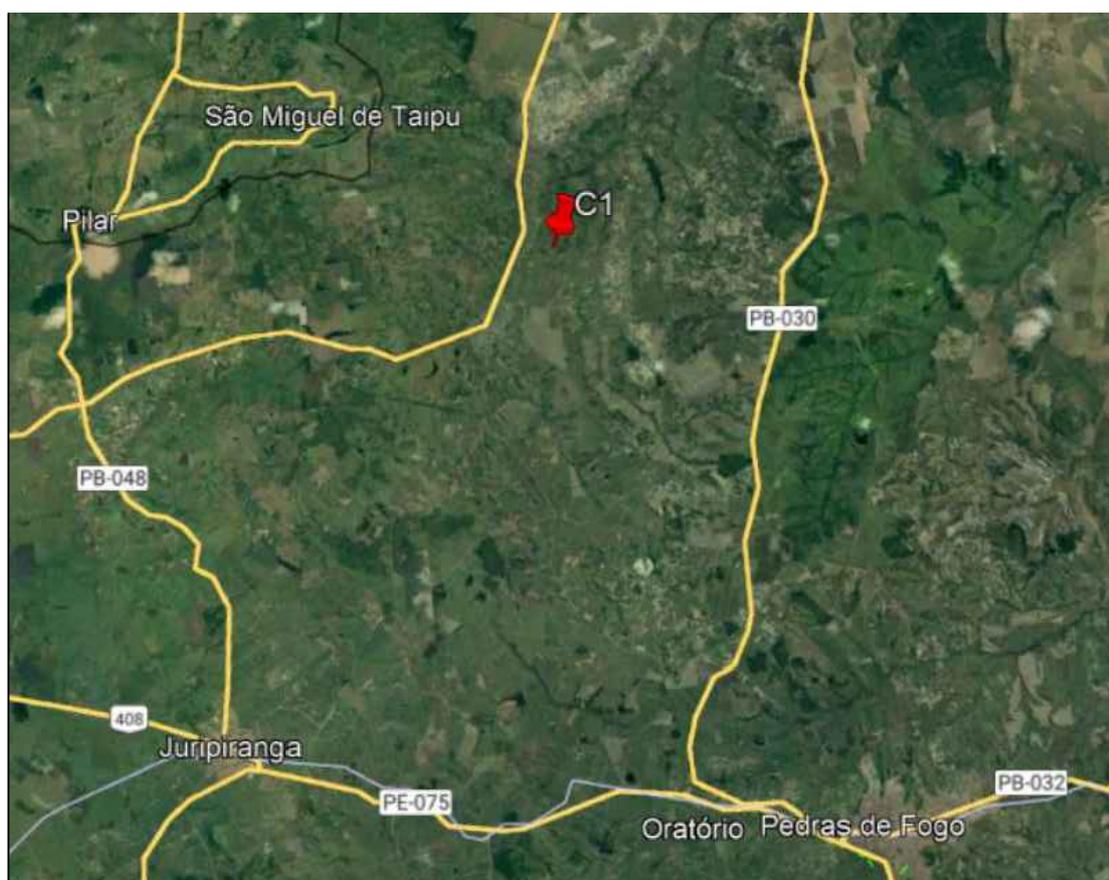
CREA PB N° 11121752019

Trecho	Extensão	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velo- cidade	Perda de Carga		Cota Terreno		Cota Piezométrica		Pressão Disponível	
		Jusante	Marcha	Montante	Fictícia			Unitária	Total	Mont	Jus	Mont	Jus	Mont	Jus
	m				(mm)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m.c.a)	(m.c.a)		
T1	107,44	0,00	0,07	0,07	0,04	50	0,03	0,00002	0,002	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	4,00
T2	106	0,00	0,07	0,07	0,04	50	0,03	0,00002	0,002	1,00	-3,00	5,00	5,00	4,00	8,00
T3	123,64	0,00	0,08	0,09	0,04	50	0,04	0,00002	0,002	1,00	4,00	5,87	5,87	4,87	1,87
T4	49,85	0,09	0,03	0,12	0,10	50	0,06	0,00009	0,004	4,00	4,00	5,87	5,86	1,87	1,86
T5	103,85	0,20	0,07	0,27	0,24	50	0,13	0,00042	0,044	4,00	2,50	5,86	5,82	1,86	3,32
T6	186,43	0,39	0,12	0,51	0,45	50	0,25	0,00139	0,258	2,50	4,00	5,82	5,56	3,32	1,56
T7	89,553	0,98	0,06	1,04	1,01	50	0,50	0,00624	0,559	4,00	2,00	5,56	5,00	5,00	3,00



LOCALIZAÇÃO - PEDRAS DE FOGO

PARAÍBA



LOCALIZAÇÃO - COMUNIDADE ENGENHO NOVO II

PEDRAS DE FOGO

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo

ENDEREÇO: LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O
COMUNIDADE ENGENHO NOVO II

Pedras de Fogo - PB, 58328-000

PLANTA: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Responsável Técnico:
Camila Reichert Martins

DATA:
OUTUBRO/ 2021

ESCALA:
Sem Escala

CNPJ:
09.072.455/0001-97

PRANCHA
01/02



PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo			
ENDEREÇO: LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O COMUNIDADE ENGENHO NOVO II		Pedras de Fogo - PB, 58328-000	
PLANTA: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		Responsável Técnico: Camila Reichert Martins	DATA: OUTUBRO/ 2021
ESCALA: 1/2500	CNPJ: 09.072.455/0001-97		PRANCHA 02/02



PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo			
ENDEREÇO: LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O		Pedras de Fogo - PB, 58328-000	
COMUNIDADE ENGENHO NOVO II			
PLANTA: PROJETO DE DISPOSITIVOS HIDRÁULICOS		Responsável Técnico: Camila Reichert Martins	DATA: OUTUBRO/ 2021
ESCALA: 1/2500	CNPJ: 09.072.455/0001-97		PRANCHA 01/02



P1 = COLAR TOMADA PVC COM TRAVAS EM PVC 50MM
TOTAL = 7 UNIDADES



P2 = Curva 45° PVC JE PB PBA 50MM
TOTAL = 2 UNIDADES



P3 = Cap PVC DN 50 MM
TOTAL = 2 UNIDADES



P4 = Tê PVC 50 MM
TOTAL = 1 UNIDADE

R = RESERVATÓRIO DE 5000 L EXISTENTE NO LOCAL.

 $\varnothing 50$ = DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO E SENTIDO DO FLUXO.

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo

ENDEREÇO: LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O Pedras de Fogo - PB, 58328-000
COMUNIDADE ENGENHO NOVO II

PLANTA: DETALES PEÇAS E LEGENTAS

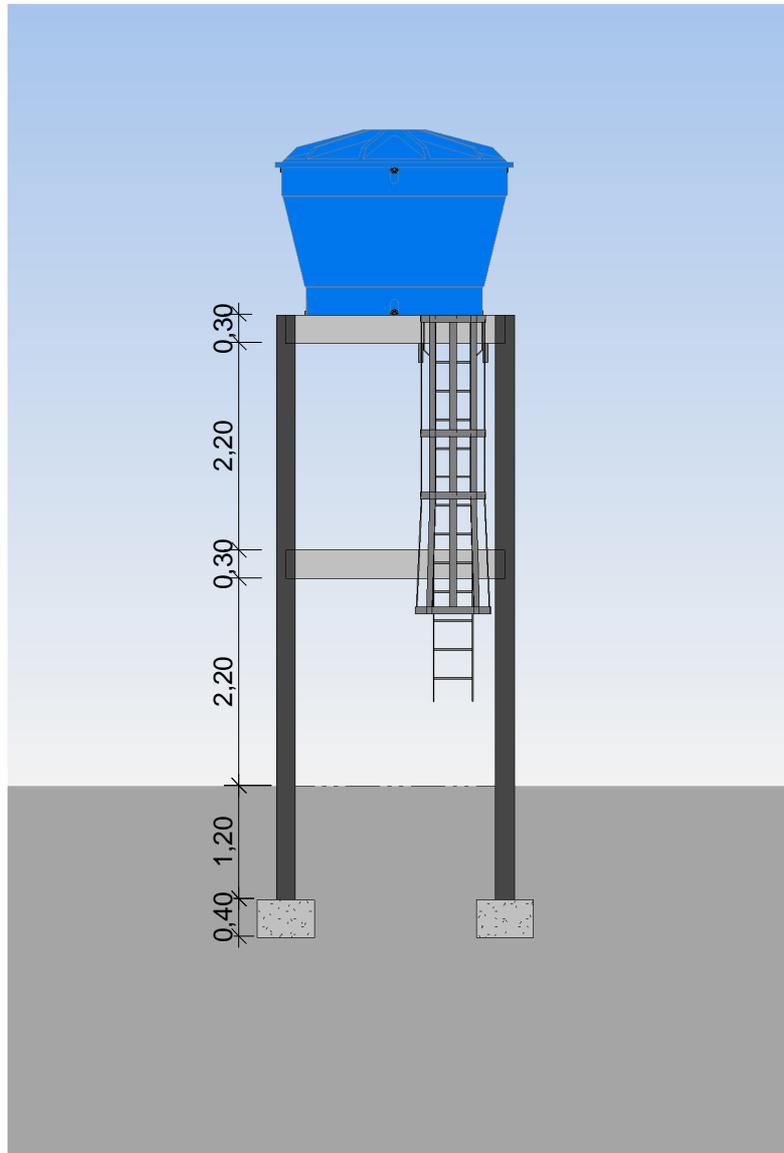
Responsável Técnico:
Camila Reichert Martins

DATA:
OUTUBRO/ 2021

ESCALA:
1/2500

CNPJ:
09.072.455/0001-97

PRANCHA
02/02



1

FACHADA LESTE

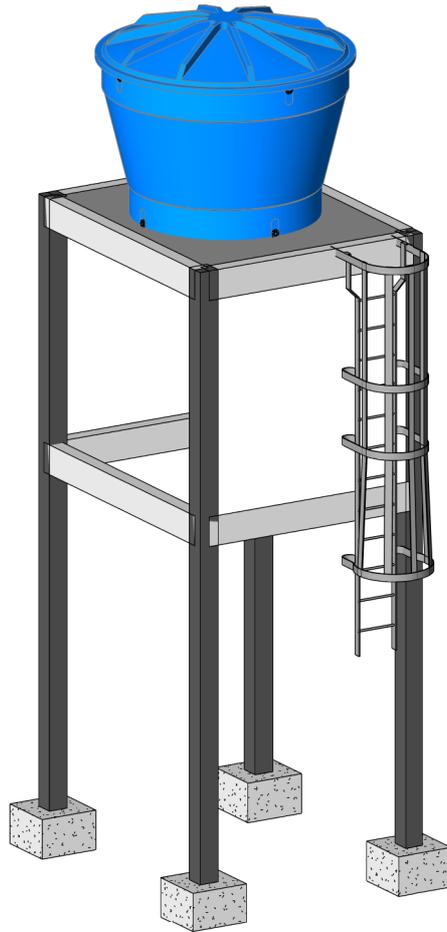
ESCALA 1 : 80

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB

PROJETO: Camila Reichert Martins

CONSTRUÇÃO:

		<p>PROJETO: SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.</p> <p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB</p> <p>CNPJ: 09.072.455/0001-97</p> <p>LOCAL: Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O</p>	
<p>FOLHA</p> <p>P02 /04</p>	<p>ESCALAS</p>	<p>QUADRO DE ÁREAS:</p>	<p>DESENHO(S)</p> <p>FACHADA LESTE</p>
<p>RESPONSÁVEL</p> <p>Camila Reichert Martins Eng. Civil CREA nº 1112175201-9</p>		<p>ÁREA DO TERRENO:</p> <p>ÁREA DA CONST.:</p> <p>TX DE OCUPAÇÃO.:</p> <p>ÍNDICE DE APROV.:</p> <p>ÁREA PROJEÇÃO:</p>	<p>DATA: 10/11/2021</p> <p>REV.-01:</p> <p>DESENHO: Tércio M. Brandão</p>



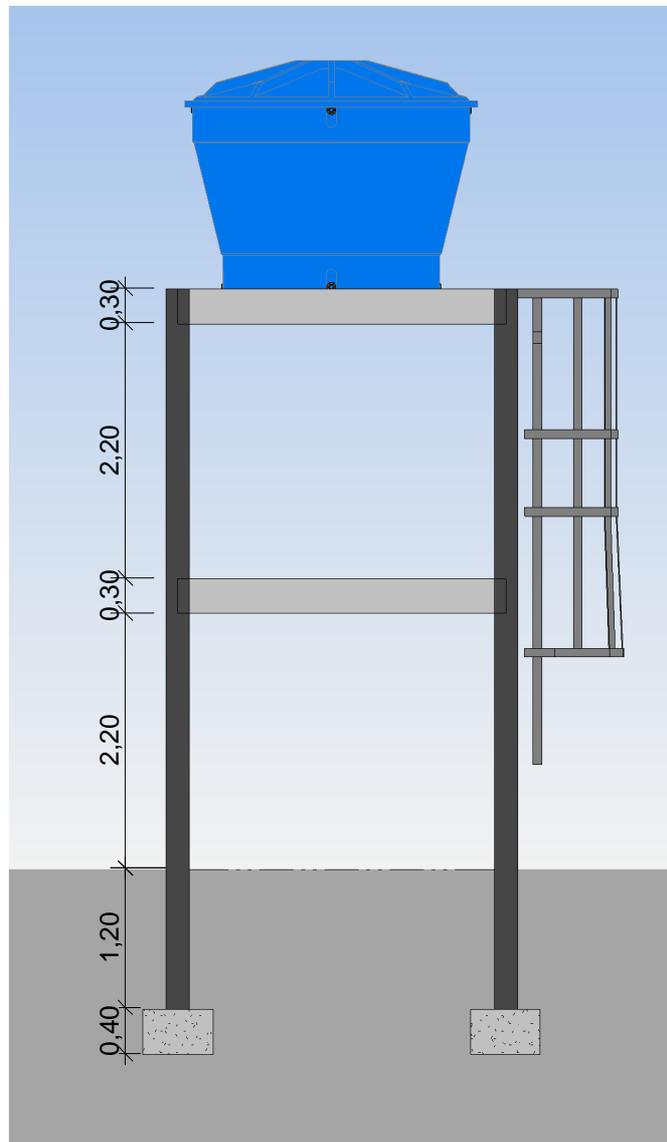
1 {3D}
ESCALA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB

PROJETO: Camila Reichert Martins

CONSTRUÇÃO:

		<p>PROJETO: SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.</p> <p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB</p> <p>CNPJ: 09.072.455/0001-97</p> <p>LOCAL: Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O</p>		
FOLHA	ESCALAS	<p>QUADRO DE ÁREAS:</p>	<p>DESENHO(S)</p> <p>PERSPECTIVA 3D</p>	
<p>P03 /04</p>			<p>RESPONSÁVEL</p> <p>Camila Reichert Martins Eng. Civil CREA nº 1112175201-9</p>	<p>ÁREA DO TERRENO:</p> <p>ÁREA DA CONST.:</p> <p>TX DE OCUPAÇÃO.:</p> <p>ÍNDICE DE APROV.:</p> <p>ÁREA PROJEÇÃO:</p>



1

FACHADA SUL

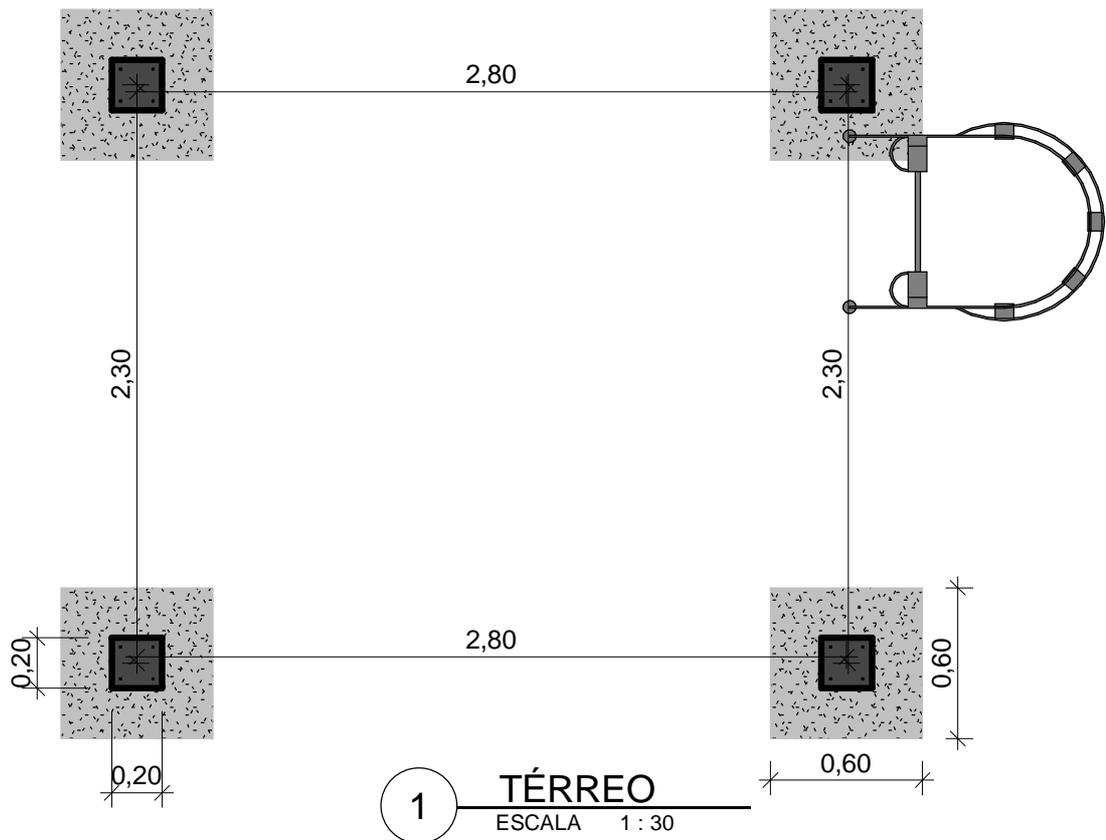
ESCALA 1 : 65

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB

PROJETO: Camila Reichert Martins

CONSTRUÇÃO:

		<p>PROJETO: SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.</p> <p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB</p> <p>CNPJ: 09.072.455/0001-97</p> <p>LOCAL: Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O</p>	
FOLHA	ESCALAS	<p>QUADRO DE ÁREAS:</p>	<p>DESENHO(S)</p> <p>FACHADA SUL</p>
<p>P04 /04</p>			
<p>RESPONSÁVEL</p> <p>Camila Reichert Martins Eng. Civil CREA nº 1112175201-9</p>		<p>ÁREA DO TERRENO:</p> <p>ÁREA DA CONST.:</p> <p>TX DE OCUPAÇÃO.:</p> <p>ÍNDICE DE APROV.:</p> <p>ÁREA PROJEÇÃO:</p>	<p>DATA: 10/11/2021</p> <p>REV.-01:</p> <p>DESENHO: Author</p>



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB

PROJETO: Camila Reichert Martins

CONSTRUÇÃO:

		<p>PROJETO: SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO – PB.</p> <p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE FOGO-PB</p> <p>CNPJ: 09.072.455/0001-97</p> <p>LOCAL: Engenho Novo II, s/nº, Zona Rural de Pedras de Fogo - PB. LATITUDE 7°16'53.52"S LONGITUDE 35° 9'58.93"O</p>	
<p>FOLHA</p> <p>P01 /04</p>	<p>ESCALAS</p>	<p>QUADRO DE ÁREAS:</p>	<p>DESENHO(S)</p> <p>PLANTA BAIXA</p>
<p>RESPONSÁVEL</p> <p>Camila Reichert Martins Eng. Civil CREA nº 1112175201-9</p>		<p>ÁREA DO TERRENO:</p> <p>ÁREA DA CONST.:</p> <p>TX DE OCUPAÇÃO.:</p> <p>ÍNDICE DE APROV.:</p> <p>ÁREA PROJEÇÃO:</p>	<p>DATA: 10/11/2021</p> <p>REV.-01:</p> <p>DESENHO: Author</p>



DECLARAÇÃO DE PLANILHA MAIS ADEQUADA

Declaro para os devidos fins, que para a **CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE DE ENGENHO NOVO II DO MUNICÍPIO DE PEDRAS DE FOGO - PB**, que após a análise orçamentária comparativa entre os preços com desoneração e sem desoneração levando em consideração a aplicação do BDI calculado atendendo o percentual de 4,5 %(CPRB) no item tributos, conforme a Lei nº 13.161 de 31/08/2015, para os preços com desoneração. Optou-se pela a utilização da planilha orçamentária confeccionada com os preços **sem desoneração**, pois tal alternativa é a mais adequada para a Administração Pública.

Pelo que firmo a presente declaração, para que se produza, todos os efeitos legais e de direito.

Pedras de Fogo, 05 de novembro de 2021.

CAMILA REICHERT MARTINS

Engenheira Civil

CREA-PB nº 11121752019