



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

EDITAL DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS N° 00002/2022
PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 20220207-001
TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO
REGIME: EMPREITADA GLOBAL
DATA DA REALIZAÇÃO: 03/03/2022
HORÁRIO: 09h30min Horário Local
LOCAL: SALA DE REUNIÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS/PB

Órgão Realizador do Certame:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS/PB
CNPJ 01.612.384/0001-66
PRAÇA NOÉ RODRIGUES DE LIMA, S/N – CENTRO – SÃO JOSÉ DOS RAMOS - PB.
CEP: 58339-000

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, doravante denominado simplesmente ORC, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar, através da Comissão Permanente de Licitação, doravante denominada simplesmente Comissão, no endereço e horários acima indicados, licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS N°. 00002/2022, TIPO MENOR PREÇO E SOB O REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal n°. 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores e a Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada, conforme os critérios e procedimentos estabelecidos neste Edital.

➤ **INTEGRAM O PRESENTE EDITAL:**

ANEXO I – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS;
ANEXO II – MODELO DA COMPOSIÇÃO DA TAXA DE B.D.I
ANEXO III - MODELO DA COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS DA PROPOSTA;
ANEXO V - MODELO DO DECLARAÇÃO
ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA TECNICA;
ANEXO VII – MODELO DECLARAÇÃO DE REPONSAVEL TECNICO;
ANEXO VIII - MINUTA DO CONTRATO;
ANEXO IX – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
ANEXO X – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
ANEXO XI – COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS
ANEXO XII – COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
ANEXO XIII - PROJETO BÁSICO
ANEXO XIV – PROJETO EXECUTIVO

➤ **DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

As despesas provenientes para o exercício de 2022 serão custeadas com recursos de programas municipais e correrão nas dotações do orçamento geral do município nas rubricas:

02.090-SECRETARIA DE AGRICULTURA - 20 605 1016 1093 15001000 4490.00
4490.51 99-Perfuração de Poços (zona rural) - Obras e Instalações
Fonte de Recurso: Recursos Livres (ordinário).
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO E DA ARTICULAÇÃO
MUNICIPAL
CONVÊNIO 0203/2021
Nº CADASTRO 21-81532-1

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF n° 01.612.384/0001-66



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

AS DESPESAS DEVEM OCORRER COM AS DOTAÇÕES ACIMA CLASSIFICAÇÃO SENDO FACULTADO À ADMINISTRAÇÃO MODIFICÁ-LA UNILATERALMENTE QUANDO ASSIM LHE CONVIER.

1 – DO OBJETO:

1. A presente licitação tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS – PB.**
- 1.2. As especificações do objeto ora licitado, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Projeto executivo - ANEXO XIV deste Instrumento.
- 1.3. O critério de Julgamento adotado será o tipo **MENOR PREÇO**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.4. O regime de execução será a **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.**

2 – DO LOCAL E DATA E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

- 2.1. Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação e a proposta de preços para execução do objeto desta licitação, deverão ser entregues à Comissão no horário, data e endereço indicados no preâmbulo deste instrumento. Neste mesmo local, data e horário será realizada a sessão pública para abertura dos referidos envelopes.
- 2.2. Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 as 14:00 horas.
- 2.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o ato convocatório deste certame por irregularidade na aplicação da Lei 8.666/93 e legislação pertinente, se manifestada por escrito e dirigida a Comissão, protocolizando o original até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para realização da respectiva sessão pública para abertura dos envelopes de habilitação, nos horários de expediente acima indicado, exclusivamente no seguinte endereço indicado no preâmbulo deste Edital.
- 2.4. Caberá à Comissão, auxiliada pelos setores responsáveis pela elaboração deste ato convocatório e seus anexos, decidir sobre a respectiva impugnação, respondendo ao cidadão interessado no prazo de até 03 (três) dias úteis, considerados da data em que foi protocolizada a petição.
- 2.5. Decairá do direito de impugnar as falhas ou irregularidades que viciariam o ato convocatório deste certame, o licitante que não o fizer por escrito e dirigida a Comissão, protocolizando o original até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a abertura dos envelopes com as propostas, nos horários de expediente acima indicado, exclusivamente no seguinte endereço indicado no preâmbulo deste Edital.

3 - DA PARTICIPAÇÃO:

- 3.1. Somente poderão participar desta licitação as empresas que comprovem através de Registro no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços expedido pela Prefeitura Municipal de São José dos Ramos, ou atenderem a todas as condições exigidas para o referido cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação, nos termos do § 2º do Art. 22 da Lei Federal nº 8.666/93, e alterações posteriores;
- 3.2. Os proponentes que desejarem participar deste certame deverão entregar a Comissão dois envelopes fechados indicando, respectivamente, DOCUMENTAÇÃO e PROPOSTA DE PREÇOS, devidamente identificados, até a data e em endereço informados no preâmbulo deste Edital. Neste mesmo local, data e horário será realizada a sessão pública para abertura dos referidos envelopes.
- 3.3. Não poderão participar desta licitação:
 - 3.3.1. Os interessados proibidos de participar de licitações e celebrar contratos



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

administrativos, na forma da legislação vigente;

3.3.2. Aqueles que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

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

3.3.4. Quem se enquadre nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

3.3.5. As empresas que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

3.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

3.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

3.4. É vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

a) Detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

b) De autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

3.4.1. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau.

3.5. Os licitantes que desejarem enviar seus envelopes via postal - com Aviso de Recebimento AR -, deverão remetê-los em tempo hábil ao endereço constante do preâmbulo deste instrumento, aos cuidados do Presidente da Comissão – ELANGINE PEREIRA DE ALBUQUERQUE. Não sendo rigorosamente observadas as exigências deste item, os respectivos envelopes não serão aceitos e o licitante, portanto, desconsiderado para efeito de participação nocertame.

3.6. Quando observada a ocorrência da entrega apenas dos envelopes junto a Comissão, sem a permanência de representante credenciado na respectiva sessão pública, ficará subentendido que o licitante abdicou da participação ativa naquela reunião.

4.0. DO SUPORTE LEGAL:

4.1. Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº. 8.666 de 21 de junho de 1993, suas alterações posteriores e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada e legislação pertinente, que ficam fazendo partes integrantes deste instrumento, independente de transcrição

5 - DO CREDENCIAMENTO:

5.1. O licitante deverá se apresentar, para credenciamento junto ao Pregoeiro, quando for o caso, através de um representante, com os documentos que o credenciam a participar deste procedimento licitatório.

5.1.1. Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do certame na forma prevista neste instrumento, podendo ser substituído posteriormente por outro devidamente credenciado.

5.2. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

5.2.1. Tratando-se do representante legal: o instrumento constitutivo da empresa na forma da Lei, quando for o caso, devidamente registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

5.2.2. Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público ou particular da qual constem os necessários poderes para, firmar declarações, desistir ou apresentar as razões de recurso e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame; acompanhada do correspondente instrumento de constituição da empresa, quando for o caso, que comprove os poderes do mandante para a outorga. Caso a procuração seja particular, deverá ter firma reconhecida por cartório competente.

5.3. O representante legal ou o procurador da licitante participante deverá se identificar exibindo documento oficial que contenha foto.

5.4. Estes documentos deverão ser apresentados no início da sessão pública em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão.

5.5. A não apresentação ou ainda a incorreção insanável de qualquer dos documentos de credenciamento impedirá a participação ativa do representante do licitante no presente certame.

5.5.1. Esta ocorrência não inabilitará o concorrente, este apenas perderá o direito a se manifestar nas correspondentes fases do processo licitatório. Para tanto, a Comissão receberá regularmente do referido concorrente seus envelopes, declarações e outros elementos necessários à participação no certame, desde que apresentados na forma definida nesse instrumento convocatório.

6 – DOS DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO:

6.1. Os documentos necessários à habilitação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão, dentro de envelope, devidamente lacrado, contendo as seguintes indicações em seu anverso:

6.2 A CPL realizará consulta ao Cadastro de Empresas inidôneas e suspensas – CEIS e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas CNEP, para verificar eventuais Ocorrências ativas ou impeditivas Vigentes do Fornecedor.

6.2.1. A consulta mencionada no item 6.2. poderá ser substituída pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>).

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

CNPJ. 01.612.384/0001-66

TOMADA DE PREÇOS N° 00002/2022

LICITANTE: _____ CNPJ: _____

ENVELOPE n° 1 DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.3. O ENVELOPE DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverá conter os seguintes elementos:

6.3.1. CADASTRO

a) Comprovação de cadastramento nos termos do item 3.1 deste instrumento.

6.3.2. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) No caso de EMPRESÁRIO INDIVIDUAL: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório do EMPRESÁRIO.

b) No caso de SOCIEDADE EMPRESÁRIO: Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e Alterações Subsequentes ou Contrato Consolidado registrado no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva Sede,



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

acompanhado de documentos comprobatório do SÓCIO ADMINISTRADOR.

c) No caso de SOCIEDADE SIMPLES: inscrição do Ato Constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua Sede, acompanhada de prova da indicação dos SEUS ADMINISTRADORES

d) No caso de EMPRESA OU SOCIEDADE ESTRANGEIRA EM FUNCIONAMENTO NO PAÍS: decreto de autorização, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente quando a atividade o exigir

6.3.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente a seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

c) Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, Contribuição Previdenciária e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Receita Federal do Brasil (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), da sede da licitante;

d) Prova de regularidade para com as Fazendas Municipal e Estadual, do domicílio ou sede do licitante.

e) Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

f) Prova de Regularidade através da apresentação de certidão negativa de débitos trabalhistas (CNDT) emitida perante a **Justiça do Trabalho**, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho conforme dispõe o art. 3º da Lei 12.440/2011;

6.3.3.1. Caso a licitante detentora do menor preço seja microempresa ou empresa de pequeno porte, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de ser inabilitado.

6.3.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão negativa de Falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante ou de seu domicílio, ou que já tenha tido, no caso de empresas em recuperação judicial, da certidão emitida pela instância judicial certificando o cumprimento do plano de recuperação homologado em juízo, expedidas em no máximo 30 (trinta) dias da data prevista para a abertura das postostas.

a.1) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial referente aos processos distribuídos pelo PJe (processo judicial eletrônico), nos casos em que a certidão negativa de falência e ou recuperação judicial da sede da licitante ou de seu domicílio (subitem 6.2.4. a) conviver a ressalva expressa de que não abrange os processos judiciais eletrônicos.

6.3.5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

6.3.5.1 A prova de qualificação técnica será feita mediante a apresentação dos



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

seguintes documentos:

a) Certidão de Registro do CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU, conforme Inciso I do Art. 30 da Lei 8.666/93 combinado com o Art. 69 da Lei 5.194/66, da sede da licitante, da empresa e seus responsáveis técnicos. Sendo a sede da empresa de outras Unidades da Federação, deverá apresentar a certidão de registro ou visto do CREA ou CAU/PB no ato da assinatura do contrato

b) COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

b.1) Comprovação de que possui em seu quadro, até a data da recepção dos envelopes, Profissional, detentor de Atestado e/ou Registro de Responsabilidade Técnica acompanhado de CAT (Certidão de Acervo Técnico) emitida pelo CREA ou CAU, para execução de serviços com características semelhantes ao objeto deste certame licitatório, escolhidos com base nos projetos de arquitetura e engenharia e descritos a seguir:

1 – Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)

2 – Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)

b.2) A comprovação exigida acima dar-se-á através da apresentação de cópia de carteira de trabalho do profissional que comprove a condição de que pertence ao quadro da licitante, de contrato social que demonstre a condição de sócio do profissional, contrato de prestação de serviços ou, ainda, da declaração de contratação futura do profissional responsável, acompanhada da anuência deste profissional e com cópia de um documento que comprove a assinatura do mesmo.

c) COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

c.1) Apresentação de atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa licitante conforme preceitua o §1º do Art. 30 da Lei 8.666/93, por execução dos serviços com características semelhantes ao objeto deste certame licitatório, escolhidos com base nos projetos de arquitetura e engenharia e descritos a seguir:

1 – Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m) 12 METROS

2 – Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m) ≥ 63 METROS

6.3.6. DECLARAÇÕES:

a) Declaração que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, para fins de cumprimento do disposto no inciso V do art. 27 de Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, conforme modelo ANEXO V.

b) Declaração de inexistência de fato impeditivo, conforme ANEXO V do Edital.

c) Declaração de que a empresa não está inserida em nenhuma das vedações constantes no art. 9º da Lei 8.666/93, conforme modelo do ANEXO V do Edital.

d) Declaração que tomou conhecimento de todas as informações e das condições, bem como recebeu todos os documentos necessários para o cumprimento das



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

obrigações objeto da Licitação, nos termos do art. 30, III, da Lei nº 8.666/1993, devidamente assinada pelo Representante legal da licitante, conforme Modelo do ANEXO V.

e) DECLARAÇÃO QUE SE SUBMETE A TODAS AS CONDIÇÕES DO EDITAL.

f) O licitante poderá realizar visita técnica no local da obra, devendo apresentar declaração conforme ANEXO VI deste Edital, juntamente com os documentos de habilitação em envelope lacrado.

f.1) A visita ao local da obra ficará de responsabilidade da licitante, o qual poderá, se entender necessário, requerer acompanhamento de servidor da Secretaria Municipal de Infraestrutura deste município, no horário das 08:00 as 13:00 horas de segunda a sexta feira.

f.2) A visita ao local da obra poderá ser realizada até um dia antes da abertura dos envelopes de habilitação.

f.3) Caso a licitante não queira ou não possa realizar a visita técnica, deverá apresentar, em substituição a Declaração de Visita Técnica, a DECLARAÇÃO DE NÃO VISITA TÉCNICA assinada pelo Representante legal da licitante e/ou Responsável técnico e/ou Procurador munido de instrumento de mandato (procuração), conforme modelo do ANEXO VII do Edital;

6.4. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

6.4.1. Caso a autenticação seja feita por membro da CPL, os documentos originais deverão apresentados até as 13h do dia que antecede a abertura dos envelopes. Em nenhuma hipótese serão autenticados documentos após este prazo, pela comissão.

6.5. A Comprovação de que o licitante se enquadra nos termos do Art. 3º da Lei 123/06, se for o caso, sendo considerada microempresa ou empresa de pequeno porte e recebendo, portanto, tratamento diferenciado e simplificando na forma definida pela legislação vigente, poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante:

a) declaração expressa de enquadramento de ME/EPP formalmente assinada pelo representante legal da empresa, pelo procurador ou, pelo contador ou profissional da área contábil, devidamente habilitado;

b) certidão simplificada emitida pela junta comercial da sede do licitante ou equivalente, na forma da legislação pertinente.

6.5.1 A ausência da referida declaração ou certidão simplificada, apenas neste caso para comprovação do enquadramento na forma da legislação vigente, não é suficiente motivo para a inabilitação do licitante, apenas perderá, durante o presente certame, o direito ao tratamento diferenciado e simplificado dispensado a ME ou EPP, previstos na Lei 123/06.

6.6. Os documentos de Habilitação deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por um índice correspondente, estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas, dentro do prazo de validade, e encerrados em envelope devidamente lacrado e indevassável. Por ser apenas uma formalidade que visa facilitar os trabalhos, a ausência do índice de que trata este item, não inabilitará o licitante.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

6.7. A falta de qualquer documento exigido, o seu vencimento (para aqueles que não estejam enquadrados como ME/EPP), a ausência das cópias devidamente autenticadas ou da publicação em órgão na imprensa oficial, ou a apresentação de documentos de habilitação fora do envelope específico, tornará o respectivo licitante inabilitado.

6.7.1. Quando o documento for obtido via Internet sua legalidade será comprovada nos endereços eletrônicos correspondentes. Poderão ser utilizados, a critério da Comissão os documentos cadastrais de fornecedores, constantes dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelos licitantes, quando for o caso.

6.8. Não constitui motivo para inabilitação a não apresentação de documentos na fase de habilitação que tenham sido apresentados na fase de credenciamento, uma vez que já estarão incluídos no processo.

6.9. Os representantes que estiverem credenciados na sessão poderão corrigir, de próprio punho falhas ou ausências de assinaturas em declarações constantes no acervo apresentado pela empresa a qual representa.

7.0 DA PROPOSTA DE PREÇOS:

7.1 A proposta de preços deverá ser apresentada em 01 (uma) via, dentro de envelope, devidamente lacrado, contendo as seguintes indicações em seu averso:

<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS CNPJ. 01.612.384/0001-66 TOMADA DE PREÇOS N° 00002/2022 LICITANTE: _____ CNPJ: _____ ENVELOPE n° 2 - PROPOSTA DE PREÇOS</p>
--

7.2 No envelope referente à proposta comercial devem constar os seguintes documentos:

7.3 PROPOSTA COMERCIAL elaborada (MODELO NO ANEXO I), em papel timbrado da empresa, quando for o caso, com indicação: do valor total da proposta em algarismos, dos prazos de entrega ou execução, das condições de pagamento, da sua validade que não poderá ser inferior a 60 dias, e outras informações e observações pertinentes que o licitante julgar necessárias, devidamente assinada pelo representante legal da licitante.

7.4 PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS, em papel timbrado da empresa, quando for o caso, contendo para cada item ou subitem, o preço unitário e total proposto, calculado pela multiplicação dos preços unitários pelas respectivas quantidades para obter-se o total do item ou subitem. Finalmente, os totais são somados para determinar o valor global da proposta, em R\$ (REAIS) correspondente a data da apresentação, (MODELO NO ANEXO IX), devidamente assinadas pelo Representante Legal e por profissional habilitado;

7.4.1 Na planilha, devem ser informadas as taxas de BDI e Encargos Sociais adotadas e data de elaboração do mesmo, que se constituirá na data base, caso ocorra reajustamentos de preços.

7.4.2 Os preços a serem aplicados para execução das obras e serviços serão unitários, especificados na planilha, que passará a integrar o Contrato, independentemente de transcrição. Os referidos preços deverão incluir todos os custos diretos e indiretos requeridos para execução das obras e quaisquer encargos que possam incidir nas obras e serviços que serão executados, inclusive os complementares (vale transporte, EPI, Exames médicos, ferramentas, etc), quando a lei assim os exigir.

7.4.3 Para as unidades de medidas dos quantitativos dos serviços não será admitida “verba” ou outra similar que não demonstre objetivamente a quantidade dos serviços a serem



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

executados. No entanto, quando a quantificação do serviço apresentar complexidade, será anexada ao orçamento a respectiva memória de cálculo.

7.4.4 Os preços unitários e global não poderão ser superiores aos constantes na planilha orçamentária da Prefeitura Municipal de São José dos Ramos.

7.5 QUADRO DEMONSTRATIVO DA TAXA DE **B.D.I.- (Benefício de Despesas Indiretas)** será **apresentada a composição dos percentuais utilizados, em cumprimento ao** Acórdão nº 2.369 e 2.409/2011- TCU, (MODELO ANEXO II), devidamente assinadas pelo Representante Legal e por profissional habilitado;

7.6 QUADRO DEMONSTRATIVO DE ENCARGOS SÓCIOS, detalhando a composição do percentual adotado para os encargos sociais, (MODELO ANEXO III), devidamente assinadas pelo Representante Legal e por profissional habilitado;

7.7 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, (MODELO ANEXO X), devidamente assinadas pelo Representante Legal e por profissional habilitado;

7.7.1 Pelo sistema de barras, a evolução física da execução de cada item e/ou subitem de serviços.

7.7.2 Percentagens entre o valor global de cada item e o valor correspondente ao período de execução do item, compatibilizados com o cronograma físico;

7.7.3 Valores mensais do faturamento previsto;

7.7.4 Valores acumulados do faturamento previsto, ao longo da execução da obra.

7.8 APRESENTAR A COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS de todos os itens das planilhas de orçamento, bem como o detalhamento dos encargos sociais e BDI das propostas comerciais (de acordo com a Súmula nº 258 – TCU), (MODELO ANEXO XII) devidamente assinadas pelo Representante Legal ou por profissional habilitado;

7.9. Declaração, assinada pelo Representante Legal da licitante, de que nos preços unitários propostos estão incluídos todos os custos de Materiais, Mão-de-Obra, Transporte, Carga e Descarga de Materiais, Leis Sociais, Tributos, Administração, Lucros e quaisquer outros Encargos que incidam sobre os serviços a executar, (MODELO ANEXO IV);

7.10. Os documentos constantes nos subitens 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 e 7.8 deverão ser apresentados contendo o nome do concorrente, identificação do Responsável Técnico, ou do profissional habilitado, com o número da carteira do CREA ou CAU e assinatura do mesmo, conforme Lei Federal nº. 5.194 de 24.12.66. Como também a assinatura do representante legal da firma.

7.11. Serão desclassificadas as propostas que deixarem de atender as disposições deste instrumento.

8 – DA ORDEM DOS TRABALHOS

8.1. Para o recebimento dos envelopes e início dos trabalhos não haverá prazo de tolerância.

8.2. Declarada aberta à sessão pública pelo Presidente, será efetuado o devido credenciamento dos interessados. Somente participará ativamente da reunião um representante de cada licitante, podendo, no entanto, ser assistida por qualquer pessoa que se interessar.

8.3. O não comparecimento do representante de qualquer dos licitantes não impedirá a efetivação da reunião, sendo que, a simples participação neste certame implica na total aceitação de todas as condições estabelecidas neste Instrumento Convocatório e seus anexos.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

8.4. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação de documentação e/ou substituição dos envelopes ou de qualquer elemento exigido e não apresentado na reunião destinada à habilitação.

8.5. A Comissão receberá de cada representante os envelopes Documentação e Proposta de Preços, e rubricará juntamente com os participantes os fechos do segundo.

8.6. Posteriormente abrirá os envelopes Documentação, rubricará o seu conteúdo e solicitará dos licitantes que examinem a documentação neles contidas. Quaisquer impugnações levantadas deverão ser comunicadas a Comissão, que as consignará na Ata de reunião.

8.7. Prosseguindo os trabalhos, a Comissão analisará os documentos e as impugnações por ventura formuladas pelos licitantes, dando-lhes ciência, em seguida, do resultado da Fase de Habilitação. Entretanto, se assim julgar necessário, poderá divulgar o resultado numa nova reunião, registrando-se na Ata, ou mediante publicação na imprensa oficial ou ainda emitindo aviso por escrito, observada, nestes casos, a devida antecedência necessária - não inferior a 48 (quarenta e oito) horas.

8.8. Ocorrendo à desistência expressa dos licitantes ao direito de recorrer na Fase de Habilitação, conforme previsto no Art. 43, III, da Lei 8.666/93, na mesma sessão poderá haver a abertura dos envelopes Propostas, caso contrário será marcada nova data, com observância ao prazo recursal estabelecido na legislação pertinente.

8.9. O envelope Proposta de Preços, devidamente fechado e lacrado, será devolvido ao licitante inabilitado, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

8.10. Encerrada a Fase de Habilitação e observados os ditames deste instrumento, a Comissão procederá então à abertura dos envelopes Proposta de Preços dos proponentes declarados habilitados, rubricará o seu conteúdo e facultará o exame da documentação neles contidas a todos os participantes, os quais poderão efetuar impugnações, devidamente consignadas na Ata de reunião, quando for o caso.

8.11. A Comissão examinará os elementos apresentados, as observações eventualmente apontadas, declarando, em seguida, vencedor o licitante que, atendidas as exigências e considerados os critérios definidos neste instrumento, apresentar proposta mais vantajosa para o ORC.

8.12. Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas todas as ocorrências e que, ao final, será assinada pela Comissão e licitantes presentes.

8.13. Em decorrência da Lei Complementar 123/06, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando-se o seguinte procedimento:

8.13.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de Habilitação e integrantes do envelope Documentação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

8.13.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05(cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do ORC, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

8.13.3. A não-regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81, da Lei 8.666/93, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

9 – DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

9.1. Havendo proposta com valor superior ao estimado pelo ORC ou manifestamente inexequível nos termos do Art. 48, II, §1º e §2º, da Lei 8.666/93; o mesmo será desconsiderado. Esta ocorrência não desclassifica automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o item correspondente.

9.2. O valor estimado que o ORC se propõe a pagar pelo objeto ora licitado - Valor de Referência, que representa o total dos preços relacionados na competente planilha dos serviços a serem executados, está informado no respectivo elemento deste instrumento - ANEXO IX.

10 – DO JULGAMENTO:

10.1. Será declarado vencedor deste certame o licitante que, atendidas todas as exigências do presente instrumento, apresentar proposta com menor valor global.

10.2. Havendo igualdade de valores entre duas ou mais propostas, e após obedecido o disposto nos Arts. 44 e 45 da Lei Complementar 123/06 e no Art. 3º, §2º, da Lei 8.666/93, a classificação se fará através de sorteio.

10.3. Na presente licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

10.4. Para efeito do disposto neste instrumento, entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

10.5. Ocorrendo a situação de empate conforme acima definida, proceder-se-á da seguinte forma:

10.5.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

10.5.2. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do item anterior, serão convocadas as demais remanescentes que por ventura se enquadrem na situação de empate acima definida, na ordem de classificação, para exercício do mesmo direito;

10.5.3. No caso de equivalência de valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido como situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.6. Na hipótese de não-contratação nos termos acima previstos, em que foi observada a situação de empate e assegurado o tratamento diferenciado a microempresa e empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.7. A situação de empate, na forma acima definida, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

11 – DOS RECURSOS

11.1. Dos atos decorrentes deste procedimento licitatório, caberão recursos nos termos do Art. 109 da Lei Federal nº. 8.666/93.

11.2. O recurso será dirigido à autoridade superior do ORC, por intermédio do Presidente da CPL, devendo ser protocolizado o original, nos horários normais de expediente das 08:00 as 12:00 horas, exclusivamente no endereço indicado no preâmbulo deste Edital.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

12 – DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

12.1. Concluído o julgamento das propostas apresentadas, a Comissão emitirá relatório conclusivo dos trabalhos desenvolvidos no certame, remetendo-o a autoridade superior, juntamente com os elementos constitutivos do processo, necessários à Adjudicação e Homologação da respectiva licitação, quando for o caso.

12.2. A autoridade superior poderá, no entanto, tendo em vista sempre a defesa dos interesses do ORC, discordar e deixar de homologar, total ou parcialmente, o resultado apresentado pela Comissão, revogar ou considerar nula a Licitação, desde que apresente a devida fundamentação exigida pela legislação vigente, resguardados os direitos dos licitantes.

13 – DA CONTRATAÇÃO:

13.1. Após a homologação pela Autoridade Superior do ORC, o licitante vencedor será notificado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, assinar o respectivo contrato, quando for o caso, elaborado em conformidade com as modalidades permitidas pela Lei Federal nº. 8.666/93, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela referida norma.

13.2. Não atendendo à convocação para assinar o contrato, e ocorrendo esta, dentro do prazo de validade de sua proposta, o licitante perderá todos os direitos que porventura tenha obtido como vencedor da licitação.

13.3. É permitido ao ORC, no caso do licitante vencedor não comparecer para assinatura do contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições do licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, ou revogar a presente licitação.

13.4. O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79, todos da Lei 8.666/93; e executado sob o regime de empreitada por preço global.

13.5. O Contratado fica obrigado a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para seus acréscimos.

13.6. Da garantia do contrato:

13.6.1. No prazo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato, o licitante deverá prestar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor da contratação, em conformidade com Art. 56, § 2º, da Lei 8.666/93.

13.6.2. O valor da garantia poderá ser atualizado sempre que houver alteração, reajuste ou revisão do valor do contrato.

13.6.3. A garantia prestada será restituída após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro poderá ser atualizada monetariamente, conforme disposto no Art. 56, § 4º, da Lei 8.666/93.

13.6.4. Não ocorrendo a efetiva prestação de garantia no prazo determinado sujeitará o contratado às penalidades legalmente estabelecidas, sem prejuízo da rescisão do respectivo contrato.

13.6.5. Caberá ao CONTRATADO providenciar a renovação da validade da Garantia pelo tempo de vigência de aditivos que porventura forem feitos no presente Contrato.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

14. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS E FORNECIMENTOS E PRAZO DO CONTRATO:

14.1. O prazo máximo para a execução do objeto ora contratado, conforme suas características, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 5 (cinco) dias

Conclusão: (60) dias corridos

14.2. O prazo de vigência do presente contrato será até 27/12/2022, iniciando-se a partir da data de expedição da Ordem de Serviços. Tal prazo não ultrapassa a data da duração do convênio, considerado da data de sua assinatura, sendo encerrado automaticamente após a comprovação do recebimento definitivo e comprovação do pagamento da última medição.

15 – DA COMPROVAÇÃO DO OBJETO LICITADO / PAGAMENTO DAS MEDIÇÕES:

15.1. Os quantitativos de serviços efetivamente executados pela Contratada e aceitos pela fiscalização da Prefeitura Municipal de São José dos Ramos serão objeto de lançamentos no Boletim de Medição, que depois de conferido, será assinado pelo Eng.º Fiscal (Fiscal do Contrato), e pelo responsável da contratada;

15.1.1. Os autos do processo de pagamento deverão ser encaminhados para a secretaria da CONTRATANTE para providenciar, mediante verificação da sua viabilidade técnica e jurídica a Ordem de Pagamento.

15.2. As medições serão mensais com intervalo nunca inferior a 30 (trinta) dias corridos, excetuando-se as medições inicial e final. Os boletins de medições deverão ser realizados entre os dias 25 e 30 de cada mês, sendo os pagamentos efetuados num prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do adimplemento de cada parcela;

15.3. Ao requerer o pagamento da primeira medição, a contratada deverá apresentar o comprovante de que o contrato teve sua Anotação de Responsabilidade Técnica - ART efetuada no CREA ou CAUPB, nos termos da Resolução nº 257 de 19/09/78 do CONFEA, sob pena do não recebimento da medição requerida;

15.4. A contratada fica obrigada a apresentar cópia autenticada da Guia de Recolhimento Prévio, das Contribuições Previdenciárias, incidentes sobre a remuneração dos segurados, incluída em Nota Fiscal ou Fatura, correspondente aos serviços executados, quando da quitação da referida Nota Fiscal ou Fatura, na forma prevista da Lei n.º 8.212/91, alterada pela Lei n.º 9.032/95 de 28.04.95, e regulamentos instituídos pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS, bem como as Certidões Negativas de Débitos com a RECEITA FEDERAL, com a RECEITA ESTADUAL, com a DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO e com a RECEITA MUNICIPAL;

15.5. A contratada fica obrigada a apresentar no encerramento do contrato, quando da expedição do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da obra, CND - Certidão Negativa de Débito da respectiva obra;

15.6. A contratada fica obrigada a apresentar para liberação da última medição o “AS BUILT” da obra, ou seja, a contratada deverá apresentar o cadastro técnico e/ou projetos executivos que foram executados na obra.

15.7. Deverá ser mantido o programa de desembolso geral da obra, conforme cronograma específico apresentado pelo CONTRATADO quando do processo de Licitação que deu origem ao presente CONTRATO.

15.8. Se, com aprovação prévia do CONTRATANTE, o cronograma de construção for modificado, excepcionalmente e nas hipóteses em que a lei assim permitir, a previsão de desembolso será revisada.

15.9. As medições e pagamentos também se encontram regulados na Cláusula Décima-Primeira do



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

Termo Contratual.

15.10. Para recebimento das obras e serviços e fornecimento de materiais deverá ser observado o seguinte:

15.10.1. As obras e serviços e fornecimento de materiais serão recebidas provisoriamente, por comissão de recebimento, composta de no mínimo 03 (três) técnicos, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

15.10.2. As obras e serviços e fornecimento de materiais serão recebidas definitivamente, por comissão composta de no mínimo 03 (três) técnicos, designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

a) O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

b) O prazo a que se refere o item 15.10.2, não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

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

16 – DO PAGAMENTO

16.1. O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, em até 30 (trinta) dias contados do adimplemento do objeto licitado.

16.2. O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

16.3. Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

17 – DO REAJUSTAMENTO

17.1. Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

17.2. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

18 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1. A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93:

a) advertência;

b) multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

- c) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato;
- d) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de até 02 (dois) anos;
- e) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
- f) simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93.

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

18.3. Após a aplicação de quaisquer das penalidades previstas, realizar-se-á comunicação escrita ao Contratado, e publicado na imprensa oficial, excluídas as penalidades de advertência e multa de mora quando for o caso, constando o fundamento legal da punição, informando ainda que o fato será registrado no cadastro correspondente.

19. DO RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA/SERVIÇOS E FORNECIMENTOS

19.1. Fiscalização, o seu recebimento provisório que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação.

19.2. A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS terá até 30 (trinta) dias para, através da Fiscalização, verificar a adequação das obras/serviços e fornecimentos recebidos com as condições contratadas, emitir parecer conclusivo e, no caso de projeto, aprovação da autoridade competente.

19.3. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a licitante vencedora, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços e/ou fornecimentos rejeitados. Aceito e aprovado o objeto deste Edital, a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS emitirá o Termo de Recebimento Definitivo das Obras/Serviços e Fornecimentos que deverá ser assinado por representante autorizado.

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

20. FISCALIZAÇÃO

20.1. A coordenação do contrato, bem como a Fiscalização da execução da obra será realizada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS, por técnicos designados na forma do Art. 67, da Lei 8.666/93, a quem compete verificar se a Licitante vencedora está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram.

20.2. A Fiscalização deverá verificar, no decorrer da execução do contrato, se a Licitante vencedora mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta.

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



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

20.4. A Fiscalização terá plenos poderes para sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato, dando conhecimento do fato à Gerência Regional de Infraestrutura responsável pela execução do contrato.

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

20.6. Das decisões da Fiscalização, poderá a Contratada recorrer à Autoridade Competente, que ouvirá o responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação.

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

21. – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

21.1. Não será devida aos proponentes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao certame, qualquer tipo de indenização.

21.2. Nenhuma pessoa física, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma Licitante.

21.3. A presente licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

21.4. Caso as datas previstas para a realização dos eventos da presente licitação sejam declaradas feriado, e não havendo ratificação da convocação, ficam transferidos automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora anteriormente previstos.

21.5. Ocorrendo a supressão de serviços, se o Contratado já houver adquirido os materiais e postos no local de trabalho, os mesmos deverão ser pagos pelo ORC, pelo preço de aquisição regularmente comprovado, desde que sejam de boa qualidade e aceitos pela fiscalização.

21.6. Os preços unitários para a realização de novos serviços surgidos durante a execução do contrato, serão propostos pelo Contratado e submetidos à apreciação do ORC. A execução dos serviços não previstos será regulada pelas condições e cláusulas do contrato original.

21.7. O ORC por conveniência administrativa ou técnica, se reserva no direito de paralisar a qualquer tempo a execução dos serviços, cientificando devidamente o Contratado.

21.8. Decairá do direito de impugnar perante o ORC nos termos do presente instrumento, aquele que, tendo-o aceitado sem objeção, venha a apresentar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciaram hipótese em que tal comunicado não terá efeito de recurso.

21.9. Nos valores apresentados pelos licitantes, já deverão estar incluídos os custos com aquisição de material, mão-de-obra utilizada, impostos, encargos, fretes e outros que venham a incidir sobre os respectivos preços.

21.10. Este instrumento convocatório e todos os seus elementos constitutivos, estão disponibilizados em meio magnético, podendo ser obtidos junto a Comissão, observados os procedimentos definidos pelo ORC.

21.11. As dúvidas surgidas após a apresentação das propostas e os casos omissos neste instrumento, ficarão única e exclusivamente sujeitos a interpretação da Comissão, sendo facultada a mesma ou a autoridade superior do ORC, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

21.12. Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Comarca de Itabaiana.

São José dos Ramos/PB, 10 de fevereiro de 2022

PATRIK DANIEL GONÇALVES DE AMORIM
SECRETARIO DE INFRAESTRUTURA

ELANGINE PEREIRA DE ALBUQUERQUE
PRESIDENTE DA CPL



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO I

MODELO DA PROPOSTA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022

PROPOSTA

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS – PB.

PROPONENTE:

Prezados Senhores,

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

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	VALOR GLOBAL
1	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS – PB.	UND	R\$ XXXXX

VALOR TOTAL DA PROPOSTA - R\$ XXXXXXX

VALIDADE DA PROPOSTA - Item 7.9:

PRAZO - Item 14.0:

PAGAMENTO - Item 16.0:

CNPJ

_____ / _____ de _____ de _____

Responsável



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO II

MODELOS DA COMPOSIÇÃO

DA TAXA DE BDI



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI

EDITAL	OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS – PB.	FOLHA
NOME DA FIRMA		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXA
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL – AC	
2	SEGURO E GARANTIA (S + G)	
3	IMPOSTOS E TAXAS – I <ul style="list-style-type: none">• ISS• COFINS• PIS• CPRB	
4	MARGEM DE RISCO – R	
5	CUSTOS FINANCEIROS – CF	
6	BONIFICAÇÃO – L	
	TOTAL DO BDI	
Nome do informante		
Responsável Técnico:		
Assinatura	Data ____/____/____	

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



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO III

COMPOSIÇÃO DE

ENCARGOS SOCIAIS



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

MODELOS DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

EDITAL		OBRA		FOLHA	
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A					
A 1	INSS				
A 2	SESI				
A 3	SENAI				
A 4	INCRA				
A 5	SEBRAE				
A 6	SALÁRIO EDUCAÇÃO				
A 7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO				
A 8	FGTS				
A 9	SECONI				
A	TOTAL				
GRUPO B					
B 1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO				
B 2	FERIADOS				
B 3	AUXILIO – ENFERMIDADE				
B 4	13º SALÁRIO				
B 5	LICENÇA PATERNIDADE				
B 6	FALTAS JUSTIFICADAS				
B 7	DIAS DE CHUVAS				
B 8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO				
B 9	FÉRIAS GOZADAS				
B 10	SALÁRIO MATERNIDADE				
B	TOTAL				
GRUPO C					
C 1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO				
C 2	AVISO PRÉVIO DE TRABALHO				
C 3	FÉRIAS INDENIZADAS				
C 4	DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA				
C 5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL				
Total (A+B+C+D)					



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO IV
MODELO DE DECLARAÇÃO
DE PREÇOS UNITÁRIOS DA
PROPOSTA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

MODELO DE DECLARAÇÃO

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PROPONENTE
CNPJ

DECLARAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

PROPOSTA COMERCIAL

Eu,, RG nº, CPF Nº.....,
Representante Legal da empresa, CNPJ nº,
DECLARO que nos preços unitários propostos estão incluídos todos os custos de Materiais, Mão-de Obra,
Transporte, Carga e Descarga de Materiais, Leis Sociais, Tributos, Administração, Lucros e quaisquer
outros Encargos que incidam sobre os serviços a executar.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVE SER ELABORADA EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO
FOR O CASO.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

MODELOS DE DECLARAÇÕES

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PROPONENTE
CNPJ

1.0 DECLARAÇÃO de ciência para cumprimento das obrigações objeto da licitação

Eu,....., RG nº, CPF Nº.....,
Representante Legal da empresa, CNPJ nº
....., DECLARO que tomei conhecimento de todas as informações e das
condições, bem como recebi todos os documentos necessários para o cumprimento das obrigações objeto
da Licitação, nos termos do art. 30, III, da Lei nº 8.666/1993.

2.0 DECLARAÇÃO de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da CF - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, sob penas da Lei e em acatamento ao disposto no Art. 7º inciso XXXIII da Constituição Federal, Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, declara não possuir em seu quadro de pessoal, funcionários menores de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho; podendo existir menores de quatorze anos na condição de aprendiz na forma da legislação vigente.

3.0 DECLARAÇÃO de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito a participação na licitação.

Conforme exigência contida na Lei 8.666/93, Art. 32, §2º, o proponente acima qualificado, declara não haver, até a presente data, fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, não se encontrando em recuperação judicial ou estado falimentar, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores. Ressalta, ainda, não estar sofrendo penalidade de declaração de idoneidade no âmbito da administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, arcando civil e criminalmente pela presente afirmação.

4.0 DECLARAÇÃO de submeter-se a todas as cláusulas e condições do correspondente instrumento convocatório.

O proponente acima qualificado declara ter conhecimento e aceitar todas as cláusulas do respectivo instrumento convocatório e submeter-se as condições nele estipuladas.

5.0 DECLARAÇÃO QUE NÃO INCIDE NAS VEDAÇÕES DO art. 9º da Lei de licitações.

Eu,....., RG nº, CPF nº.....,
Representante Legal da empresa, CNPJ nº.....,
DECLARO que conforme o art. 9º da Lei nº 8.666/1993, ESTAEMPRESA NÃO está inserida em
nenhumas das vedações constantes no mencionado artigo.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE,
QUANDO FOR O CASO.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO

DE VISTORIA TÉCNICA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

MODELO DE DECLARAÇÃO

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PROPONENTE
CNPJ

VISITA TÉCNICA

A licitante acima denominada, por seu representante abaixo assinado, DECLARA que visitou o local de obra, objeto da TOMADA DE PREÇO 00002/2022, asseverando que tomou conhecimento de todas as nuances, especificidades e interfaces que, direta ou indiretamente, possam interferir no planejamento e execução dos serviços propostos, assim como de todas as informações e demais condições que digam respeito ao local da obra e sua execução, de tal modo que se acha em condições de apresentar a proposta comercial respectiva.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVE SER ELABORADA EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO

DE RESPONSÁVEL TÉCNICO



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

MODELO DE DECLARAÇÃO

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PROPONENTE
CNPJ

DECLARAÇÃO DE NÃO VISITA TÉCNICA

Declaro sob as penalidades da lei, que optei por não realizar visita técnica e que tenho pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, que assumo total responsabilidade por essa declaração, ficando impedido(a), no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira, ou quaisquer desconhecimentos de causa referente ao objeto licitado.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVE SER ELABORADA EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO VIII

MINUTA DO CONTRATO



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

TERMO DO CONTRATO

CONTRATO Nº:/2022 - ...
TOMADA DE PREÇOS Nº 00002/2022

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI
CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO JOSÉ DOS RAMOS/PB E ...

De um lado como **CONTRATANTE**, e assim denominado no presente instrumento, o Município de **SÃO JOSE DOS RAMOS**, Estado da Paraíba, com Sede na Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos-PB, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 01.612.384/0001-66, ora representado pelo Sr. Matheus Amorim Maranhão e Silva - Prefeito Constitucional, portador da Cédula de Identidade – RG n.º 3.184.561-PB e do CPF/MF n.º 090.344.414-31, residente e domiciliado na Fazenda Campo Alegre, s/n – Zona Rural – São José dos Ramos - PB – CEP 58.339-000, e de outro lado, como **CONTRATADO(a)**, e assim denominado no presente instrumento, o(a) Proponente: - - - - ..., CNPJ n.º, com sede na Rua – bairro ... – município / ..., neste ato representado por – CPF n.º, doravante simplesmente **CONTRATADO**, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS DO CONTRATO:

§ 1º Este contrato decorre da licitação modalidade Tomada de Preços n.º 00002/2022, processada nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações e a Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO DO CONTRATO:

§ 1º O presente contrato tem por objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS – PB.**

§ 2º Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, Tomada de Preços n.º 00002/2022 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição; e sob o regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:

§ 1º O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R\$... (...).

CLÁUSULA QUARTA - DA DOTAÇÃO:

§ 1º As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente: Recursos Próprios do Município de São José dos Ramos:

02.090-SECRETARIA DE AGRICULTURA - 20 605 1016 1093 15001000 4490.00 4490.51
99-Perfuração de Poços (zona rural) - Obras e Instalações
Fonte de Recurso: Recursos Livres (ordinário).
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO E DA ARTICULAÇÃO MUNICIPAL
CONVÊNIO 0203/2021
Nº CADASTRO 21-81532-1

§ 2º AS DESPESAS DEVEM OCORRER COM AS DOTAÇÕES ACIMA CLASSIFICAÇÃO SENDO FACULTADO À ADMINISTRAÇÃO MODIFICÁ-LA UNILATERALMENTE QUANDO ASSIM LHE CONVIER.

CLÁUSULA QUINTA- DO PAGAMENTO:

§ 1º O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, no prazo de até trinta dias, contados do período de adimplimento/Emissão da nota fiscal.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

§ 2º Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

§ 3º A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal.

§ 4º Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

§ 5º Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

§ 6º Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

a) A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

§ 7º Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

$$TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

CLÁUSULA SEXTA - DOS PRAZOS:

14.1. O prazo máximo para a execução do objeto ora contratado, conforme suas características, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 5 (cinco) dias

Conclusão: (60) dias corridos

14.2. O prazo de vigência do presente contrato será até 27/12/2022 iniciando-se a partir da data de expedição da Ordem de Serviços. Tal prazo não ultrapassa a data da duração do convênio, considerado da data de sua assinatura, sendo encerrado automaticamente após a comprovação do recebimento definitivo e comprovação do pagamento da última medição.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

a - Efetuar o pagamento relativo a execução dos serviços efetivamente realizados, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução dos serviços



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

contratados;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais.

d - Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

a - Executar devidamente os serviços descritos na Cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;

b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;

d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;

e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;

f - Não ceder, transferir ou sub-contratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;

g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO

§1º Os preços contratados serão fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, exceto para os casos previstos no Art. 65, “d” e §§ 5º e 6º da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA GARANTIA

§1º No prazo de 5 (cinco) dias após a assinatura do presente contrato, **deverá prestar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor da contratação, em conformidade com Art. 56 da Lei 8.666/93. O valor da garantia poderá ser atualizado sempre que houver alteração, reajuste ou revisão do valor do contrato. A garantia prestada será restituída após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, poderá ser atualizada monetariamente, conforme disposto no Art. 56, § 4º, da Lei 8.666/93. Não ocorrendo a efetiva prestação de garantia no prazo determinado sujeitará o Contratado às penalidades legalmente estabelecidas, sem prejuízo da rescisão deste contrato.**

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS MEDIÇÕES, ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

§ 1º Os quantitativos de serviços efetivamente executados pela Contratada e aceitos pela fiscalização da Prefeitura Municipal de São José dos Ramos serão objeto de lançamentos no Boletim de Medição, que depois de conferido, será assinado pelo Eng.º Fiscal (Fiscal do Contrato), e pelo responsável da contratada;

a) Os autos do processo de pagamento deverão ser encaminhados para a secretaria da CONTRATANTE para providenciar, mediante verificação da sua viabilidade técnica e jurídica a Ordem de Pagamento.

§ 2º As medições serão mensais com intervalo nunca inferior a 30 (trinta) dias corridos, excetuando-se as medições inicial e final. Os boletins de medições deverão ser realizados entre os dias 25 e 30 de cada mês, sendo os pagamentos efetuados num prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do adimplemento de cada parcela;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

§ 3º Ao requerer o pagamento da primeira medição, a contratada deverá apresentar o comprovante de que o contrato teve sua Anotação de Responsabilidade Técnica - ART efetuada no CREA ou CAUPB, nos termos da Resolução nº 257 de 19/09/78 do CONFEA, sob pena do não recebimento da medição requerida;

§ 4º A contratada fica obrigada a apresentar cópia autenticada da Guia de Recolhimento Prévio, das Contribuições Previdenciárias, incidentes sobre a remuneração dos segurados, incluída em Nota Fiscal ou Fatura, correspondente aos serviços executados, quando da quitação da referida Nota Fiscal ou Fatura, na forma prevista da Lei n.º 8.212/91, alterada pela Lei n.º 9.032/95 de 28.04.95, e regulamentos instituídos pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS, bem como as Certidões Negativas de Débitos com a RECEITA FEDERAL, com a RECEITA ESTADUAL, com a DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO e com a RECEITA MUNICIPAL;

§ 5º A contratada fica obrigada a apresentar no encerramento do contrato, quando da expedição do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da obra, CND - Certidão Negativa de Débito da respectiva obra;

§ 6º A contratada fica obrigada a apresentar para liberação da última medição o “AS BUILT” da obra, ou seja, a contratada deverá apresentar o cadastro técnico e/ou projetos executivos que foram executados na obra.

§ 7º Deverá ser mantido o programa de desembolso geral da obra, conforme cronograma específico apresentado pelo CONTRATADO quando do processo de Licitação que deu origem ao presente CONTRATO.

§ 8º Se, com aprovação prévia do CONTRATANTE, o cronograma de construção for modificado, excepcionalmente e nas hipóteses em que a lei assim permitir, a previsão de desembolso será revisada.

§ 9º Para recebimento das obras e serviços e fornecimento de materiais deverá ser observado o seguinte:

a) As obras e serviços e fornecimento de materiais serão recebidas provisoriamente, por comissão de recebimento, composta de no mínimo 03 (três) técnicos, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) As obras e serviços e fornecimento de materiais serão recebidas definitivamente, por comissão composta de no mínimo 03 (três) técnicos, designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93. Em prazo não superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

I - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

§1º Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

§ 2º A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

§ 3º O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - RESCISÃO DO CONTRATO:

§1º A rescisão Contratual poderá ser:

- a) Por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados no Art. 79 da Lei Federal nº. 8.666/93.
- b) Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da Autoridade competente, reduzida a termo no Processo Licitatório, desde que haja conveniência da CONTRATANTE.

§2º Em caso de rescisão prevista nos Incisos XII e XVII do Art. 78 da Lei Federal nº. 8.666/93, sem que haja culpa do(a) CONTRATADO(a), será essa ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido.

§3º A rescisão Contratual de que trata o Inciso I do Art. 78 da Lei Federal nº. 8.666/93 acarretará as consequências previstas no Art. 80, Incisos I e IV, no que couber ambos da Lei Federal nº. 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

§ 1º Comete infração administrativa a Contratada que:

- a) inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- b) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- c) falhar ou fraudar na execução do contrato;
- d) comportar-se de modo inidôneo;
- e) cometer fraude fiscal;

§ 2º Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- a) Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- b) multa moratória de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- c) multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- d) em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- e) suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- f) impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
 - f.1) A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Projeto executivo

g) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

§ 3º As sanções de advertência; suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão por até dois anos; impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios por até cinco anos, e; declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

§ 4º Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

§ 5º A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

§ 6º As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa Municipal e cobrados judicialmente.

- a) Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

§ 7º Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o Município ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

§ 8º A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

§ 9º Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

§ 10º A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

§ 11º O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS VEDAÇÕES

§ 1º É vedado à contratada:

- a) Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;
- b) Interromper a execução contratual sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES

§ 1º Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

§ 2º A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

§ 3º As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

§ 1º Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993 e, demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICIDADE

§ 1º Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, nos meios de publicidade adequados, para que os atos neste termo mencionados, ganhem eficácia.

CLÁUSULA NONA - DO FORO:

§ 1º Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Itabaiana/PB.

§ 1º E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

São José dos Ramos - PB, ... de de 2022.

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

MATHEUS AMORIM MARANHÃO E SILVA
Prefeito
090.344.414-31

PELO CONTRATADO

.....



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO IX

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF n° 01.612.384/0001-66



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 5			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE JENIPAPO					
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 4			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO LAGOA DE PEDRA II					
1.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
2.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
4.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
5.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
10.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
11.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 2								
PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO IPIEIRA CERCADA								
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 3			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO LAGOA DE PEDRA I					
1.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
2.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
3.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

9.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA RESUMO

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat

17.42%

BDI serv

25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

64,544.90

Nº DE OORDEM	LOCALIDADE	VALOR	PERCENTUAL
1.0	SÍTIO ESCUTA ESCUTA	15,967.47	24.74%
2.0	SÍTIO IPUEIRA CERCADA	12,146.86	18.82%
3.0	SÍTIO LAGOA DE PEDRA I	12,146.86	18.82%
4.0	SÍTIO LAGOA DE PEDRA I I	12,146.86	18.82%
5.0	SÍTIO JENIPAPO	12,146.86	18.82%
TOTAL GERAL		64,554.91	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	ORSE - 0051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	und	8.80	344.82	344.82	3,034.42
							sub total	3,820.61
POÇO 1			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO ESCUTA					
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND	1.00		175.37	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa lincado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
							sub total	12,146.86
							TOTAL GERAL	15,967.47

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	ORSE - 0051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	und	8.80	344.82	344.82	3,034.42
sub total								3,820.61
PERFURAÇÕES DOS POÇOS NAS LOCALIDADES DE : ESCUTA, JENIPAPO, LAGOA DE PEDRA I, LAGOA DE PEDRA II, ESCUTA E IPUEIRA CERCADA								
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	500.00	2.29	2.88	1,440.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	40.00	130.95	164.88	6,595.20
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	210.00	104.09	131.06	27,522.60
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	40.00	111.71	131.17	5,246.80
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	40.00	52.78	66.46	2,658.40

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	5.00	187.10	235.58	1,177.90
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	45.00	187.19	235.69	10,606.05
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	5.00	89.19	104.73	523.65
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	5.00	469.90	591.65	2,958.25
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	5.00		175.37	876.85
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa lincado e adensado	m ³	1.75	512.20	644.91	1,128.59
							sub total	60,734.29
							TOTAL GERAL	64,554.90

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO X

CRONOGRAMA FÍSICO

FINANCEIRO

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF n° 01.612.384/0001-66



CNPJ N° 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

SINAPI - PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:16/10/2021 00:51:32

DATA DE RT: 15/10/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69%(HORA) 48,16%(MÊS)

ABRANGÊNCIA : NACIONAL

LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA COLETA : MEDIANO

BDI mat 17.44%

BDI serv 25.91 %

VALOR DA OBRA R\$ 64,554.90

ORSE - SETEMBRO 2021 1

SERVIÇOS - PERFURAÇÕES E INSTALAÇÕES DE DPOIS POÇOS UMA NO SÍTIO RIACHÃO E OUTRO NO SÍTIO CANAFISTINHA, AMBOS NO MUNÍCIPIO DE ARAÇAGI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
2.0	SERVIÇO :PLACA DA OBRA	5.918	3,820.61	3,820.61	-	100%															
3.0	SERVIÇO :PERFURAÇÃO DOS POÇOS	94.082	60,734.29	30,367.15	-	50%													30,367.15		50.00%
Total simples		100%	64,554.90	34,187.76	-	52.96	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	30,367.15	-	
Total acumulado		100.00					34,187.76	-	52.96	34,187.76		52.96	34,187.76	-	52.96	34,187.76		52.96	64,554.88	-	

Jose Walter B Arcoverde



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO XI COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS UTILIZADOS

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF nº 01.612.384/0001-66

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

Parâmetro referenciais das rubricas que compõem o BDI: SERVIÇOS									
TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3.00%	4.00%	5.50%	0.80%	0.80%	1.00%	0.97%	1.27%	1.27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3.80%	4.01%	4.67%	0.32%	0.40%	0.74%	0.50%	0.56%	0.97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3.43%	4.93%	6.71%	0.28%	0.49%	0.75%	1.00%	1.39%	1.74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5.29%	5.92%	7.93%	0.25%	0.51%	0.56%	1.00%	1.48%	1.97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4.00%	5.52%	7.85%	0.81	1.22%	1.99%	1.46%	2.32%	3.16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0.59%	1.23%	1.39%	6.16%	7.40%	8.96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1.02%	1.11%	1.21%	6.64%	7.30%	8.69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0.94%	0.99%	1.17%	6.74%	8.04%	9.40%			
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1.01%	1.07%	1.11%	8.00%	8.31%	9.51%			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0.94%	1.02%	1.33%	7.14%	8.40%	10.43%			
<p>OBS: Estão sujeitos ao regime cumulativo para fins de incidência da contribuição para o PIS-Pasep e da Cofins, às alíquotas de 0,65% e de 3%, respectivamente. Quanto ao ISS, a alíquota e o local do recolhimento variará de acordo com o sistema tributário da empresa, local e tipo do serviço.</p>									
PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI					FÓRMULA				
AC = Administração central;					$BDI = \{ [1 + ((A19 + A20 + A21) \times (1 + A23) \times (1 + A24)) / (1 - A25) - 1] \times 100$				
S = Seguros;									
R = Riscos e imprevistos;									
G = Garantias exigidas em edital;									
DF = Despesas financeiras;									
L = Remuneração bruta do construtor;									
I = Tributos sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).									

João Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI

DETALHAMENTO DO BDI

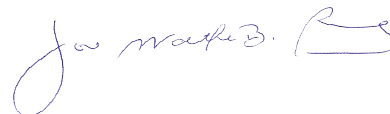
Item	Descrição dos Serviços	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3.58
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
2	IMPOSTOS E TAXAS	10.15	
2.1	ISS + CPRB	6.50	
2.2	PIS	0.65	
2.3	Cofins	3.00	
3	TAXA DE RISCO		1.28
3.1	SEGURO + Garantia		0.28
3.2	RISCO		1.00
4	DESPESAS FINANCEIRAS		0.99
5	LUCRO		6.83
BDI - CALCULADO			25.91

BDI (CALCULADO): 25.91%

Para o preenchimento da proposta deve-se utilizar o valor de ISS da Prefeitura Local. =5,0%

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

25.91%



José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

Parâmetro referenciais das rubricas que compõem o BDI: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3.00%	4.00%	5.50%	0.80%	0.80%	1.00%	0.97%	1.27%	1.27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3.80%	4.01%	4.67%	0.32%	0.40%	0.74%	0.50%	0.56%	0.97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3.43%	4.93%	6.71%	0.28%	0.49%	0.75%	1.00%	1.39%	1.74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5.29%	5.92%	7.93%	0.25%	0.51%	0.56%	1.00%	1.48%	1.97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4.00%	5.52%	7.85%	0.81	1.22%	1.99%	1.46%	2.32%	3.16%
TIPOS DE OBRA				DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS				0.59%	1.23%	1.39%	6.16%	7.40%	8.96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS				1.02%	1.11%	1.21%	6.64%	7.30%	8.69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS				0.94%	0.99%	1.17%	6.74%	8.04%	9.40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA				1.01%	1.07%	1.11%	8.00%	8.31%	9.51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS				0.94%	1.02%	1.33%	7.14%	8.40%	10.43%
OBS: Estão sujeitos ao regime cumulativo para fins de incidência da contribuição para o PIS-Pasep e da Cofins, às alíquotas de 0,65% e de 3%, respectivamente. Quanto ao ISS, a alíquota									
PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI					FÓRMULA				
AC = Administração central;					$BDI = \{ (1 + ((A19 + A20 + A21) \times (1 + A23) \times (1 + A24))) / (1 + A25) - 1 \} \times 100$				
S = Seguros;									
R = Riscos e imprevistos;									
G = Garantias exigidas em edital;									
DF = Despesas financeiras;									
L = Remuneração bruta do construtor;									
I = Tributos sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).									

José Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI

DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos Serviços	%	
		PV	CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3.58
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
2	IMPOSTOS E TAXAS	3.65	
2.1	ISS + CPRB		
2.2	PIS	0.65	
2.3	Cofins	3.00	
3	TAXA DE RISCO		1.28
3.1	SEGURO + Garantia		0.28
3.2	RISCO		1.00
4	DESPESAS FINANCEIRAS		0.99
5	LUCRO		6.83
BDI - CALCULADO			17.42

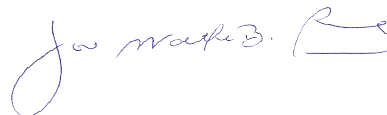
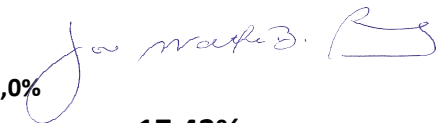
BDI (CALCULADO):

17.42%

Para o preenchimento da proposta deve-se utilizar o valor de ISS da Prefeitura Local. =5,0%

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

17.42%



José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

Apêndice 15 – Encargos Sociais – Paraíba

PARAÍBA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

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	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,30%	Não incide	4,30%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	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%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,64%	10,55%	13,64%	10,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,51%	20,28%	50,51%	20,28%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,45%	3,45%	4,45%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,50%	0,39%	0,50%	0,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,10%	3,17%	4,10%	3,17%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	9,52%	7,38%	9,52%	7,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,49%	3,41%	18,59%	7,46%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	8,86%	3,70%	18,98%	7,77%
TOTAL(A+B+C+D)		85,69%	48,16%	115,81%	72,23%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO XII

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

UNITÁRIOS

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF n° 01.612.384/0001-66

ARRANGENCIA: NACIONAL
 LOCALIDADE : JOÃO PESSOA

DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021
 DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	1,67							0,33	20,1257861	0,47	28,3018867	0,87	51,5723272	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	49,10%	CAIXA REFERENCIAL
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	10,23	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COLETADO	0,0690000	14,49	0,99												CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	INSUMO 21118	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 1 UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	2,52	2,52												CAIXA REFERENCIAL
94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO 20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0600000	15,01	0,90												CAIXA REFERENCIAL
101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	1,67	COMPOSICAO 5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 170 ICHP	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0048000	209,29	1,00												CAIXA REFERENCIAL
101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	1,67	COMPOSICAO 5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA 170 ICHI	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0082000	59,91	0,49												CAIXA REFERENCIAL
101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	1,67	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COLETADO	0,0131000	14,49	0,18												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58							203,34	18,0174823	921,59	81,6586060	3,65	0,3239117	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	5,52%	CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 1094	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTI UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	23,84	23,84												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDAU UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	5,45	5,45												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVAI UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	3,0000000	7,96	23,88												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO P UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	2,0000000	0,87	1,74												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 11864	CONNECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	17,65	17,65												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA 36, COM PAI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	4,0000000	0,22	0,88												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0600000	55,32	3,31												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	27,95	27,95												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	71,33	71,33												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1664000	4,87	0,81												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	INSUMO 39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRU UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	2,0000000	0,24	0,48												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARH	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,3897000	14,18	5,52												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMEH	COLETADO	3,5078000	18,36	64,40												CAIXA REFERENCIAL
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, 1M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	6,0500000	10,62	64,25												CAIXA REFERENCIAL

101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91885	LUBA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	7,14	7,14											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PUUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	11,95	11,95											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, 1UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	13,42	13,42											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91933	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 11M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	11,0000000	15,11	166,21											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	16,74	16,74											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENT1M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,9500000	53,38	104,09											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPIUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	84,05	84,05											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	413,49	413,49											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90							17,45	12,0482763	127,45	87,9517237	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,40%	CAIXA REFERENCIAL
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 3736	LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (LA.M2	COLETADO	1,0000000	45,00	45,00											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20-M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,8700000	14,48	27,07											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 40304	FREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DU1KG	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0400000	30,86	1,23											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGO:H	COLETADO	0,5010000	17,93	8,98											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR:H	COLETADO	0,3540000	14,49	5,12											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PON:M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,9700000	20,31	19,70											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCH-M3	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0440000	428,77	18,86											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA (KG	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,9910000	19,12	18,94											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18							65,79	2,2795941	2.478,02	85,8577845	04,54	10,5518288	0,00	0,0000000	37,83	1,3107926	95,73%	CAIXA REFERENCIAL
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	INSUMO 37105	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA !UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	2.458,31	2.458,31												CAIXA REFERENCIAL
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,4821000	13,52	20,03											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (H	COLETADO	1,4821000	17,55	26,01											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIX CHP	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,2634000	392,80	103,46											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIX CHI	ATRIBUIDO SÃO PAULO	2,3611000	117,90	278,37											CAIXA REFERENCIAL	
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36							26,57	45,5435342	31,78	54,4392926	0,01	0,0171732	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,36%	CAIXA REFERENCIAL
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO 7266	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PAI MIL	COLETADO	0,0279300	650,00	18,15											CAIXA REFERENCIAL	
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO 34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/Z:M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,4200000	3,65	1,53											CAIXA REFERENCIAL	

87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 1/2CENTO	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0050000	40,21	0,20										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0098000	377,00	3,69										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	1,3700000	18,16	24,87										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,6850000	14,49	9,92										CAIXA REFERENCIAL		
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09								46,03	44,2296595	58,06	55,7703405	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,74%	CAIXA REFERENCIAL
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	7267	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PAU UN	CORFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	55,8500000	0,59	32,95											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/E:2M	CORFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,8050000	5,77	4,64											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 1/2CENTO	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0193000	40,21	0,77											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	87369	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	COLETADO	0,0135000	460,51	6,21											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	2,3430000	18,16	42,54											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	1,1720000	14,49	16,98											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17								10,34	41,1035585	14,74	58,5365855	0,06	0,2399040	0,00	0,0000000	0,03	0,1199520	0,24%	CAIXA REFERENCIAL
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0376000	377,00	14,17											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,4700000	18,16	8,53											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,1710000	14,49	2,47											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95								1,29	43,8162544	1,66	56,1837456	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	87313	ARGAMASSA TRACO 1:3 (EM VOLUME DE M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0042000	376,49	1,58											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,0700000	18,16	1,27											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,0070000	14,49	0,10											CAIXA REFERENCIAL	
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23								3,27	32,0550639	6,96	67,9449361	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23	INSUMO	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR L	COLETADO	0,3300000	17,13	5,65											CAIXA REFERENCIAL	
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23	COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE: H	COLETADO	0,1870000	19,24	3,59											CAIXA REFERENCIAL	
89387	LIVIA DE CORTER, PVC, SOLDÁVEL, DN 12MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68								2,78	8,0300404	31,90	91,9699596	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL

89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0090000	46,01	0,41								CAIXA REFERENCIAL				
89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57								CAIXA REFERENCIAL				
89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	38021	LUVA DE CORRER PARA TUBO SOLDÁVEL, UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	29,92	29,92								CAIXA REFERENCIAL				
89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0600000	1,79	0,10								CAIXA REFERENCIAL				
89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1190000	13,52	1,60								CAIXA REFERENCIAL				
89387	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1190000	17,55	2,08								CAIXA REFERENCIAL				
89552	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	20,42	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0490000	17,55	0,85								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75								1,14	24,1970021	3,61	75,8029979	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	108	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM 1 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	2,23	2,23								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0090000	46,01	0,41								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0170000	1,79	0,03								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0490000	13,52	0,66								CAIXA REFERENCIAL				
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0490000	17,55	0,85								CAIXA REFERENCIAL				
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15								2,57	36,0169491	4,58	63,9830509	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	35,25%	CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0530000	23,59	1,25								CAIXA REFERENCIAL				
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1090000	13,52	1,47								CAIXA REFERENCIAL				
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1090000	17,55	1,91								CAIXA REFERENCIAL				
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71								1,67	21,6819973	1,99	25,8869908	4,05	52,4310119	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	51,75%	CAIXA REFERENCIAL
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTE: CHP	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0295000	163,26	4,81								CAIXA REFERENCIAL				
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTE: CHI	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0320000	62,84	2,01								CAIXA REFERENCIAL				
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COLETADO	0,0615000	14,49	0,89								CAIXA REFERENCIAL				
90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,09								1,35	19,0817790	2,09	29,5552367	3,65	51,3629843	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	50,49%	CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62								4,64	43,7381404	5,98	56,2618596	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	INSUMO	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0170000	4,24	4,31								CAIXA REFERENCIAL				
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCAR H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1940000	14,18	2,75								CAIXA REFERENCIAL				
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEXE H	COLETADO	0,1940000	18,36	3,56								CAIXA REFERENCIAL				
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69								5,99	47,2684085	6,70	52,7315915	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	INSUMO	39276	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO RO: UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	4,54	4,54								CAIXA REFERENCIAL				

91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	COMPOSICAO 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARG	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,2510000	14,18	3,55											CAIXA REFERENCIAL	
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	COMPOSICAO 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEM	COLETADO	0,2510000	18,36	4,60											CAIXA REFERENCIAL	
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46							7,33	32,6630920	15,13	67,3369080	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46	COMPOSICAO 91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE RU	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	6,11	6,11											CAIXA REFERENCIAL	
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46	COMPOSICAO 91999	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO)	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	16,35	16,35											CAIXA REFERENCIAL	
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	57,32							40,74	71,0668763	16,58	28,9331237	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	57,32	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA	COLETADO	3,9560000	14,49	57,32											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65							2,91	37,9263303	2,75	36,0163710	1,99	26,0572987	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	24,97%	CAIXA REFERENCIAL
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM (CHP	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0190000	110,80	2,10											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM (CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0250000	42,24	1,05											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA	COLETADO	0,0140000	14,49	0,20											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO CHP	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0610000	25,85	1,57											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0570000	18,63	1,06											CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALM3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	1,0000000	1,67	1,67											CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73							3,49	5,8478552	56,24	94,1521448	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	INSUMO 3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0132000	11,06	0,14											CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	INSUMO 6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FOR UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	54,99	54,99											CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1485000	13,52	2,00											CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1485000	17,55	2,60											CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77							3,13	21,2100611	11,64	78,7899389	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	INSUMO 9869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUM M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0430000	10,22	10,65											CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1330000	13,52	1,79											CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1330000	17,55	2,33											CAIXA REFERENCIAL	
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84							1,89	32,4090121	3,95	67,5909879	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO 108	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM I UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	2,23	2,23											CAIXA REFERENCIAL	
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO 20080	ADRESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0400000	15,01	0,60											CAIXA REFERENCIAL	

94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0100000	52,13	0,52										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0080000	1,79	0,01										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0800000	13,52	1,08										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0800000	17,55	1,40										CAIXA REFERENCIAL		
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65								3,75	32,2413793	7,90	67,7586207	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	7140	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM,UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	5,06	5,06											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0140000	52,13	0,72											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0240000	1,79	0,04											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1590000	13,52	2,14											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1590000	17,55	2,79											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	97	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	17,74	17,74											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0460000	15,01	0,69											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0140000	1,79	0,02											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1360000	13,52	1,83											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1360000	17,55	2,38											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	INSUMO	38990	JOELHO 45 GRAUS, PFR, SOLDÁVEL, F,UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	75,19	75,19											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,3100000	13,52	4,19											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,3100000	17,55	5,44											CAIXA REFERENCIAL	
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29								1,72	74,8878924	0,57	25,1121076	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COLETADO	0,0718000	14,49	1,04											CAIXA REFERENCIAL	
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29	COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0718000	17,53	1,25											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80								8,39	32,5291828	17,34	67,1984437	0,05	0,1945525	0,00	0,0000000	0,02	0,0778210	7,09%	CAIXA REFERENCIAL
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-3:KG	COLETADO	0,5000000	0,52	0,26											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	INSUMO	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA 1M	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,6700000	1,07	1,78											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE M3	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0310000	477,04	14,78											CAIXA REFERENCIAL	

98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,3540000	18,16	6,42	CAIXA REFERENCIAL
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO 88316	SERVEUTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,1770000	14,49	2,56	CAIXA REFERENCIAL



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO XIII

PROJETO BÁSICO

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF nº 01.612.384/0001-66



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

PROJETO BÁSICO - ESPECIFICAÇÕES

1. DO OBJETO

1.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas.

2.2. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

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

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

2.5. A utilização de água tratada pela população das Comunidade irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças.

2.6. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

2.7. As Comunidade estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

2.8. O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de São José dos Ramos.

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

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

3. DOS CUSTOS

3.1. Com base nos custos apresentados no correspondente projeto para a execução do objeto da Contratação em tela, relacionamos abaixo o preço de referência determinado.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

3.2. Salienta-se que existe previsão de dotação apropriada no orçamento vigente para a execução do objeto relativo a este projeto, consoante consulta efetuada ao setor contábil.

3.3. O valor total é equivalente a R\$ 64.554,91 (sessenta e quatro mil, quinhentos e cinquenta e quatro reais e noventa e um centavos).

4. DO REAJUSTAMENTO

4.1. Os preços contratados serão fixos pelo período de 12 (doze) meses, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º da Lei 8.666/93.

4.2. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do art. 65, Inciso II, Alínea “d”, da lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento exposto do Contratado.

5. DAS CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO

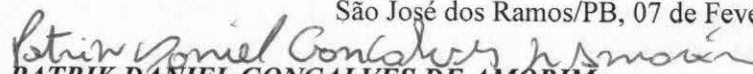
5.1 O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nos casos previstos na legislação vigente, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

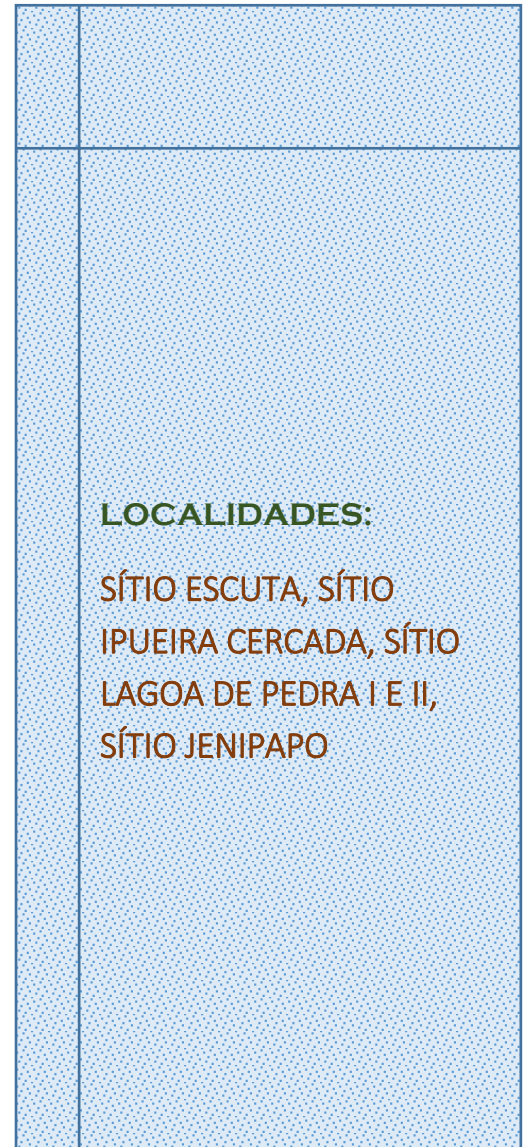
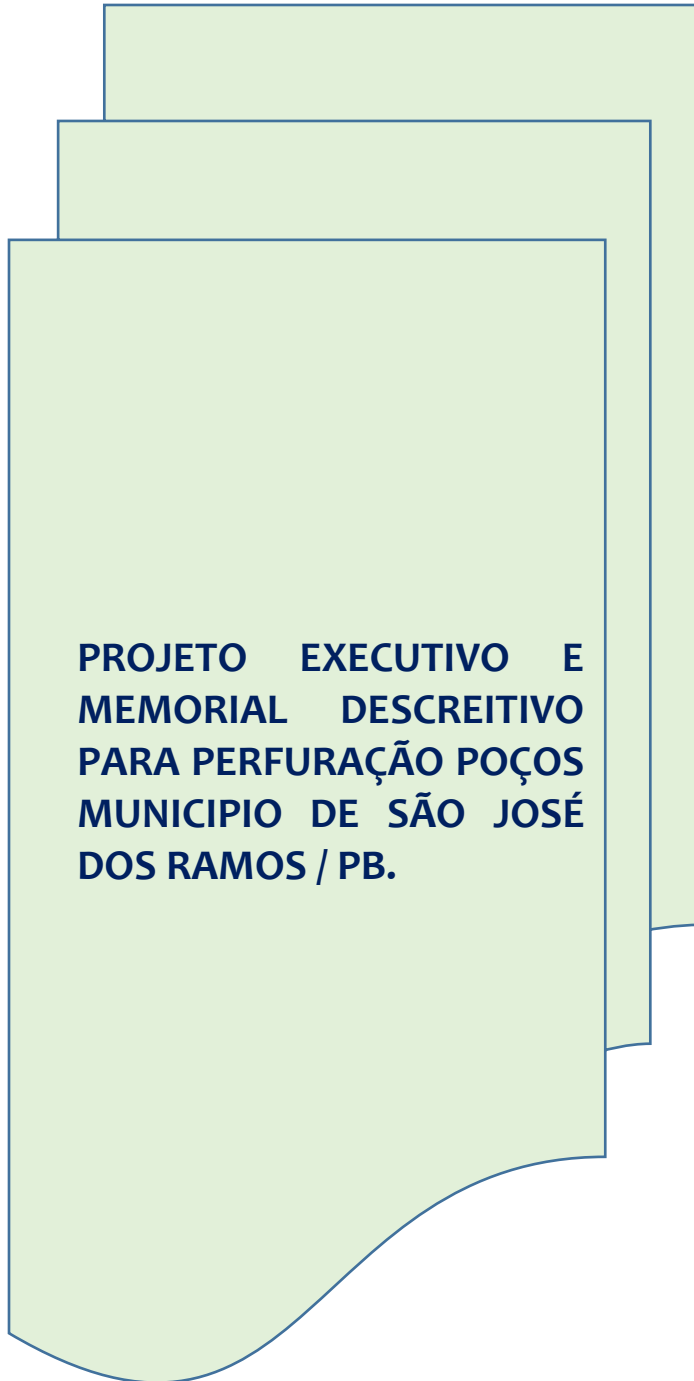
Início da obra: 5 (cinco) dias;

Conclusão da obra: 60 (sessenta) dias corridos.

O prazo de vigência do presente contrato será até 27/12/2022, iniciando-se a partir da data de expedição da Ordem de Serviços. Tal prazo não ultrapassa a data da duração do convênio, considerado da data de sua assinatura, sendo encerrado automaticamente após a comprovação do recebimento definitivo e comprovação do pagamento da última medição.

São José dos Ramos/PB, 07 de Fevereiro de 2022.


PATRIK DANIEL GONÇALVES DE AMORIM
SECRETARIO DE INFRAESTRUTURA





PROJETO EXECUTIVO E MEMORIAL DESCRITIVO PARA PERFURAÇÃO POÇOS NO MUNICIPIO DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS / PB.

COMUNIDADES A SEREM BENEFICIADAS: SÍTIO ESCUTA, SÍTIO IPUEIRA CERCADA, SÍTIO LAGOA DE PEDRA I E II, SÍTIO JENIPAPO

município: São José dos Ramos / PB

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

CNPJ Nº 01612384/0001-66

End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

Mateus Amorim Maranhão e Silva

Engenheiro Responsável Pelo Projeto

José Walter Borborema Arcoverde

Engenheiro de Minas - CREA 160.574.500-6

Endereço: Rua Manoel Elis de Castro 1295

Campina Grande - PB

Fone: (83) 9 9990-0250 – 9 9316 - 8118

E-mail: walter.arcoverde@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

Com o firme propósito de priorizar a progressiva inclusão de pessoas ao acesso à água potável, que vivem em precárias condições socioeconômicas, oferecendo-lhes o apoio necessário à superação de suas dificuldades, a Prefeitura Municipal de São José dos Ramos, propõe a Perfurações de poços nas comunidades acima citadas.



A proposta deste Projeto tem como eixo central e básico visando fortalecer a população desta localidade de meios de convivência com o fenômeno da seca, através da construção de sistema de abastecimento de água através de perfuração de poços. O projeto pretende beneficiar famílias dessa Comunidade do semiárido paraibano, na problemática da convivência com os efeitos da seca, como forma de aproveitamento máximo dos recursos hídricos, numa região onde a escassez de água é o efeito causador de expulsão do homem do campo

1.1 Justificativa

A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas.

Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

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

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

A utilização de água tratada pela população das **Comunidade** irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças.

A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

As Comunidade estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.



O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da **Prefeitura Municipal de São José dos Ramos**.

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

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

1.2 Caracterização do Município

Histórico

Criado em 30 de julho de 1979 como distrito com a denominação de São José do Pilar, pela Lei Estadual nº4087, anexado ao município de Pilar. Elevado à categoria de município com a denominação de José do Pilar, pela Lei Estadual nº5897, em 29 de abril de 1994, desmembrado dos municípios de Caldas Brandão, Pilar e Gurinhém. Teve seu nome alterado para São José dos Ramos, pela Lei Estadual nº5897, de 29 de abril de 1994.

População estimada [2021]	6.037 pessoas
População no último censo [2010]	5.508 pessoas
Densidade demográfica [2010]	56,07 hab/km ²

Localização e Acesso

O município de **São José dos Ramos** está localizado na Microrregião São José dos Ramos e na Mesorregião Mata Paraibana do Estado da Paraíba.

Sua área é de 98 km² representando 0.174% do Estado, 0.0063% da Região e 0.0012% de todo o território brasileiro.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 140 metros distando 59,4 Km da



capital.

O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/PB 064. O município está inserido na Folha SUDENE de Sapé na escala de 1:100.000.

- Aspectos Socioeconômicos

Em 2019, o salário médio mensal era de 1.7 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 7.0%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 75 de 223 e 154 de 223, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3754 de 5570 e 4507 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 54.5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 31 de 223 dentre as cidades do estado e na posição 553 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A economia do município tem como principal suporte as atividades do setor Primário concentradas na agricultura e com participação na faixa de 50,1 à 75%, seguindo-se o setor Terciário com 5,1% à 25% e o setor Secundário com 0 à 5%. Na agricultura as culturas principais são algodão, feijão e milho. Na pecuária sobressaem-se as criações de bovinos, caprinos e ovinos e na avicultura a criação de galináceos com produção de ovos.

As empresas atuantes com CNPJ são em número de 11. A agricultura se constitui no seu principal suporte econômico.

DADOS DO IBGE SOBRE A ECONOMIA

PIB per capita [2018]	8.037,11 R\$
Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015]	87,3 %
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,541
Total de receitas realizadas [2017]	18.440,40 R\$ (×1000)
Total de despesas empenhadas [2017]	18.088,00 R\$ (×1000)

DADOS DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL SEGUNDO IBGE

Taxa de **98,1 %**



escolarização de 6
a 14 anos de
idade [2010]

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,7
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	3,0
Matrículas no ensino fundamental [2020]	781 matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	123 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	69 docentes
Docentes no ensino médio [2020]	17 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	8 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	1 escola

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Os Apresenta 4.7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 71.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 20.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 197 de 223, 194 de 223 e 22 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4839 de 5570, 3017 de 5570 e 1826 de 5570, respectivamente

Área da unidade territorial [2020]	100,642 km ²
Esgotamento sanitário adequado [2010]	4,7 %
Arborização de vias públicas [2010]	71,5 %
Urbanização de vias	20,4 %



públicas [2010]	
Bioma [2019]	Caatinga
Sistema Costeiro- Marinho [2019]	Não pertence
Hierarquia urbana [2018]	Centro Local (5)
Região de Influência [2018]	Arranjo Populacional de João Pessoa/P...
Região intermediária [2020]	João Pessoa
Região imediata [2020]	Itabaiana
Mesorregião [2020]	Mata Paraibana
Microrregião [2020]	Sapé

CLIMA E VEGETAÇÃO

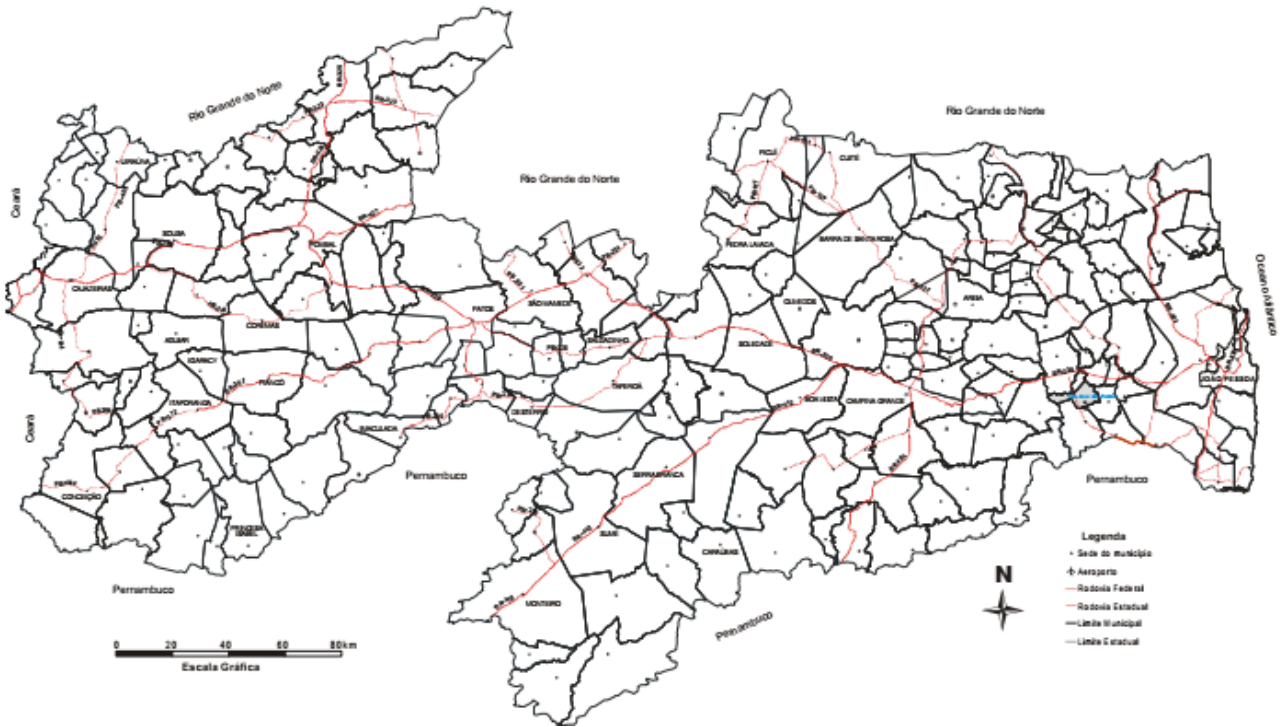
O município de **São José dos Ramos**, está inserido na unidade geoambiental da que representa a paisagem típica do semi-árido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

A vegetação é basicamente composta por *Caatinga Hiperxerófila* com trechos de *Floresta Caducifólia*.

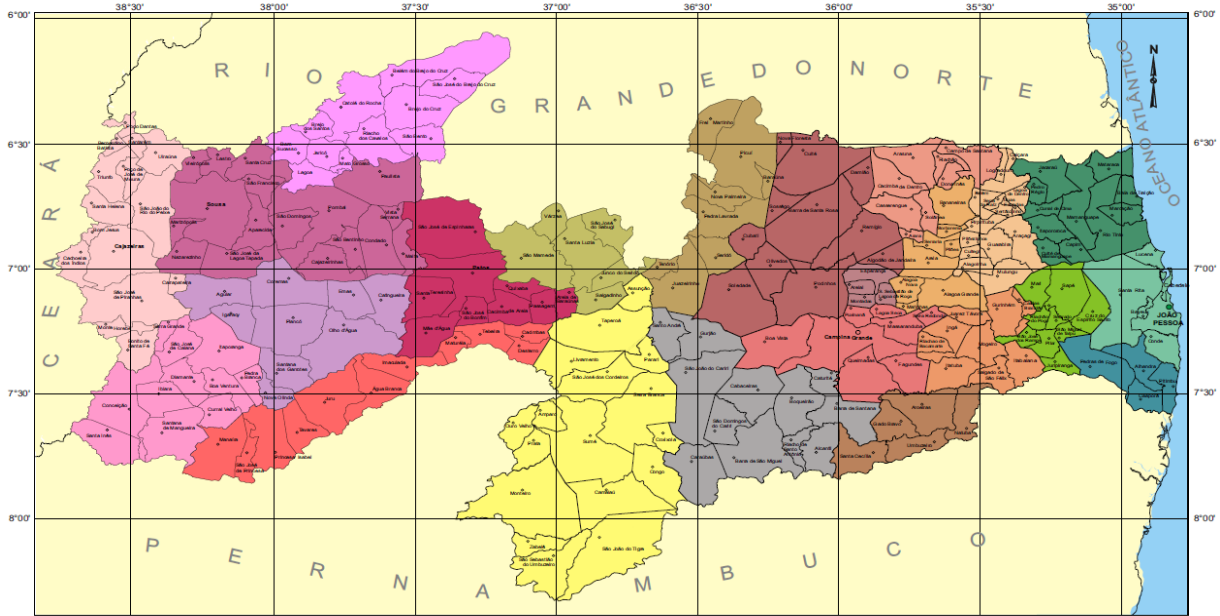
O clima é do tipo *Tropical Semi-Árido*, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm.

Com respeito aos solos, nos *Patamares Compridos e Baixas Vertentes* do relevo suave ondulado ocorrem os *Planossolos*, mal drenados, fertilidade natural média e problemas de sais; *Topos e Altas Vertentes*, os solos *Brunos não Cálcicos*, rasos e fertilidade natural alta; *Topos e Altas Vertentes* do relevo ondulado ocorrem os *Podzólicos*, drenados e fertilidade natural média e as *Elevações Residuais* com os solos *Litólicos*, rasos, pedregosos e fertilidade natural média.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MICRORREGIÕES GEOGRÁFICAS



LEGENDA

LITORAL NORTE	GUARABIRA	CAMPINA GRANDE	CARRI OCIDENTAL	PATOS	CATOLE DO ROCHA
JOÃO PESSOA	ITABAIANA	ESPERANÇA	CARRI ORIENTAL	SERRA DO TEBEIRA	PANGÓ
LITORAL SUL	CURUMATAI OCIDENTAL	LIMBUZEIRO	SERRÓ ORIENTAL PARABÁNO	CAIAZERAS	ITAPORANGA
SÁPE	BREJO PARABÁNO	CURUMATAI ORIENTAL	SERRÓ OCIDENTAL PARABÁNO	SOUSA	

SEDES MUNICIPAIS
 CAPITAL

ESCALA GRÁFICA
10 0 10 20 30 40 km

Handwritten signature



. ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município de **São José dos Ramos** encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, região do Baixo Paraíba.

Seus principais tributários são os riachos: Santana, Riachão, Curimataú e Mogeiro. Os principais corpos de acumulação são: o açude Manoel Virgínio e as lagoas: do Pau-a-Pique, do Mari, do Boi e das Pedras.

Todos os cursos d'água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

. Aspectos Qualitativos das Águas Subterrâneas.

Aspectos Qualitativos

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada ao teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria nº 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/l. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0 a 500 mg/l	água doce
501 a 1.500 mg/l	água salobra

Foram coletadas e analisadas amostras de 38 pontos d'água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 322,40 e 1262,30 mg/l, com valor médio de 986,33 mg/l. que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salobra em 94% dos pontos amostrados.

GEOLOGIA

REGIONAL



O Estado da Paraíba está inserido quase que predominantemente sobre um domínio de rochas do embasamento cristalino (cerca de 90% do seu território), compreendendo rochas de idades desde pré-Cambriana Inferior até Superior.

Podemos assim descrever a geologia do cristalino paraibano:

1- pré-Cambriano Inferior:

Complexo Gnáissico-Migmatítico, compreendendo rochas granitóides, com granitos, granodioritos, tonalitos e monzonitos e ainda rochas gabróides, com gabros e dioritos, além de intercalações de calcário cristalino.

2- pré-Cambriano Superior:

a) Grupo Seridó, compreendendo rochas metassedimentares assim divididas:

a-1) Formação Equador, englobando rochas quartzíticas, compreendendo quartzitos

desde puros até micáceos, itabiritos e meta conglomerados;

a-2) Formação Jucurutu, contendo gnaisses de fácies hornblenda-epidoto-biotita e quartzofeldspáticos, incluindo níveis de calcário cristalino;

a-3) Formação Seridó, com xistos de médio e alto grau de metamorfismo, principalmente biotita-xisto, contendo granada e/ou silimanita, estaurolita, cordierita, andaluzita, localmente fedspatizados.

b) Grupo Cachoeirinha, com xistos e xistos finos (filitos, metassiltitos e talcos) de baixo grau metamórfico, incluindo quartzitos e calcários cristalinos;

c) Rochas granitóides, com granitos, granodioritos, monzonitos, tonalitos e sienitos;

d) Rochas gabróides e ultrabásicas, presentes nas regiões de Cacimba de Areia, São José do Bonfim e Mãe D'água;

e) Rochas filonianas, compostas basicamente por veios, diques, lentes e bolsões pegmatíticos, constantemente mineralizados a berilo, cassiterita, columbita-tantalita, etc;

f) Rochas filonianas, compostas basicamente de diques de sienitos, dacitos e riolitos.

g) No quaternário temos as aluviões arenosas e areno-argilosas das drenagens e as coberturas eluvionares e coluvionares

Geologia Local

O Grupo Barreiras aflora em umavasta área na porção leste do Estado, principalmente na Bacia Pernambuco- Paraíba. Segundo Alheiros *et al.* (1988), esta unidade é caracterizada pela presença de fácies



típicas de um sistema fluvial entrelaçado e transicionais para leques aluviais. A primeira delas é composta por depósitos de granulometria variada, apresentando cascalhos e areias grossas a finas, de coloração creme amarelada, com intercalações de microclastos de argila/silte. São observadas estratificações cruzadas multi-acanaladas de grande e pequeno porte e de médio e baixo ângulo, com sets grano decrescentes iniciados por cascalhos quartzo-feldspáticos e seixos de argila. Nesses depósitos são comuns intercalações de barras fluviais longitudinais com até um metro de espessura, apresentando estratificações tabulares/planares de forte ângulo, indicando alta descarga de um sistema fluvial em canais confinados que migram formando as barras.

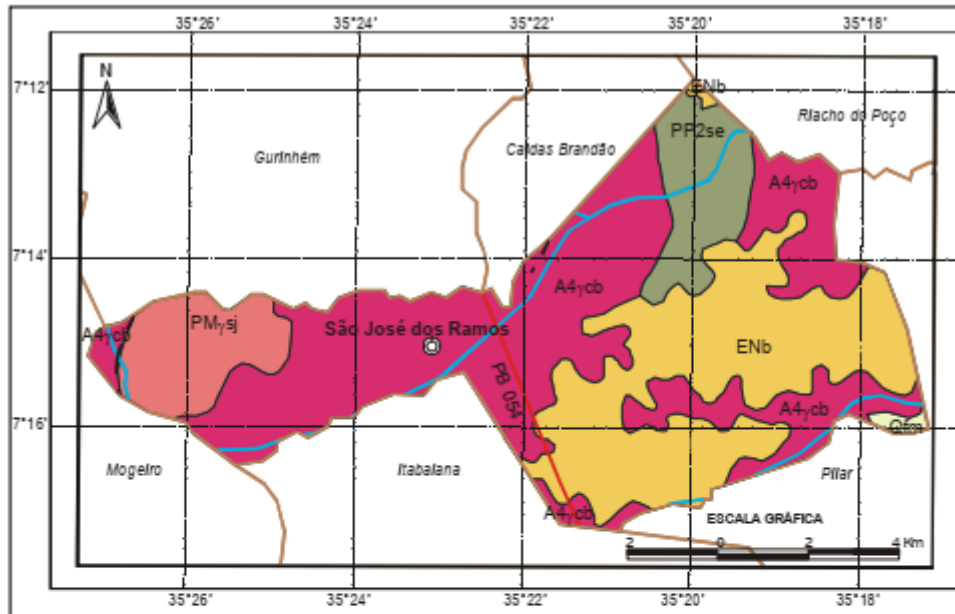
A fácies de leque é constituída por diamictito de coloração creme a avermelhada, com seixos e grânulos subangulosos de quartzo e blocos de argila retrabalhada, em corpos tabulares a lenticulares de até um metro de espessura, intercalados com camadas siltico-argilosas menos espessas.

Essas litologias, segundo os autores, representam a porção distal de leques aluviais, construídos por fluxos de detritos afogados nos períodos de inundações. Alheiros *et al.* (1988) acreditam que o Grupo Barreiras representa a evolução de um sistema fluvial construído em fortes gradientes e sob clima predominantemente árido, sujeito a oscilações.

A ausência de fósseis no Grupo Barreiras impede uma datação precisa, de modo que os autores divergem entre si. Em geral, atribui-se um intervalo de sedimentação entre o Paleógeno (Oligoceno) e o Neógeno, chegando até o Pleistoceno (Salim *et al.*, 1975; Mabeoone *et al.*, 1972; Suguio *et al.*, 1986).

O Complexo Sertânia é a unidade metassedimentar, com alguma contribuição máfica, característica do Terreno Alto Moxotó. Esta unidade foi descrita originalmente como seqüência Sertânia, por Santos (1977) e posteriormente formalizada como Complexo, por Veiga Jr. & Ferreira (1990) e Wanderley (1990). Trata-se de uma seqüência eminentemente metapelítica de grau metamórfico médio a forte, sendo extremamente migmatizada. Na área-tipo, Santos (1977) descreveu uma seqüência de fácies migmatítica, desde tipos estromáticos com formação de leucossomas e melanossomas, até as fácies com maior grau de fusão parcial, *schlieren* e nebulíticos. Na região de Camalaú a seqüência inclui numerosas intercalações de mármore, caracterizando uma fácies pelito-carbonática. Ocorrem ainda algumas intercalações de rocha calcissilicática, metamáfica e rara formação ferrífera. Brito Neves (inf. verbal) obteve idades U – Pb SHRIMP de 2.100 Ma, em amostras de metandesito/metadacito e metapelito desse complexo, a sul e sudeste da cidade de Queimadas

MAPA GEOLOGICO



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Cenozóico

- Qfm** Depósitos flúvio-marinhos (fm): depósitos indiscriminados de pântanos e mangues, flúvio-lagunares e litorâneos
- ENb** Grupo Barreiras (b): arenito e conglomerado, Intercalções de siltito e argilito

Paleoproterozóico

- PMysj** Complexo Serra de Jablataca: ortognalisse e migmatito tonalítico-granodiorítico
- PP2se** Complexo Sertânia: gnálisse, mármore, quartzito, metavulcânica máfica (2100 Ma U-Pb)

Arqueano

- A4ycb** Complexo Cabaceiras: ortognalisse tonalítico-granodiorítico, Intercalções de metamáfica

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- - - Lineamentos estruturais (Traços de Superfície)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- ⊙ Sede Municipal
- Rodovias
- Limites Intermunicipais
- Rios e riachos

1.3 Objetivos

GERAL:

Comunidades

Promover a melhoria das condições de vida das famílias da Comunidades acima citadas, proporcionando acesso à água de boa qualidade, através da captação em poço tubular a ser perfurado e operados na comunidade, ampliando melhores condições de saúde e desenvolvimento agropecuário.



ESPECIFICOS:

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

1.4 Meta

Promover Sistema de Abastecimento, através da captação de poço tubular, beneficiando os habitantes, dentre eles agricultores, e beneficiando as famílias das localidades acima citadas

1.5 Operacionalização

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

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

1.6 Concepção Geral da Obra



OPERACIONALIZAÇÃO

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

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

Captação

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

Concepção do sistema proposto,

O projeto em escopo visa possibilitar à população das localidades citadas, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo a ser perfurado, futuramente instalado, com água tratada com clorador e com a distribuição de água bruta e tratada em todas comunidades.

O sistema terá sua captação no poço tubular profundo a ser perfurado e operado na comunidade. Será composto por no futuro com rede adutora, reservatórios apoiado, clorador, chafariz de água bruta e cercas.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar em funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhagem e instrumentação.

Nas obras civis deverão também ser realizadas a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre revestidas e peças sanitárias, removidos qualquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

O recebimento da obra será procedido de vistoria e constatação do cumprimento dos projetos elaborados.

Discriminação da forma de execução das obras/serviços e especificações técnicas de materiais, equipamentos e mão-de-obra

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

Disposições Gerais

A mão de obra a ser utilizada será especializada para o fim a que se destina e todos os materiais a serem aplicados serão de primeira qualidade. Qualquer material aqui especificado que tenha a necessidade



de ser substituído por outro equivalente, só poderá ser feito com prévia autorização do responsável técnico da equipe de fiscalização. As presentes especificações referem-se apenas aos serviços e materiais a serem utilizados na obra, ficando, desde já, subentendido que a qualidade dos mesmos será sempre a mais esmerada e a melhor possível, em obediência à ABNT e à fiscalização da obra.

Com esse objetivo deverá ser empregada mão-de-obra especializada a fim de que tenhamos um acabamento perfeito, ressaltando pequenas falhas a critério do órgão fiscalizador.

À fiscalização caberá rejeitar qualquer trabalho executado sem obediência às condições constantes das presentes especificações.

No caso de haver discrepância entre as dimensões medidas em escalas e as cotas apresentadas em desenho, prevalecerão as últimas.

As dúvidas, porventura existentes na interpretação dos desenhos ou nas especificações, deverão ser resolvidas pela fiscalização.

Consideram-se como fazendo parte das especificações, independentemente da transição, quaisquer considerações feitas a respeito de materiais, aparelhos, no Memorial Justificativo, no orçamento ou nos desenhos concernentes ao projeto.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra em apreço, nos termos do Código Civil Brasileiro. É da inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição satisfatória de quaisquer danos e avarias causadas a terrenos vizinhos ou construções existentes que passarem a compor a obra em execução.

A Empreiteira é responsável pela retirada do local, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação oficial, dos operários e de todo e qualquer material empregado e rejeitado pela Fiscalização.

Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer documento que venha a integrar o contrato (plantas baixas, cortes, fachadas, detalhes, instalações provisórias, definitivas de água, esgoto e luz, especificações, etc.) será executado obrigatoriamente sob responsabilidade da Empreiteira, inclusive adequação dos projetos de instalações hidro-sanitárias, elétricas, telefonia e elaboração do projeto estrutural de acordo com orientação da Fiscalização.

Caberá a Empreiteira verificar e conferir toda documentação e instruções que lhes forem fornecidas pela Contratada, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços, como também caberá a Empreiteira às despesas para confecção das placas de acordo com o modelo fornecido.

A Empreiteira deverá observar rigorosamente o prazo de entrega da OBRA, constante do Contrato.

- A Empreiteira deverá facilitar os trabalhos da fiscalização, mantendo no local da obra, em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os desenhos, detalhes, especificações e o livro de ocorrência.

A Fiscalização poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando na correção dos mesmos que obrigatoriamente serão refeitos pela Empreiteira.

Do mesmo modo a Empreiteira será responsável pela retirada dos materiais restantes das demolições e daqueles que não atendem aos padrões de aceitação estabelecidos.



A Empreiteira ficará responsável pelo acesso de todos os equipamentos e máquinas ao local dos serviços.

A Empreiteira só receberá a primeira medição com a entrega dos documentos de licença da Obra (CREA, Prefeitura etc.).

Mobilização de Desmobilização

A contratada deverá responsabilizar-se pelo transporte dos funcionários e equipamentos ao local das obras e sua completa desmobilização ao final desta.

A obra será registrada no conselho de Engenharia e Agronomia (CREA-PB).

Serão instalados equipamentos e apoio necessário para execução da obra no prazo determinado e com a qualidade exigida.

No canteiro ou em local determinado pela fiscalização, será afixada a placa indicativa da obra com todas as suas características, obedecendo ao modelo determinado pela fiscalização.

O projeto executivo diz respeito ao cadastro técnico das ligações domiciliares e algumas modificações que por ventura surjam durante a execução da obra.

1.7 Fonte de Financiamento

Os recursos financeiros necessários à execução do Projeto serão provenientes de recursos de convênio com o Governo do Estado

1.8 CRITÉRIOS HIDROGEOLÓGICOS - VIABILIDADE TÉCNICA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULAR NA PARAÍBA EM ROCHA CRISTALINA

Aquífero Cristalino ou Fissural, formado por rochas ígneas, metamórficas ou cristalinas, duras e maciças, onde a circulação da água se faz nas fraturas, fendas e falhas, abertas devido ao movimento tectônico. Ex.: basalto, granitos, gabros, filões de quartzo, etc. (SMA, 2003). A capacidade dessas rochas de acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação, permitindo a infiltração



e fluxo da água. Poços perfurados nessas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora, sendo que a possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, desse poço interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Nesses aquíferos, a água só pode fluir onde houverem fraturas, que, quase sempre, tendem a ter orientações preferenciais. São ditos, portanto, aquíferos anisotrópico.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primária muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundária de acordo com o grau de intemperismo e fraturamento.

Os fatores que atuam no mecanismo de infiltração, percolação e armazenamento da água em rochas fraturadas e, conseqüentemente na capacidade do aquífero fissural, exercendo ainda alguns deles, influencia na qualidade da água podem ser agrupado em dois grupos:

1º Grupo - Fatores exógenos, que diz a respeito aos condicionantes relacionados aos agente atuantes na superfície externa do globo terrestre, tais como :

- a) Clima da Região
- b) Relevo
- c) Hidrografia
- d) Vegetação
- e) Infiltração de soluções
- f) Intemperism

2º Grupo – Fatores endógenos, que corresponde aos agentes que atuam no interior do globo, representado inclusive pela própria Crosta Terrestre tais como:

- a) Estruturas apresentadas pelas rochas em função dos esforços atuantes na Crosta
- b) Constituição mineralógica das rochas em função da composição magmática ou do tipo de metamorfismo
- c) Presenças de soluções mineralizantes hidrotermais

A utilização destes mananciais está sempre associada a um fator de risco, na medida em que não se pode determinar com segurança uma vazão de exploração sustentável e muito menos reservas. Entretanto, este recurso é utilizado desde o início do século XX, no Nordeste, e existem poços que produzem ininterruptamente desde a sua perfuração. Nestes casos, as características de aquíferos livres (em geral) e as



altas condutividades hidráulicas associadas às discontinuidades (fraturas, fendas etc.) permitem uma recarga direta e rápida, proporcionando condições permanentes de exploração que só são alteradas em períodos muito longos de estiagem

A região Nordeste tem o seu subsolo constituído em torno de 80% por rochas ígneas e metamórficas, pré-cambrianas, genericamente chamadas de cristalinas. No cristalino, a água subterrânea ocorre em sistemas interconectados de fendas, fraturas e discontinuidades da rocha, formando reservatórios descontínuos e com extensão limitada.

Na verdade, considerando-se um determinado volume de rocha, representativo das características do cristalino, existem n sistemas de discontinuidades, independentes entre si, com capacidade de acumular e transmitir água. MANOEL FILHO (1996) introduziu o termo Condutor Hidráulico (CH), para definir o conjunto de fendas e fraturas interconectadas entre si e associadas a um determinado poço, que representa mais realisticamente as condições de armazenamento e produção nas rochas cristalinas. Assim, pode-se considerar que “aquífero fissural” seja o somatório de todos os condutores hidráulicos existentes numa determinada área, sendo representado como: $n \sum_{i=1} CH(X,Y,Z)$, onde X e Y são as coordenadas do ponto e Z a profundidade do poço

Na última década houve um notável incremento na exploração de água subterrânea no país. Atualmente, avalia-se em 90.000 o número de poços tubulares ativos, fornecendo água para os diversos usos, principalmente para abastecimento público. Centenas de núcleos urbanos são hoje abastecidos exclusivamente por água subterrânea, destacando-se cidades importantes como São Luiz, Terezina, Natal, Maceió e Ribeirão Preto etc. Numerosos centros urbanos e polos agro-industriais contam com sistemas mistos de abastecimento, com utilização da água subterrânea como fonte complementar, tendendo a se converter no manancial prioritário para atendimento da demanda futura.

O quadro geral da distribuição dos recursos hídricos subterrâneos indica que as melhores rochas aquíferas ocupam cerca de 40 % do território nacional que são rochas sedimentar. No restante do país predomina a ocorrência de terrenos cristalinos, de fraca vocação hidrogeológica. A pesquisa de água subterrânea a nível regional foi iniciada há 35 anos, justamente neste domínio de terrenos cristalinos, na área do Polígono das Secas, no Nordeste, visando equacionar o problema de relativa escassez de água daquela região semi-árida. Hoje, os levantamentos hidrogeológicos em grande escala estendem-se por quase todas as regiões do país.

A utilização crescente da água subterrânea é, sem dúvida, produto das vantagens que ela apresenta sobre os recursos de superfície e do avanço alcançado nos últimos anos, tanto no conhecimento de suas condições de ocorrência quanto na tecnologia de captação. É sabido que as obras de captação de água por



poços via de regra oferecem condições mais vantajosas que a utilização de mananciais de superfície, especialmente para cidades de pequeno a médio porte, visto que:

- na maior parte dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços;
- os investimentos iniciais são sensivelmente inferiores aos de captação superficial, com possibilidades de escalonamento dos recursos financeiros por etapas;
- os sistemas de captação tem prazos de execução relativamente curtos;
- os mananciais são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores.
- a qualidade natural da água extraída quase sempre dispensa tratamento, requerendo somente simples dessalinização e cloração para rochas cristalina ou uma simples cloração para rochas sedimentar.

Todavia, não obstante a importância assumida, a prática de exploração da água subterrânea no país é, ainda, essencialmente predatória, ditada por uma visão imediatista de uso do recurso, sem o correspondente zelo pela conservação dos mananciais e das obras de captação.

Dentre os diversos fatores que concorrem para esta situação, podem ser mencionados: a falta de legislação básica que discipline a pesquisa e exploração dos aquíferos; o estágio ainda incipiente de produção de normas e diretrizes técnicas de projeto e de construção de poços; a insuficiência de pessoal técnico habilitado, em todos os níveis; a falta de aplicação do conhecimento hidrogeológico já existente.

Neste contexto, os principais problemas apresentados pelos poços em exploração, com frequência generalizada em todas as regiões, decorrem de:

- a) Os aquíferos fissural representa uma das mais difíceis questões da hidrogeologia, por se tratarem de aquíferos anisotrópicos e heterogêneos configurados através de tramas de fraturas.
- b) A distribuição da fendas em sub-superfície é aleatório e sua existência depende localmente dos tipos de rochas e dos comportamento físicos das mesmas no momento foram submetidas aos esforços tectônicos.
- c) Deficiências de construção: um grande número de poços, talvez a maioria dos poços existentes, foram construídos sem projeto técnico, carecendo dos requisitos mínimos de uma obra de captação
- d) Desconhecimento das características técnicas dos poços: os poços mais antigos, executados sem projeto, têm suas características de construção parcial ou totalmente desconhecidas. Ignora-se, muitas vezes, a profundidade total do poço, os diâmetros de perfuração, os materiais atravessados na perfuração e a existência e posição de filtros, tubos de revestimento para poço em sedimento e



fratura em poço no cristalino. Até mesmo os poços mais recentes não têm, via de regra, um cadastro técnico apropriado. Poucas são as firmas que fornecem relatório detalhado de construção de poço;

- e) Vazão de exploração mal dimensionada: a fixação da vazão a ser explorada do poço geralmente é feita com base em testes de vazão inadequados que não dão, na maioria das vezes, os elementos mínimos para interpretação e determinação das condições limites de exploração. Explora-se o poço com a mesma vazão indicada no mesmo “teste” e, com o passar do tempo, aparecem as consequências: extração de vazão superior à capacidade do poço, queda dos níveis d’água, queda de produção;
- f) Mal dimensionamento do equipamento de bombeamento: a confiança cega nos resultados de testes de bombeamento inadequados determina, frequentemente, mal dimensionamento do equipamento.
- g) Escolhe-se a bomba somente com base na vazão indicada pelo teste, sem levar em conta as características técnicas e as perdas de carga do poço;
- h) Falta de controle da qualidade físico-química da água: o desconhecimento das características físico-químicas da água do aquífero, antes mesmo da construção do poço, determina em muitos casos deficiências de projeto (especificação de materiais inadequados) que irão influir no desempenho e na vida útil do poço. Efeitos de corrosão ou incrustação nas seções filtrantes e nas tubulações de água são de ocorrência generalizada;
- i) Inexistência de um serviço permanente de operação e manutenção, capaz de detectar a tempo as causas de deterioração dos poços e aplicar as soluções adequadas. Predominam os serviços extremamente limitados e deficientes, voltados quase que exclusivamente para os aspectos de manutenção e, ainda assim, de tipo corretivo ou emergencial, quando da iminência de paralisação do abastecimento de água.
- j) Inexistência da FISCALIZAÇÃO POR PARTE DO CREA

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica,



fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito freqüentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.

A capacidade destas rochas em acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação. No Brasil a importância destes aquíferos está muito mais em sua localização geográfica, do que na quantidade de água que armazenam. Poços perfurados nestas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora. A possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, de o mesmo interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Há caso em que, de dois poços situados a pouca distância um do outro, somente um venha a fornecer água, sendo o outro seco. Para minimizar o fracasso da perfuração nestes terrenos, faz-se necessário que a locação do poço seja bem estudada por profissional competente. Nestes aquíferos a água só pode fluir onde houver fraturas.

Poços tubulares perfurados em rochas cristalinas tem características individuais, quanto aos critérios hidrogeológico, hidrodinâmicos e de abrangência de reservatório subterrâneo.

São poços individuais relacionados a fraturas (fissuras) presentes nas rochas cristalinas, originadas nos processos de deformações rígidas/frágeis e em alguns casos mesmo por interferência de cisalhamentos em rochas resistivas, originando tais condições de espaços vazios dentro da rocha compacta, passando a mesma a se comportar com aquícludes (ou popularmente chamadas de aquíferos fissurais).



Desta forma cada poço tem suas características técnicas definidas por situações individuais, nada tendo em comparação entre poços mesmo que na mesma localidade, pois cada poço se define nas condições e localização da própria fratura a qual ele está relacionado; é claro que em alguns casos mais de um poço podem estar localizados sobre a mesma fratura, porém as condições são distintas, em função da localização de cada poço na fratura; via de regra, normalmente as vazões, níveis dinâmicos e estáticos, rebaixamentos e vazões específicas (parâmetros hidrodinâmicos) entre tais poços são totalmente distintas, mesmo se os poços forem muito próximos entre si.

Em vários estudos feitos, as análises de parâmetros hidráulicos dos poços em terreno cristalino, demonstram que a profundidade não exerce nenhuma influência no aumento da vazão. Estas vazões variam muito, alguns poços chegam a dar 10m³/h mais a média é de 2,750 m³/h.

Portanto, não se pode inferir nenhum resultado de um poço a ser perfurado em cristalino com qualquer poço existente no setor e, desta forma, não se deve considerar nenhum resultado de tais poços pré-existentes para os novos poços a serem perfurados nas localidades envolvidas em novas perfurações.

Estas definições valem para quaisquer localidades do globo terrestre quando se referem a poços tubulares em terrenos cristalinos.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primaria muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundaria de acordo com o grau de intemperismo fraturamento.

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica, fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

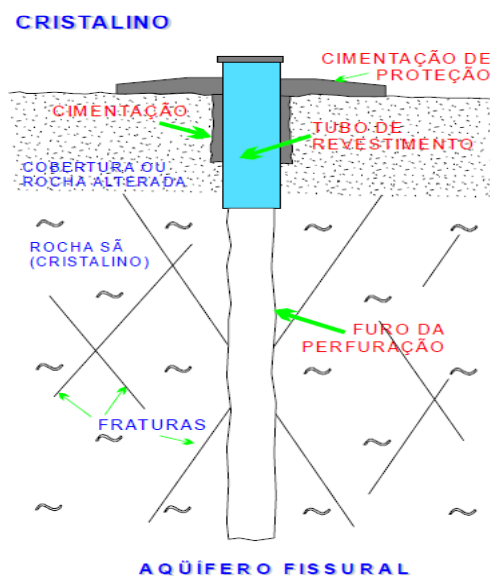
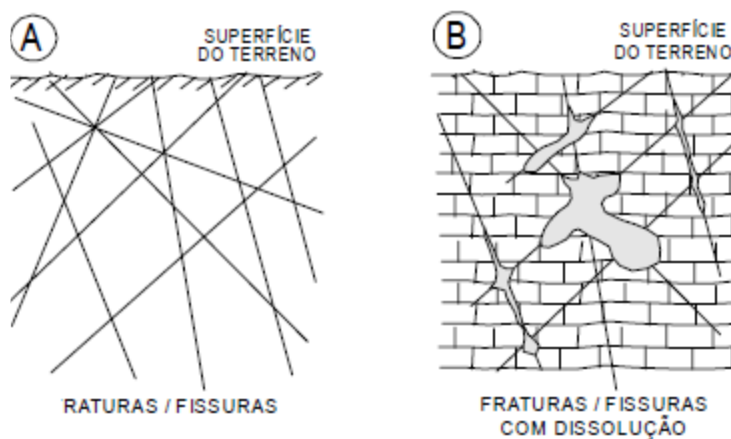
Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito frequentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.



Como já foi mencionado, capacidade de armazenamento e transmissão de água subterrânea em rochas cristalinas está diretamente ligada à existência de sistema de fraturas, juntas e fissuras na rocha. Estas discontinuidades representam o resultado de uma deformação rúptil sofrida pelas rochas, quando submetida a esforços tectônicos na crosta terrestre.

Tais processos deformacionais têm se manifestado de diversas maneiras sobre as rochas, sendo função das variações no estado de tensão e principalmente do tipo de rocha (composição e textura). Do



ponto de vista da geologia estrutural, as discontinuidades são denominadas juntas ou diáclases quando o deslocamento paralelo à estrutura é nulo e são chamadas de falhas se há deslocamento de blocos segundo a componente paralela (Hobbs, 1976). Numa visão mais voltada para a hidrogeologia, Costa (1985) aborda uma discontinuidade como um único indivíduo dentro do maciço rochoso, ou como é mais conhecido: fissura elementar. Assim o meio fraturado é resultante do somatório das fissuras elementares. A abertura de uma discontinuidade é talvez o parâmetro mais importante na problemática da infiltração e armazenamento de água. Segundo Costa (1985) a abertura vai depender das tensões atuantes e do tipo de rocha. Em relação às tensões atuantes pode-se dizer que as deformações sofridas variam em função do tipo de 16 esforço aplicado (compressivo ou tracional), da diferença entre os esforços máximo e mínimo e, finalmente, das direções das tensões no espaço tridimensional

O maior fator restritivo, portanto, ao uso destes recursos é a qualidade da água. Em geral, as águas são cloretadas sódicas e apresentam, em grande parte, Sólidos Totais Dissolvidos acima do limite de potabilidade. A questão do comportamento heterogêneo e anisotrópico na hidrogeologia dos meios fissurados está ligada diretamente à escala de observação.

Na escala pontual, praticamente cada poço representa um “aquífero” diferente, com características próprias. As diferenças de produtividade e qualidade de água de poços muito próximos entre si, porém captando condutores hidráulicos diferentes, são, muitas vezes, surpreendentes. Sendo assim, não é consistente fazer regionalizações utilizando-se dados de poços em rochas cristalinas. Entretanto, para escalas pequenas ($> = 1:000.000$) talvez seja possível definir grandes áreas ou zonas que apresentem uma tendência em relação a um determinado parâmetro analisado.

Sendo assim um dos desafios da hidrogeologia na região do semiárido do Nordeste brasileiro é melhorar o índice de sucesso das locações de poços, identificando previamente zonas fraturadas potencialmente produtoras de água

Atualmente o índice de sucesso com vazão maior que 500 litros por hora é de 70%. Este índice vem se mantendo desde a década de 60, quando os primeiros hidrogeólogos começaram a localizar poços no semi-árido nordestino, utilizando como ferramentas de trabalho a Fotografia aérea como foto interpretação geológica, geologia de campo e raras vezes geofísica.

Diante de tudo que foi exposto anteriormente é impossível garantir que um poço em terreno cristalino seja produtivo.

1.9 MEMEORIAL TECNICO/DESCRITIVO PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS EM ROCHA CRISTALINA

0



s serviços serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir e seguindo rigorosamente os critérios da ABNT e ABAS.

Discriminação da forma de execução das obras/serviços e especificações técnicas de materiais, equipamentos e mão-de-obra

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

A) Locação do poço

Existem diversas referencias, bibliográficas referente a ocorrência de águas subterrânea em aquíferos fissurais, locações de poços em rocha cristalina e metodologia utilizadas na detecção de zonas fendilhadas como por exemplo KAPPELMEYER(1951), SIQUEIRA (1963), IPT (1984), COSTA 91986), WRIGHT (1992), GREEMBOUM (1992), BOECKH e BOTONN(1999), SILVA *et al* (1995), FEITOSA (2001) entre outros.

KAPPELMEYER(1951) realizou pesquisas geotermiais no vale do rio Neckar, na Alemanha, com o objetivo de detectar fraturas, fissuras e estrutura similar que facilitassem o transporte de calor convectivo através das águas provenientes de grandes profundidades. As temperaturas foram medidas a uma profundidade de 1,5 metros e as distancias entre os pontos de 20,0 metros. O mapa elaborado a partir destas temperatura revelou claramente uma temperatura maior acima da fratura pesquisada.

SIQUEIRA (1963) avaliou as contribuições da geologia à pesquisa de água subterrâneas no cristalino. Segundo ele o primeiro passo a ser dado na pesquisa de água subterrânea é o mapeamento geológico detalhado a fim de obter informações quanto a petrografia e tectônica. Derivadas destas informações básicas essenciais estão os seguintes fatores que devem ser observados em uma região cristalina:

- a) Tipo de ruptura
- b) Litologia
- c) Contatos geológicos
- d) Zona de manto de Intemperismo

Neste trabalho também e levantado a importância das redes finas rupturas por se tratarem de alimentadoras dos grandes fendilamentos ou falhamentos regionais. Por tanto o poço locado



nesta situação esteja próximo a zona de recarga (aluviões ou manto de intemperismo) afim que o reservatório seja renovado ao longo do ano.

Outra questão citada por SIQUEIRA é a presença de drenagem controlada por fraturas (riacho-fenda) e lineações, fonte de recarga para os grandes fraturamentos. É sabido, d fotointerpretação geológica que os padrões de drenagem (dendritica, retangular, radial, anular etc.) identificadas em uma determinada área auxilia na interpretação da geologia estrutural e como consequência são importante na locação de um poço.

TURNE *apud* IPT (1984) também apresenta uma metodologia para pesquisa de águas subterrâneas baseada na distribuição do calor geotermal e/ou calor do solo pela movimentação das águas. Este método foi testado próximo a Santa Fé, Novo México, apresentado resultado satisfatório, porem insuficiente. Segundo o próprio autor, o método pouco conhecido, indica potencialidade na prospecção de águas subterrâneas em terreno cristalino fraturado.

GOSTA (1986) fez uma análise dos fatores que atuam no aquífero fissural em áreas do Estado da Paraíba e Rio Grande do Norte. Segundo este autor existem dois fatores que atuam no aquífero fissural, denominados fatores exógenos e fatores endógenos.

Fatores exógenos, que diz a respeito aos condicionantes relacionados aos agente atuantes na superfície externa do globo terrestre, tais como :

- a) Clima da Região
- b) Relevo
- c) Hidrografia
- d) Vegetação
- e) Infiltração de soluções
- f) Intemperismo

Fatores endógenos, que corresponde aos agentes que atuam no interior do globo, representado inclusive pele própria Crosta Terrestre tais como:

- a) Estruturas apresentadas pelas rochas em função dos esforços atuantes na Crosta



- b) Constituição mineralógica das rochas em função da composição magmática ou do tipo de metamorfismo
- c) Presenças de soluções mineralizantes hidrotermais

Neste trabalho a principal atividade desenvolvida correspondeu às correlações estatísticas entre diversos parâmetros dos poços (vazão específica, profundidade e profundidade da fratura principal), do aquífero (litologia e tipo de fratura), do meio externo (relevo/hidrografia, clima, manto de intemperismo) e da própria água (resíduo seco) quanto a sua qualidade.

Com base está correlação foi concluído que a distribuições regional dos índice de salinização das águas subterrânea em rochas fraturadas na região semi-árido do Nordeste do Brasil é comandada pelas condições climáticas, qualidade das águas superficiais e o relevo. As diversificações geológicas nada influem na salinidade.

Também vários estudos voltados à locação de poços em terrenos cristalinos e muitos utilizam vários métodos, tais como: sensoriamento remoto, SIG, critérios hidrogeológicos, investigações geofísicas - VLF (Very Low Frequency), eletrorresistividade etc, analisados, por vezes, de forma isolada e por vezes de maneira integrada. As rochas cristalinas são caracterizadas pela reduzida ou inexistência de porosidade Inter granular (porosidade primária) e o único meio de infiltração, percolação e acúmulo de água é através das zonas de falhas e/ou fraturas (Larsson, 1977).

Com a crescente importância da água subterrânea como reserva estratégica, muitos poços estão sendo construídos visando à captação de água nesse município. O grande problema é a falta de critérios técnicos durante a locação do poço, levando muitas vezes a construção de poços com baixa vazão ou, até mesmo, poços secos.

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

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

A importância do fraturamento para formação de reservas de águas subterrâneas nos terrenos cristalinos é um tema bastante discutido na hidrogeologia. Durante muito tempo acreditava-se que o fraturamento existente nas rochas provinha de uma deformação dúctil (tectonismo mais antigo), no entanto, hoje se sabe que os esforços recentes, principalmente o tectonismo cenozoico, sobrepuseram outros eventos, dando origem aos fraturamentos de níveis crustais mais rasos e de caráter, predominantemente, distensional (Jardim de Sá, 2000). Com o estudo da neotectônica é possível inferir as direções de tensões que foram responsáveis pelos sistemas de fraturamentos.



No entanto, sabe-se que a trama do fraturamento no cristalino tem uma história normalmente complexa, relacionada a diferentes episódios de deformação, que se sucedem durante o cenozoico (Jardim de Sá, 2000).

No estudo das fraturas existem vários parâmetros que são analisados, tais como conectividade, rugosidade, espaçamento, comprimento, abertura etc (ISRM, 1983). Dentre eles, a abertura depende da orientação das fraturas em relação ao campo de tensões atual. Desse modo, as fraturas que possuem baixo ângulo em relação ao eixo de compressão principal (convencionalmente representado pelo σ_1) são consideradas mais “abertas”, funcionando como juntas de extensão, e, assim, com maior potencial hídrico. As fraturas que possuem alto ângulo com σ_1 se comportam como fraturas fechadas, com componente de compressão, podendo também se comportarem como fraturas de cisalhamentos ou fraturas híbridas.

É necessário o reconhecimento de conjuntos de fraturas que estejam relacionadas a um mesmo regime cinemático e respectivo campo de tensões. Isto envolve a distinção de processos de cisalhamento puro, simples ou geral; fraturas de extensão, cisalhamento, estilólíticas e híbridas; regimes de extensões, contração e transcorrência. Em cada um desses regimes, diferentes conjuntos e tipos de fraturas podem funcionar mecanicamente integrados, em coerência cinemática (juntas T, R, R', P; falhas de transcorrência ou rampas laterais; falhas contracionais ou extensionais em zonas de ponte de transcorrência e etc (Jardim de Sá et al, 1999).

Falhas, eixos de tensões e regimes cinemáticos. Por simplicidade foram representadas apenas as juntas de distensão e as falhas em cada caso. O eixo σ_2 é sempre ortogonal ao demais. Por convenção, σ_1 representa regime de compressão e σ_3 o regime de tração. Fonte: Coriolano, 2002.

Atualmente o Nordeste Brasileiro encontra-se sob um regime de esforços predominantemente compressivos de direção E-W, decorrentes da compressão na Cadeia Andina, da expansão da Dorsal Meso-Atlântica e da força de arrasto da base da litosfera. A reativação neotectônica (até 0,01 Ma) é observada a partir de abalos sísmicos em diversas regiões da Província Borborema, como os que foram registrados nos arredores da Província Alcalina de Fortaleza - Ceará, zona de forte atividade sísmica (Saadi e Torquato, 1992) relacionada à movimentação de falhas secundárias conectadas à Zona de Cisalhamento Senador Pompeu (Peulvast e Claudino Sales, 2004). Como atuação de tensões mais recentes, observam-se registros que controlam os vales estruturais de alguns rios (Bezerra et al, 2001) e padrões de afloramentos da Formação Barreiras (Lima et al, 1990) na região litorânea.



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

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

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

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

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

B) Perfuração

1) Perfuração em solo/rocha decomposta



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

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

Características da Zona Produtoras dos Poços O tratamento estatístico dos valores de profundidade dos poços perfurados nos complexos revelam uma profundidade média de 50m (variando de 20m a 60m) no litótipo 1b; e 35m (variando de 17m a 60m) no litótipo 1a. Em levantamento feito em mais de mil poços, 95% das fraturas principais produtoras estão entre 12,0 metros a 35,0 metros de profundidades

2) Revestimento e cimentação

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

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

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



3) Perfuração em rocha sã

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

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

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

4) Desenvolvimento e limpeza

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

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

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

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

5) Desinfecção

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



Após a aplicação da solução desinfetante, o poço deverá ser lacrado pela colocação da tampa de boca, a qual deverá ser de alumínio ou ferro fundido, parafusada e bem apertada, para evitar a contaminação por caimento de materiais estranhos no mesmo,

sejam através de processos naturais, sejam por interferência de pessoas mal educadas (ação antrópica).

6) Proteção sanitária

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

7) Teste de vazão/produção – A PRINCIPAL ETAPA DO POÇO, RESPONSÁVEL PELA VIDA ÚTIL DO POÇO

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

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

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

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

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

Os testes de bombeamento representam, sem nenhuma dúvida, a forma de mais fácil aplicação e maior garantia em seus resultados, que é usada tradicionalmente para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos e para a verificação da qualidade da construção das obras de captação de água



subterrânea, além de ser a ferramenta indispensável para a determinação de vazões de exploração de poços.

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

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

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

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

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

1)Vazão de Bombeamento = (Q)

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

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

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

3)Tempo (t)

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

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

Rochas Cristalinas



Os testes em rochas cristalinas deverão ser executados através de um bombeamento contínuo por um período de, no mínimo, 12 horas, independente da estabilização dos níveis;

Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 6 horas.

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

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

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

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

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

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

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

EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS

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



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DO TEMPO

É aconselhável a utilização de cronômetro no início do teste, principalmente enquanto as medidas estiverem espaçadas de 1 minuto. Quando as medidas estiverem com espaçamento superior a 5 minutos é aceitável a utilização de um relógio comum. Os mais indicados são do tipo digital.

NORMAS E PROCEDIMENTOS

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

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

o qual tem as seguintes finalidades:

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

REGISTRO DOS DADOS

Os dados de acompanhamento da variação do nível da água em função do tempo e a vazão de bombeamento devem ser registrados nas fichas apresentadas nas tabelas 1 (teste de bombeamento em rochas cristalinas) e 2 (teste de bombeamento em rochas sedimentares).

DIRETRIZES PARA PREENCHIMENTO DAS FICHAS

DADOS GERAIS DO TESTE:

- a) Poço Bombeado: preencher com a nomenclatura do poço que está sendo bombeado, ou seja, a referência ou nome do poço;
- b) Prof.(m): é a profundidade do poço, quer seja informada ou já conhecida;
- c) Raio (m): é o raio do poço em metros, por exemplo: 4 polegadas \approx 10 centímetros = 0,10 metros;
- d) Local: localidade onde localiza-se o poço;
- e) Município/UF: município e estado onde localiza-se o poço;
- f) Aquífero: é o tipo de aquífero, sedimentar, aluvial, fissural (rochas cristalinas) ou cárstico (rochas calcárias). Colocar nome do aquífero quando possível;
- g) Executor: é o nome do executor (empresa pública ou privada) do teste de bombeamento;
- h) Crivo da Bomba (m): profundidade do crivo da bomba em relação à superfície;
- i) FP: profundidade da fenda mais produtora em metros, ou seja, distância da superfície do terreno até a posição da fratura de maior produtividade;



- j) Boca do poço (m): é a distância entre a superfície do terreno e o limite do tubo de revestimento acima do solo;
- k) Q (m^3/h): é a vazão final do teste de bombeamento;
- l) Método Med. Vazão: é o método de medida de vazão (método volumétrico, escoador de orifício circular, outro);
- m) NE (m): é o nível estático em metros, antes do início do teste de bombeamento, ou seja, a profundidade da água no poço antes do início do bombeamento
- n) ND (m): é o nível dinâmico em metros ao final do bombeamento, ou seja, a profundidade da água dentro do poço no último instante de bombeamento;
- o) Tempo Bomb. (min): é o tempo de duração do teste de bombeamento;
- p) Data de Início: data do início do teste (dia, mês e ano);
- q) Data de Término: data do final do teste (dia, mês e ano);
- r) Rebaixamento. Total (m): é o rebaixamento final do teste, ou seja, quanto o poço rebaixou ao final do bombeamento

REBAIXAMENTO:

- a) HORA: hora exata do início do teste de bombeamento;
- b) T (min): o tempo em minutos em que será feita a medição do rebaixamento após o início do bombeamento. Recomenda-se usar os tempos sugeridos na ficha de bombeamento;
- c) ND (m): é o nível dinâmico, ou seja a profundidade da água dentro do poço naquele tempo, em relação à superfície;
- d) sw (m): é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;
- e) Q (m^3/h): é a vazão medida naquele determinado tempo de bombeamento;

RECUPERAÇÃO:

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

OBSERVAÇÕES:

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

DEFINIÇÃO DE UMA VAZÃO PARA INSTALAÇÃO DO POÇO

Conceitos Básicos



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

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

Rochas Cristalinas

$$RD = 0,6 (FP - NE) (2)$$

Onde:

RD = Rebaixamento disponível

FP = Profundidade da fenda mais produtora

NE = Profundidade do nível estático

Vazão Referencial para Rochas Cristalinas

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

$$\text{Rochas Cristalinas } Q = Q_{\text{esp}} (12 \text{ horas}) \times RD (4)$$

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Rochas Cristalinas

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

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



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

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

de 12 horas, ou seja, 720 minutos

2. Determinar o rebaixamento disponível do poço

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

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (\text{FP} - \text{NE})$$

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

$$\text{FP} = 31,0 \text{ m}$$

$$\text{NE} = 4,50 \text{ m}$$

Assim:

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (31,0 \text{ m} - 4,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (26,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 15,9 \text{ m}$$

3. Determinar a vazão referencial para a instalação do poço

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

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = \text{Vazão Espec.12 Horas} \times \text{Rebaix. Disponível}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 0,092 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m} \times 15,9 \text{ m}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$



8) Análise da água

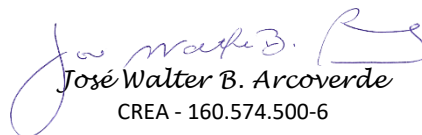
Após a última tomada de dados do teste, deverá ser coletada amostra da água, a qual será acondicionada em garrafa plástica ou de vidro, devidamente lacrada e etiquetada e instantaneamente colocada na sombra e enviada, no mesmo dia, ao laboratório competente afim de ser analisada para a definição de seus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

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

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

9) Tamponamento

Encerrado o teste, procede-se novamente ao fechamento do poço com a tampa de boca, afim de aguardar a instalação dos equipamentos de bombeamento com total segurança.


José Walter B. Arcoverde
CREA - 160.574.500-6



LOCALIDADE – LAGOA DE PEDRA II

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:49:06
-7°15'9,33426"S -35°20'24,1053"W
Estrada sem nome
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 102,7m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO LAGOA DE PEDRA II

LOCALIDADE - ESCULTA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 11:20:11
-7°14'31,01352"S -35°25'15,32482"W
Estrada sem nome
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 98,7m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO ESCULTA

LOCALIDADE – IPUEIRA CERCADA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 11:47:10
-7°13'43,92174"S -35°21'47,52468"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 79,9m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO IPUEIRA CERCADA

LOCALIDADE – SÍTIO LAGOA DE PEDRA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:07:04
-7°14'40,97314"S -35°20'37,87886"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 113,5m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO LAGOA DE PEDRA

LOCALIDADE – SÍTIO GENIPAPO

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:25:16
-7°15'10,07388"S -35°18'10,25212"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 79,9m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO IPUEIRA CERCADA



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	1	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	ESCUTA				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°14'31,01"S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°25'15,32"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETIFICACÃO:		TRIF.()	MONOF.(X) - (m)	População	35.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 3,0			ADUTORA (m)	metros	

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	2
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS			
LOCALIDADE:	IPEIRA CERCADA			
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA			
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO			
Utilização da água	Abastecimento SINGELO		DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)	
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)		População 42.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 4				ADUTORA (m) metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TAPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Jos Walter B. Arcoverde

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	3	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	LAGOA DE PEDRA I				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°14'40,97" S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°20'37,87"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)		População	28.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6				ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Image © 2021 Maxa

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	4	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	LAGOA DE PEDRA II				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°15'09,32" S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°20'24,10"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF.()	MONOF.(X) - (m)		População	38.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6				ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Jose Walter B. Arcoverde

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	5	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	JENIPAPO				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMÍNIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°15'10,55" S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°18'10,25"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETIFICAÇÃO:		TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)	População	38.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6			ADUTORA (m)	metros	

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE

CREA - 160574500-6



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

ANEXO XIV

PROJETO EXECUTIVO

Praça Noé Rodrigues de Lima, s/n – Centro – São José dos Ramos

CNPJ/MF n° 01.612.384/0001-66



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

PROJETO BÁSICO - ESPECIFICAÇÕES

1. DO OBJETO

1.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DO SÃO JOSÉ DOS RAMOS.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas.

2.2. Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

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

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

2.5. A utilização de água tratada pela população das Comunidade irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças.

2.6. A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

2.7. As Comunidade estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.

2.8. O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de São José dos Ramos.

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

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

3. DOS CUSTOS

3.1. Com base nos custos apresentados no correspondente projeto para a execução do objeto da Contratação em tela, relacionamos abaixo o preço de referência determinado.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS
CNPJ: 01.612.384/0001-66

3.2. Salienta-se que existe previsão de dotação apropriada no orçamento vigente para a execução do objeto relativo a este projeto, consoante consulta efetuada ao setor contábil.

3.3. O valor total é equivalente a R\$ 64.554,91 (sessenta e quatro mil, quinhentos e cinquenta e quatro reais e noventa e um centavos).

4. DO REAJUSTAMENTO

4.1. Os preços contratados serão fixos pelo período de 12 (doze) meses, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º da Lei 8.666/93.

4.2. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do art. 65, Inciso II, Alínea “d”, da lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

5. DAS CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO

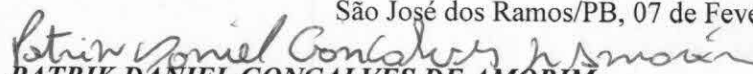
5.1 O prazo máximo para a execução do objeto desta contratação e que admite prorrogação nos casos previstos na legislação vigente, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

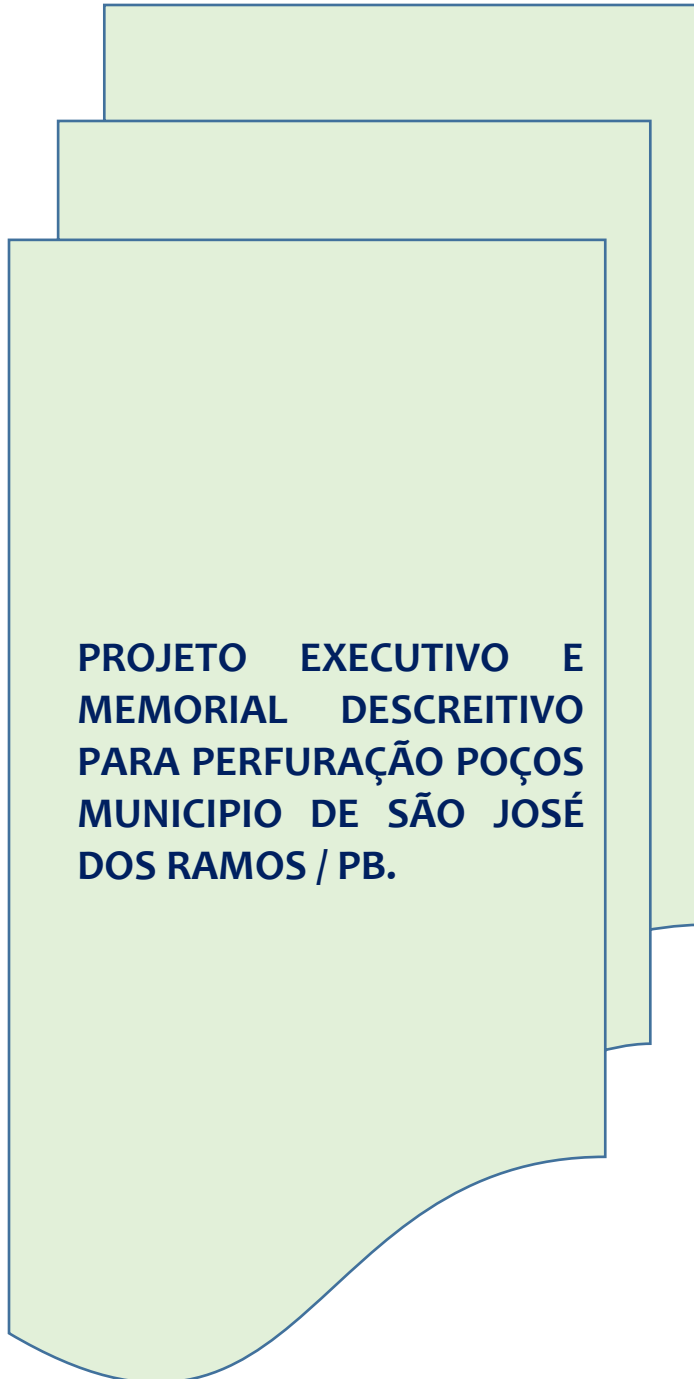
Início da obra: 5 (cinco) dias;

Conclusão da obra: 60 (sessenta) dias corridos.

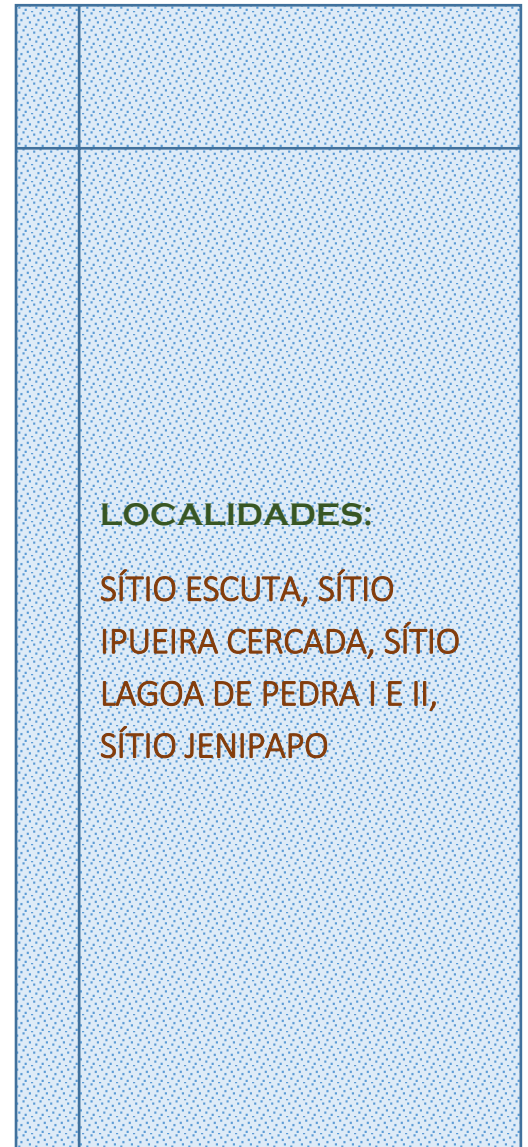
O prazo de vigência do presente contrato será até 27/12/2022, iniciando-se a partir da data de expedição da Ordem de Serviços. Tal prazo não ultrapassa a data da duração do convênio, considerado da data de sua assinatura, sendo encerrado automaticamente após a comprovação do recebimento definitivo e comprovação do pagamento da última medição.

São José dos Ramos/PB, 07 de Fevereiro de 2022.


PATRIK DANIEL GONÇALVES DE AMORIM
SECRETARIO DE INFRAESTRUTURA



**PROJETO EXECUTIVO E
MEMORIAL DESCRITIVO
PARA PERFURAÇÃO POÇOS
MUNICIPIO DE SÃO JOSÉ
DOS RAMOS / PB.**



LOCALIDADES:

**SÍTIO ESCUTA, SÍTIO
IPUEIRA CERCADA, SÍTIO
LAGOA DE PEDRA I E II,
SÍTIO JENIPAPO**



PROJETO EXECUTIVO E MEMORIAL DESCRITIVO PARA PERFURAÇÃO POÇOS NO MUNICIPIO DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS / PB.

COMUNIDADES A SEREM BENEFICIADAS: SÍTIO ESCUTA, SÍTIO IPUEIRA CERCADA, SÍTIO LAGOA DE PEDRA I E II, SÍTIO JENIPAPO

município: São José dos Ramos / PB

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

CNPJ Nº 01612384/0001-66

End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

Mateus Amorim Maranhão e Silva

Engenheiro Responsável Pelo Projeto

José Walter Borborema Arcoverde

Engenheiro de Minas - CREA 160.574.500-6

Endereço: Rua Manoel Elis de Castro 1295

Campina Grande - PB

Fone: (83) 9 9990-0250 – 9 9316 - 8118

E-mail: walter.arcoverde@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

Com o firme propósito de priorizar a progressiva inclusão de pessoas ao acesso à água potável, que vivem em precárias condições socioeconômicas, oferecendo-lhes o apoio necessário à superação de suas dificuldades, a Prefeitura Municipal de São José dos Ramos, propõe a Perfurações de poços nas comunidades acima citadas.



A proposta deste Projeto tem como eixo central e básico visando fortalecer a população desta localidade de meios de convivência com o fenômeno da seca, através da construção de sistema de abastecimento de água através de perfuração de poços. O projeto pretende beneficiar famílias dessa Comunidade do semiárido paraibano, na problemática da convivência com os efeitos da seca, como forma de aproveitamento máximo dos recursos hídricos, numa região onde a escassez de água é o efeito causador de expulsão do homem do campo

1.1 Justificativa

A escassez de água para o consumo humano é um drama social, principalmente nas secas, quando a necessidade diária de obtenção de água para o uso doméstico obriga as famílias a longas caminhadas.

Na maioria dos casos, sem alternativas, é utilizada água imprópria para o consumo humano, chegando, inclusive, a repartir com os animais.

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

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

A utilização de água tratada pela população das **Comunidade** irá contribuir para a redução dos índices de contaminação por doenças de veiculação hídrica, tanto em adultos quanto, e principalmente, em crianças.

A construção do sistema de abastecimento irá possibilitar aos moradores da comunidade o consumo de água tratada, inclusive permitindo o desenvolvimento do cultivo de pequenas hortas nos arredores das residências.

As Comunidade estão localizada numa área sem qualquer manancial capaz de atender toda a demanda hídrica dos moradores.



O funcionamento e manutenção dos sistemas de abastecimento ficará sob a responsabilidade da **Prefeitura Municipal de São José dos Ramos**.

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

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

1.2 Caracterização do Município

Histórico

Criado em 30 de julho de 1979 como distrito com a denominação de São José do Pilar, pela Lei Estadual nº4087, anexado ao município de Pilar. Elevado à categoria de município com a denominação de José do Pilar, pela Lei Estadual nº5897, em 29 de abril de 1994, desmembrado dos municípios de Caldas Brandão, Pilar e Gurinhém. Teve seu nome alterado para São José dos Ramos, pela Lei Estadual nº5897, de 29 de abril de 1994.

População estimada [2021]	6.037 pessoas
População no último censo [2010]	5.508 pessoas
Densidade demográfica [2010]	56,07 hab/km ²

Localização e Acesso

O município de **São José dos Ramos** está localizado na Microrregião São José dos Ramos e na Mesorregião Mata Paraibana do Estado da Paraíba.

Sua área é de 98 km² representando 0.174% do Estado, 0.0063% da Região e 0.0012% de todo o território brasileiro.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 140 metros distando 59,4 Km da



capital.

O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 230/PB 064. O município está inserido na Folha SUDENE de Sapé na escala de 1:100.000.

- Aspectos Socioeconômicos

Em 2019, o salário médio mensal era de 1.7 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 7.0%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 75 de 223 e 154 de 223, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3754 de 5570 e 4507 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 54.5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 31 de 223 dentre as cidades do estado e na posição 553 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A economia do município tem como principal suporte as atividades do setor Primário concentradas na agricultura e com participação na faixa de 50,1 à 75%, seguindo-se o setor Terciário com 5,1% à 25% e o setor Secundário com 0 à 5%. Na agricultura as culturas principais são algodão, feijão e milho. Na pecuária sobressaem-se as criações de bovinos, caprinos e ovinos e na avicultura a criação de galináceos com produção de ovos.

As empresas atuantes com CNPJ são em número de 11. A agricultura se constitui no seu principal suporte econômico.

DADOS DO IBGE SOBRE A ECONOMIA

PIB per capita [2018]	8.037,11 R\$
Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015]	87,3 %
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,541
Total de receitas realizadas [2017]	18.440,40 R\$ (×1000)
Total de despesas empenhadas [2017]	18.088,00 R\$ (×1000)

DADOS DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL SEGUNDO IBGE

Taxa de **98,1 %**



escolarização de 6
a 14 anos de
idade [2010]

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,7
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	3,0
Matrículas no ensino fundamental [2020]	781 matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	123 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	69 docentes
Docentes no ensino médio [2020]	17 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	8 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	1 escola

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Os Apresenta 4.7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 71.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 20.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 197 de 223, 194 de 223 e 22 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4839 de 5570, 3017 de 5570 e 1826 de 5570, respectivamente

Área da unidade territorial [2020]	100,642 km ²
Esgotamento sanitário adequado [2010]	4,7 %
Arborização de vias públicas [2010]	71,5 %
Urbanização de vias	20,4 %



públicas [2010]	
Bioma [2019]	Caatinga
Sistema Costeiro- Marinho [2019]	Não pertence
Hierarquia urbana [2018]	Centro Local (5)
Região de Influência [2018]	Arranjo Populacional de João Pessoa/P...
Região intermediária [2020]	João Pessoa
Região imediata [2020]	Itabaiana
Mesorregião [2020]	Mata Paraibana
Microrregião [2020]	Sapé

CLIMA E VEGETAÇÃO

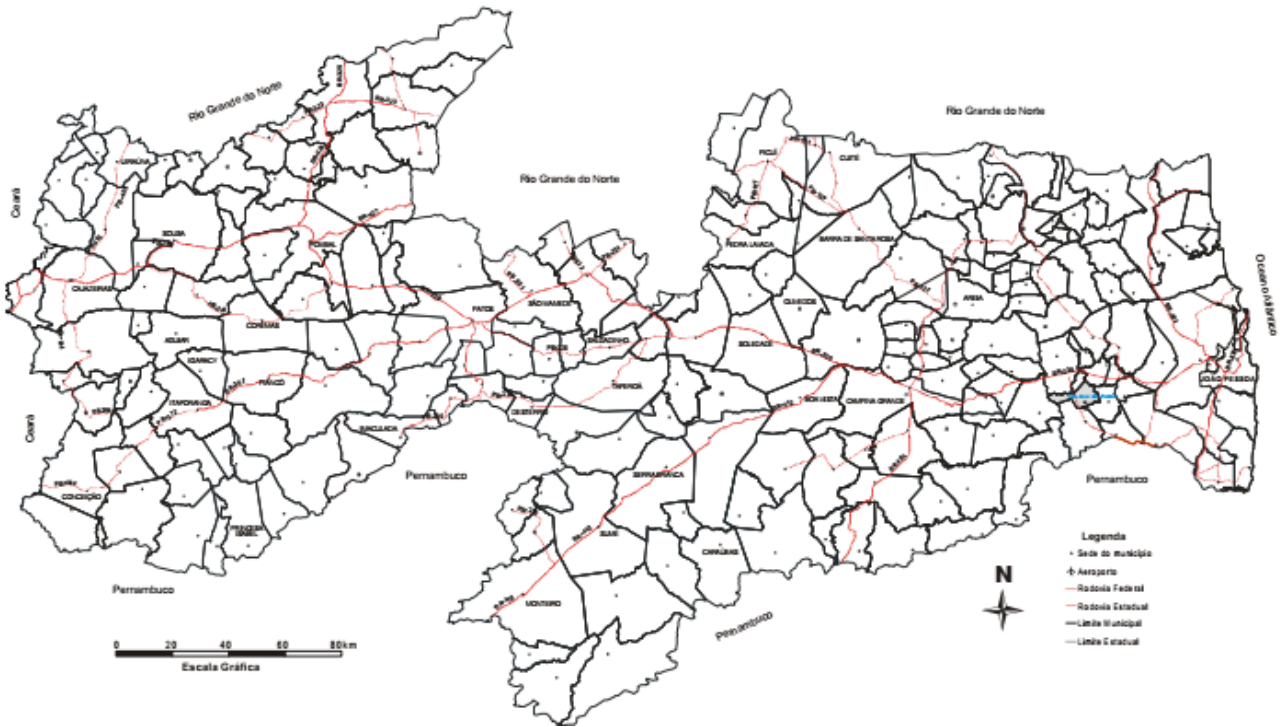
O município de **São José dos Ramos**, está inserido na unidade geoambiental da que representa a paisagem típica do semi-árido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.

A vegetação é basicamente composta por *Caatinga Hiperxerófila* com trechos de *Floresta Caducifólia*.

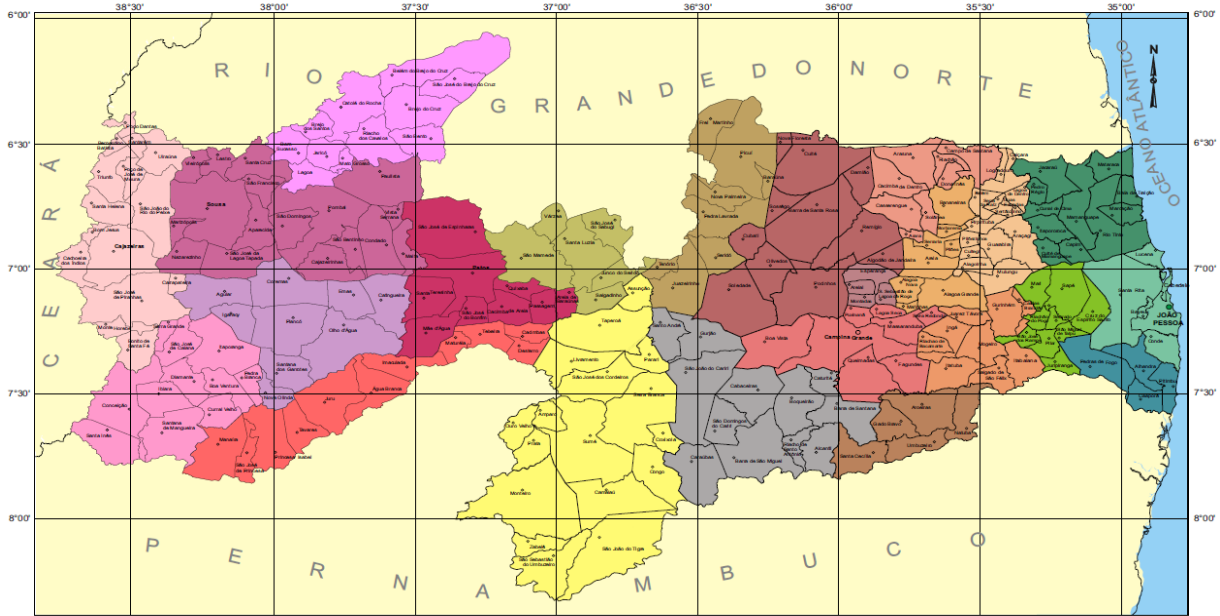
O clima é do tipo *Tropical Semi-Árido*, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm.

Com respeito aos solos, nos *Patamares Compridos e Baixas Vertentes* do relevo suave ondulado ocorrem os *Planossolos*, mal drenados, fertilidade natural média e problemas de sais; *Topos e Altas Vertentes*, os solos *Brunos não Cálcicos*, rasos e fertilidade natural alta; *Topos e Altas Vertentes* do relevo ondulado ocorrem os *Podzólicos*, drenados e fertilidade natural média e as *Elevações Residuais* com os solos *Litólicos*, rasos, pedregosos e fertilidade natural média.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MICRORREGIÕES GEOGRÁFICAS



LEGENDA

LITORAL NORTE	GUARABIRA	CAMPINA GRANDE	CARRI OCIDENTAL	PATOS	CATOLE DO ROCHA
JOÃO PESSOA	ITABAIANA	ESPERANÇA	CARRI ORIENTAL	SERRA DO TEBEIRA	PANGÓ
LITORAL SUL	CURUMATAI OCIDENTAL	LIMBUZEIRO	SERRÓ ORIENTAL PARABÁNO	CAIAZERAS	ITAPORANGA
SÁPE	BREJO PARABÁNO	CURUMATAI ORIENTAL	SERRÓ OCIDENTAL PARABÁNO	SOUSA	

SEDES MUNICIPAIS
 CAPITAL

ESCALA GRÁFICA
10 0 10 20 30 40 km

Handwritten signature



. ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município de **São José dos Ramos** encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, região do Baixo Paraíba.

Seus principais tributários são os riachos: Santana, Riachão, Curimataú e Mogeiro. Os principais corpos de acumulação são: o açude Manoel Virgínio e as lagoas: do Pau-a-Pique, do Mari, do Boi e das Pedras.

Todos os cursos d'água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

. Aspectos Qualitativos das Águas Subterrâneas.

Aspectos Qualitativos

Com relação à qualidade das águas dos pontos cadastrados, foram realizadas *in loco* medidas de condutividade elétrica, que é a capacidade de uma substância conduzir a corrente elétrica estando diretamente ligada ao teor de sais dissolvidos sob a forma de íons.

Na maioria das águas subterrâneas naturais, a condutividade elétrica multiplicada por um fator, que varia entre 0,55 a 0,75, gera uma boa estimativa dos sólidos totais dissolvidos (STD) na água. Para as águas subterrâneas analisadas, a condutividade elétrica multiplicada pelo fator 0,65 fornece o teor de sólidos dissolvidos.

Conforme a Portaria nº 1.469/FUNASA, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para os sólidos dissolvidos (STD) é 1000 mg/l. Teores elevados deste parâmetro indicam que a água tem sabor desagradável, podendo causar problemas digestivos, principalmente nas crianças, e danifica as redes de distribuição.

Para efeito de classificação das águas dos pontos cadastrados no município, foram considerados os seguintes intervalos de STD (Sólidos Totais Dissolvidos):

0	a	500 mg/l	água doce
501	a	1.500 mg/l	água salobra

Foram coletadas e analisadas amostras de 38 pontos d'água. Os resultados das análises mostraram valores oscilando de 322,40 e 1262,30 mg/l, com valor médio de 986,33 mg/l. que ilustra a classificação das águas subterrâneas no município, verifica-se a predominância de água salobra em 94% dos pontos amostrados.

GEOLOGIA

REGIONAL



O Estado da Paraíba está inserido quase que predominantemente sobre um domínio de rochas do embasamento cristalino (cerca de 90% do seu território), compreendendo rochas de idades desde pré-Cambriana Inferior até Superior.

Podemos assim descrever a geologia do cristalino paraibano:

1- pré-Cambriano Inferior:

Complexo Gnáissico-Migmatítico, compreendendo rochas granitóides, com granitos, granodioritos, tonalitos e monzonitos e ainda rochas gabróides, com gabros e dioritos, além de intercalações de calcário cristalino.

2- pré-Cambriano Superior:

a) Grupo Seridó, compreendendo rochas metassedimentares assim divididas:

a-1) Formação Equador, englobando rochas quartzíticas, compreendendo quartzitos

desde puros até micáceos, itabiritos e meta conglomerados;

a-2) Formação Jucurutu, contendo gnaisses de fácies hornblenda-epidoto-biotita e quartzofeldspáticos, incluindo níveis de calcário cristalino;

a-3) Formação Seridó, com xistos de médio e alto grau de metamorfismo, principalmente biotita-xisto, contendo granada e/ou silimanita, estaurolita, cordierita, andaluzita, localmente fedspatizados.

b) Grupo Cachoeirinha, com xistos e xistos finos (filitos, metassiltitos e talcos) de baixo grau metamórfico, incluindo quartzitos e calcários cristalinos;

c) Rochas granitóides, com granitos, granodioritos, monzonitos, tonalitos e sienitos;

d) Rochas gabróides e ultrabásicas, presentes nas regiões de Cacimba de Areia, São José do Bonfim e Mãe D'água;

e) Rochas filonianas, compostas basicamente por veios, diques, lentes e bolsões pegmatíticos, constantemente mineralizados a berilo, cassiterita, columbita-tantalita, etc;

f) Rochas filonianas, compostas basicamente de diques de sienitos, dacitos e riolitos.

g) No quaternário temos as aluviões arenosas e areno-argilosas das drenagens e as coberturas eluvionares e coluvionares

Geologia Local

O Grupo Barreiras aflora em umavasta área na porção leste do Estado, principalmente na Bacia Pernambuco- Paraíba. Segundo Alheiros *et al.* (1988), esta unidade é caracterizada pela presença de fácies



típicas de um sistema fluvial entrelaçado e transicionais para leques aluviais. A primeira delas é composta por depósitos de granulometria variada, apresentando cascalhos e areias grossas a finas, de coloração creme amarelada, com intercalações de microclastos de argila/silte. São observadas estratificações cruzadas multi-acanaladas de grande e pequeno porte e de médio e baixo ângulo, com sets grano decrescentes iniciados por cascalhos quartzo-feldspáticos e seixos de argila. Nesses depósitos são comuns intercalações de barras fluviais longitudinais com até um metro de espessura, apresentando estratificações tabulares/planares de forte ângulo, indicando alta descarga de um sistema fluvial em canais confinados que migram formando as barras.

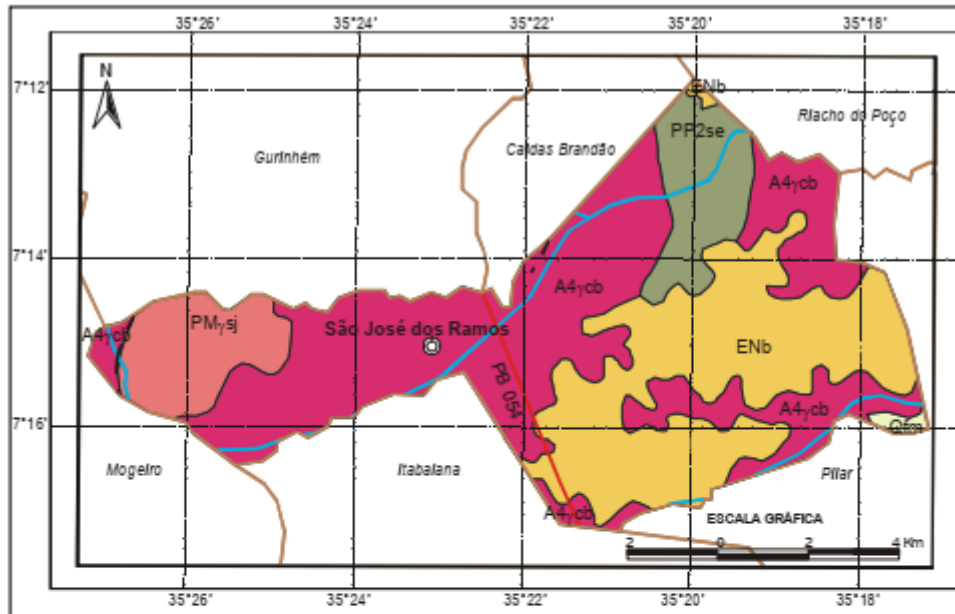
A fácies de leque é constituída por diamictito de coloração creme a avermelhada, com seixos e grânulos subangulosos de quartzo e blocos de argila retrabalhada, em corpos tabulares a lenticulares de até um metro de espessura, intercalados com camadas siltico-argilosas menos espessas.

Essas litologias, segundo os autores, representam a porção distal de leques aluviais, construídos por fluxos de detritos afogados nos períodos de inundações. Alheiros *et al.* (1988) acreditam que o Grupo Barreiras representa a evolução de um sistema fluvial construído em fortes gradientes e sob clima predominantemente árido, sujeito a oscilações.

A ausência de fósseis no Grupo Barreiras impede uma datação precisa, de modo que os autores divergem entre si. Em geral, atribui-se um intervalo de sedimentação entre o Paleógeno (Oligoceno) e o Neógeno, chegando até o Pleistoceno (Salim *et al.*, 1975; Mabeoone *et al.*, 1972; Suguio *et al.*, 1986).

O Complexo Sertânia é a unidade metassedimentar, com alguma contribuição máfica, característica do Terreno Alto Moxotó. Esta unidade foi descrita originalmente como seqüência Sertânia, por Santos (1977) e posteriormente formalizada como Complexo, por Veiga Jr. & Ferreira (1990) e Wanderley (1990). Trata-se de uma seqüência eminentemente metapelítica de grau metamórfico médio a forte, sendo extremamente migmatizada. Na área-tipo, Santos (1977) descreveu uma seqüência de fácies migmatítica, desde tipos estromáticos com formação de leucossomas e melanossomas, até as fácies com maior grau de fusão parcial, *schlieren* e nebulíticos. Na região de Camalaú a seqüência inclui numerosas intercalações de mármore, caracterizando uma fácies pelito-carbonática. Ocorrem ainda algumas intercalações de rocha calcissilicática, metamáfica e rara formação ferrífera. Brito Neves (inf. verbal) obteve idades U – Pb SHRIMP de 2.100 Ma, em amostras de metandesito/metadacito e metapelito desse complexo, a sul e sudeste da cidade de Queimadas

MAPA GEOLOGICO



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Cenozóico

- Qfm** Depósitos flúvio-marinhos (fm): depósitos indiscriminados de pântanos e mangues, flúvio-lagunares e litorâneos
- ENb** Grupo Barreiras (b): arenito e conglomerado, Intercalções de siltito e argilito

Paleoproterozóico

- PM,ysj** Complexo Serra de Jablataca: ortognalisse e migmatito tonalítico-granodiorítico
- PP2,se** Complexo Sertânia: gnálisse, mármore, quartzito, metavulcânica máfica (2100 Ma U-Pb)

Arqueano

- A4,cb** Complexo Cabaceiras: ortognalisse tonalítico-granodiorítico, Intercalções de metamáfica

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- - - Lineamentos estruturais (Traços de Superfície)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- ⊙ Sede Municipal
- Rodovias
- Limites Intermunicipais
- Rios e riachos

1.3 Objetivos

GERAL:

Comunidades

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



ESPECIFICOS:

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

1.4 Meta

Promover Sistema de Abastecimento, através da captação de poço tubular, beneficiando os habitantes, dentre eles agricultores, e beneficiando as famílias das localidades acima citadas

1.5 Operacionalização

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

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

1.6 Concepção Geral da Obra



OPERACIONALIZAÇÃO

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

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

Captação

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

Concepção do sistema proposto,

O projeto em escopo visa possibilitar à população das localidades citadas, o acesso à água potável de boa qualidade, através da captação em um poço tubular profundo a ser perfurado, futuramente instalado, com água tratada com clorador e com a distribuição de água bruta e tratada em todas comunidades.

O sistema terá sua captação no poço tubular profundo a ser perfurado e operado na comunidade. Será composto por no futuro com rede adutora, reservatórios apoiado, clorador, chafariz de água bruta e cercas.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar em funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhagem e instrumentação.

Nas obras civis deverão também ser realizadas a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre revestidas e peças sanitárias, removidos qualquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

O recebimento da obra será procedido de vistoria e constatação do cumprimento dos projetos elaborados.

Discriminação da forma de execução das obras/serviços e especificações técnicas de materiais, equipamentos e mão-de-obra

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

Disposições Gerais

A mão de obra a ser utilizada será especializada para o fim a que se destina e todos os materiais a serem aplicados serão de primeira qualidade. Qualquer material aqui especificado que tenha a necessidade



de ser substituído por outro equivalente, só poderá ser feito com prévia autorização do responsável técnico da equipe de fiscalização. As presentes especificações referem-se apenas aos serviços e materiais a serem utilizados na obra, ficando, desde já, subentendido que a qualidade dos mesmos será sempre a mais esmerada e a melhor possível, em obediência à ABNT e à fiscalização da obra.

Com esse objetivo deverá ser empregada mão-de-obra especializada a fim de que tenhamos um acabamento perfeito, ressaltando pequenas falhas a critério do órgão fiscalizador.

À fiscalização caberá rejeitar qualquer trabalho executado sem obediência às condições constantes das presentes especificações.

No caso de haver discrepância entre as dimensões medidas em escalas e as cotas apresentadas em desenho, prevalecerão as últimas.

As dúvidas, porventura existentes na interpretação dos desenhos ou nas especificações, deverão ser resolvidas pela fiscalização.

Consideram-se como fazendo parte das especificações, independentemente da transição, quaisquer considerações feitas a respeito de materiais, aparelhos, no Memorial Justificativo, no orçamento ou nos desenhos concernentes ao projeto.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra em apreço, nos termos do Código Civil Brasileiro. É da inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição satisfatória de quaisquer danos e avarias causadas a terrenos vizinhos ou construções existentes que passarem a compor a obra em execução.

A Empreiteira é responsável pela retirada do local, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação oficial, dos operários e de todo e qualquer material empregado e rejeitado pela Fiscalização.

Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer documento que venha a integrar o contrato (plantas baixas, cortes, fachadas, detalhes, instalações provisórias, definitivas de água, esgoto e luz, especificações, etc.) será executado obrigatoriamente sob responsabilidade da Empreiteira, inclusive adequação dos projetos de instalações hidro-sanitárias, elétricas, telefonia e elaboração do projeto estrutural de acordo com orientação da Fiscalização.

Caberá a Empreiteira verificar e conferir toda documentação e instruções que lhes forem fornecidas pela Contratada, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços, como também caberá a Empreiteira às despesas para confecção das placas de acordo com o modelo fornecido.

A Empreiteira deverá observar rigorosamente o prazo de entrega da OBRA, constante do Contrato.

- A Empreiteira deverá facilitar os trabalhos da fiscalização, mantendo no local da obra, em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os desenhos, detalhes, especificações e o livro de ocorrência.

A Fiscalização poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando na correção dos mesmos que obrigatoriamente serão refeitos pela Empreiteira.

Do mesmo modo a Empreiteira será responsável pela retirada dos materiais restantes das demolições e daqueles que não atendem aos padrões de aceitação estabelecidos.



A Empreiteira ficará responsável pelo acesso de todos os equipamentos e máquinas ao local dos serviços.

A Empreiteira só receberá a primeira medição com a entrega dos documentos de licença da Obra (CREA, Prefeitura etc.).

Mobilização de Desmobilização

A contratada deverá responsabilizar-se pelo transporte dos funcionários e equipamentos ao local das obras e sua completa desmobilização ao final desta.

A obra será registrada no conselho de Engenharia e Agronomia (CREA-PB).

Serão instalados equipamentos e apoio necessário para execução da obra no prazo determinado e com a qualidade exigida.

No canteiro ou em local determinado pela fiscalização, será afixada a placa indicativa da obra com todas as suas características, obedecendo ao modelo determinado pela fiscalização.

O projeto executivo diz respeito ao cadastro técnico das ligações domiciliares e algumas modificações que por ventura surjam durante a execução da obra.

1.7 Fonte de Financiamento

Os recursos financeiros necessários à execução do Projeto serão provenientes de recursos de convênio com o Governo do Estado

1.8 CRITÉRIOS HIDROGEOLÓGICOS - VIABILIDADE TÉCNICA PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULAR NA PARAÍBA EM ROCHA CRISTALINA

Aquífero Cristalino ou Fissural, formado por rochas ígneas, metamórficas ou cristalinas, duras e maciças, onde a circulação da água se faz nas fraturas, fendas e falhas, abertas devido ao movimento tectônico. Ex.: basalto, granitos, gabros, filões de quartzo, etc. (SMA, 2003). A capacidade dessas rochas de acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação, permitindo a infiltração



e fluxo da água. Poços perfurados nessas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora, sendo que a possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, desse poço interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Nesses aquíferos, a água só pode fluir onde houverem fraturas, que, quase sempre, tendem a ter orientações preferenciais. São ditos, portanto, aquíferos anisotrópico.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primária muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundária de acordo com o grau de intemperismo e fraturamento.

Os fatores que atuam no mecanismo de infiltração, percolação e armazenamento da água em rochas fraturadas e, conseqüentemente na capacidade do aquífero fissural, exercendo ainda alguns deles, influencia na qualidade da água podem ser agrupado em dois grupos:

1º Grupo - Fatores exógenos, que diz a respeito aos condicionantes relacionados aos agente atuantes na superfície externa do globo terrestre, tais como :

- a) Clima da Região
- b) Relevo
- c) Hidrografia
- d) Vegetação
- e) Infiltração de soluções
- f) Intemperism

2º Grupo – Fatores endógenos, que corresponde aos agentes que atuam no interior do globo, representado inclusive pela própria Crosta Terrestre tais como:

- a) Estruturas apresentadas pelas rochas em função dos esforços atuantes na Crosta
- b) Constituição mineralógica das rochas em função da composição magmática ou do tipo de metamorfismo
- c) Presenças de soluções mineralizantes hidrotermais

A utilização destes mananciais está sempre associada a um fator de risco, na medida em que não se pode determinar com segurança uma vazão de exploração sustentável e muito menos reservas. Entretanto, este recurso é utilizado desde o início do século XX, no Nordeste, e existem poços que produzem ininterruptamente desde a sua perfuração. Nestes casos, as características de aquíferos livres (em geral) e as



altas condutividades hidráulicas associadas às discontinuidades (fraturas, fendas etc.) permitem uma recarga direta e rápida, proporcionando condições permanentes de exploração que só são alteradas em períodos muito longos de estiagem

A região Nordeste tem o seu subsolo constituído em torno de 80% por rochas ígneas e metamórficas, pré-cambrianas, genericamente chamadas de cristalinas. No cristalino, a água subterrânea ocorre em sistemas interconectados de fendas, fraturas e discontinuidades da rocha, formando reservatórios descontínuos e com extensão limitada.

Na verdade, considerando-se um determinado volume de rocha, representativo das características do cristalino, existem n sistemas de discontinuidades, independentes entre si, com capacidade de acumular e transmitir água. MANOEL FILHO (1996) introduziu o termo Condutor Hidráulico (CH), para definir o conjunto de fendas e fraturas interconectadas entre si e associadas a um determinado poço, que representa mais realisticamente as condições de armazenamento e produção nas rochas cristalinas. Assim, pode-se considerar que “aquífero fissural” seja o somatório de todos os condutores hidráulicos existentes numa determinada área, sendo representado como: $n \sum_{i=1} CH(X,Y,Z)$, onde X e Y são as coordenadas do ponto e Z a profundidade do poço

Na última década houve um notável incremento na exploração de água subterrânea no país. Atualmente, avalia-se em 90.000 o número de poços tubulares ativos, fornecendo água para os diversos usos, principalmente para abastecimento público. Centenas de núcleos urbanos são hoje abastecidos exclusivamente por água subterrânea, destacando-se cidades importantes como São Luiz, Terezina, Natal, Maceió e Ribeirão Preto etc. Numerosos centros urbanos e polos agro-industriais contam com sistemas mistos de abastecimento, com utilização da água subterrânea como fonte complementar, tendendo a se converter no manancial prioritário para atendimento da demanda futura.

O quadro geral da distribuição dos recursos hídricos subterrâneos indica que as melhores rochas aquíferas ocupam cerca de 40 % do território nacional que são rochas sedimentar. No restante do país predomina a ocorrência de terrenos cristalinos, de fraca vocação hidrogeológica. A pesquisa de água subterrânea a nível regional foi iniciada há 35 anos, justamente neste domínio de terrenos cristalinos, na área do Polígono das Secas, no Nordeste, visando equacionar o problema de relativa escassez de água daquela região semi-árida. Hoje, os levantamentos hidrogeológicos em grande escala estendem-se por quase todas as regiões do país.

A utilização crescente da água subterrânea é, sem dúvida, produto das vantagens que ela apresenta sobre os recursos de superfície e do avanço alcançado nos últimos anos, tanto no conhecimento de suas condições de ocorrência quanto na tecnologia de captação. É sabido que as obras de captação de água por



poços via de regra oferecem condições mais vantajosas que a utilização de mananciais de superfície, especialmente para cidades de pequeno a médio porte, visto que:

- na maior parte dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços;
- os investimentos iniciais são sensivelmente inferiores aos de captação superficial, com possibilidades de escalonamento dos recursos financeiros por etapas;
- os sistemas de captação tem prazos de execução relativamente curtos;
- os mananciais são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores.
- a qualidade natural da água extraída quase sempre dispensa tratamento, requerendo somente simples dessalinização e cloração para rochas cristalina ou uma simples cloração para rochas sedimentar.

Todavia, não obstante a importância assumida, a prática de exploração da água subterrânea no país é, ainda, essencialmente predatória, ditada por uma visão imediatista de uso do recurso, sem o correspondente zelo pela conservação dos mananciais e das obras de captação.

Dentre os diversos fatores que concorrem para esta situação, podem ser mencionados: a falta de legislação básica que discipline a pesquisa e exploração dos aquíferos; o estágio ainda incipiente de produção de normas e diretrizes técnicas de projeto e de construção de poços; a insuficiência de pessoal técnico habilitado, em todos os níveis; a falta de aplicação do conhecimento hidrogeológico já existente.

Neste contexto, os principais problemas apresentados pelos poços em exploração, com frequência generalizada em todas as regiões, decorrem de:

- a) Os aquíferos fissural representa uma das mais difíceis questões da hidrogeologia, por se tratarem de aquíferos anisotrópicos e heterogêneos configurados através de tramas de fraturas.
- b) A distribuição da fendas em sub-superfície é aleatório e sua existência depende localmente dos tipos de rochas e dos comportamento físicos das mesmas no momento foram submetidas aos esforços tectônicos.
- c) Deficiências de construção: um grande número de poços, talvez a maioria dos poços existentes, foram construídos sem projeto técnico, carecendo dos requisitos mínimos de uma obra de captação
- d) Desconhecimento das características técnicas dos poços: os poços mais antigos, executados sem projeto, têm suas características de construção parcial ou totalmente desconhecidas. Ignora-se, muitas vezes, a profundidade total do poço, os diâmetros de perfuração, os materiais atravessados na perfuração e a existência e posição de filtros, tubos de revestimento para poço em sedimento e



fratura em poço no cristalino. Até mesmo os poços mais recentes não têm, via de regra, um cadastro técnico apropriado. Poucas são as firmas que fornecem relatório detalhado de construção de poço;

- e) Vazão de exploração mal dimensionada: a fixação da vazão a ser explorada do poço geralmente é feita com base em testes de vazão inadequados que não dão, na maioria das vezes, os elementos mínimos para interpretação e determinação das condições limites de exploração. Explora-se o poço com a mesma vazão indicada no mesmo “teste” e, com o passar do tempo, aparecem as consequências: extração de vazão superior à capacidade do poço, queda dos níveis d’água, queda de produção;
- f) Mal dimensionamento do equipamento de bombeamento: a confiança cega nos resultados de testes de bombeamento inadequados determina, frequentemente, mal dimensionamento do equipamento.
- g) Escolhe-se a bomba somente com base na vazão indicada pelo teste, sem levar em conta as características técnicas e as perdas de carga do poço;
- h) Falta de controle da qualidade físico-química da água: o desconhecimento das características físico-químicas da água do aquífero, antes mesmo da construção do poço, determina em muitos casos deficiências de projeto (especificação de materiais inadequados) que irão influir no desempenho e na vida útil do poço. Efeitos de corrosão ou incrustação nas seções filtrantes e nas tubulações de água são de ocorrência generalizada;
- i) Inexistência de um serviço permanente de operação e manutenção, capaz de detectar a tempo as causas de deterioração dos poços e aplicar as soluções adequadas. Predominam os serviços extremamente limitados e deficientes, voltados quase que exclusivamente para os aspectos de manutenção e, ainda assim, de tipo corretivo ou emergencial, quando da iminência de paralisação do abastecimento de água.
- j) Inexistência da FISCALIZAÇÃO POR PARTE DO CREA

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica,



fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito freqüentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.

A capacidade destas rochas em acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas aberturas e intercomunicação. No Brasil a importância destes aquíferos está muito mais em sua localização geográfica, do que na quantidade de água que armazenam. Poços perfurados nestas rochas fornecem poucos metros cúbicos de água por hora. A possibilidade de se ter um poço produtivo dependerá, tão somente, de o mesmo interceptar fraturas capazes de conduzir a água. Há caso em que, de dois poços situados a pouca distância um do outro, somente um venha a fornecer água, sendo o outro seco. Para minimizar o fracasso da perfuração nestes terrenos, faz-se necessário que a locação do poço seja bem estudada por profissional competente. Nestes aquíferos a água só pode fluir onde houver fraturas.

Poços tubulares perfurados em rochas cristalinas tem características individuais, quanto aos critérios hidrogeológico, hidrodinâmicos e de abrangência de reservatório subterrâneo.

São poços individuais relacionados a fraturas (fissuras) presentes nas rochas cristalinas, originadas nos processos de deformações rígidas/frágeis e em alguns casos mesmo por interferência de cisalhamentos em rochas resistivas, originando tais condições de espaços vazios dentro da rocha compacta, passando a mesma a se comportar com aquícludes (ou popularmente chamadas de aquíferos fissurais).



Desta forma cada poço tem suas características técnicas definidas por situações individuais, nada tendo em comparação entre poços mesmo que na mesma localidade, pois cada poço se define nas condições e localização da própria fratura a qual ele está relacionado; é claro que em alguns casos mais de um poço podem estar localizados sobre a mesma fratura, porém as condições são distintas, em função da localização de cada poço na fratura; via de regra, normalmente as vazões, níveis dinâmicos e estáticos, rebaixamentos e vazões específicas (parâmetros hidrodinâmicos) entre tais poços são totalmente distintas, mesmo se os poços forem muito próximos entre si.

Em vários estudos feitos, as análises de parâmetros hidráulicos dos poços em terreno cristalino, demonstram que a profundidade não exerce nenhuma influência no aumento da vazão. Estas vazões variam muito, alguns poços chegam a dar 10m³/h mais a média é de 2,750 m³/h.

Portanto, não se pode inferir nenhum resultado de um poço a ser perfurado em cristalino com qualquer poço existente no setor e, desta forma, não se deve considerar nenhum resultado de tais poços pré-existentes para os novos poços a serem perfurados nas localidades envolvidas em novas perfurações.

Estas definições valem para quaisquer localidades do globo terrestre quando se referem a poços tubulares em terrenos cristalinos.

Mais na metade da superfície dos continentes é formado por rocha de impermeabilidade primaria muito baixa mais que pode adquirir permeabilidade secundaria de acordo com o grau de intemperismo fraturamento.

Todo o sistema Cristalino foi submetido a várias fases de deformação/metamorfismo dúcteis-frágeis, o que resultou em condições favoráveis ao armazenamento de água subterrânea.

As fases dúcteis mais favoráveis correspondem aos cisalhamentos, que “quebraram” as estruturas originais, reorientando todo o sistema e preservando as rochas mais resistentes à deformação plástica, fazendo-as fraturarem-se, normalmente em fraturas amplas, representando ótimos sistemas para aquíferos fissurais.

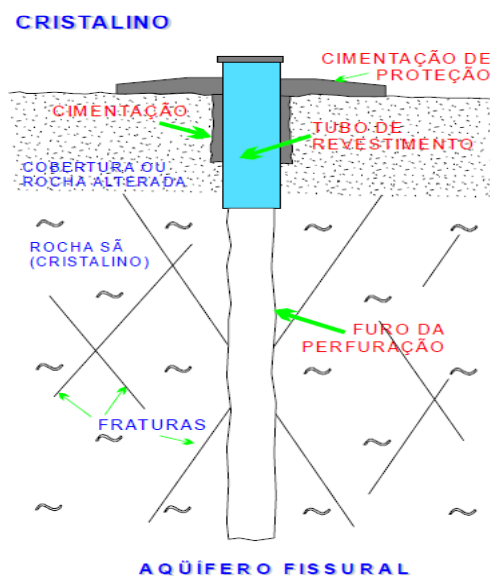
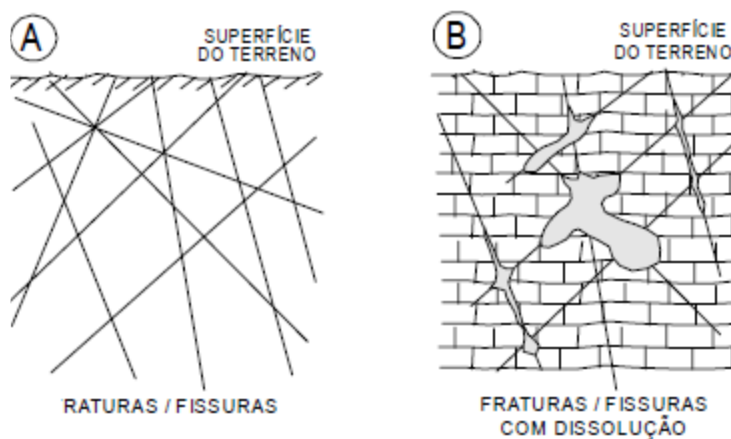
Nessa situação é comum obterem-se poços de boas e ótimas vazões produtivas e com recuperações muito rápidas.

As deformações frágeis, propriamente ditas, ocorreram mais tardiamente e por serem muito frequentes, representam o filão principal para o acúmulo de água em seu interior, em especial as fraturas extensionais, as quais costumam atingir vários quilômetros de extensão e resultam em poços de ótimas vazões de produção e recuperações quase que instantâneas.

Nos dois casos as fraturas remontam à idades muito elevadas, provavelmente no pré-Cambriano.

Por fim temos as fraturas de alívio e recentes, as quais são mais simplórias do ponto de vista hidrogeológico, mas que também não podem ser desconsideradas, pois muitas vezes resultam em poços bastante significativos.

Tudo isto significa que o embasamento cristalino do Estado da Paraíba é bastante viável do ponto de vista hidrogeológico, podendo-se obter resultados positivos na perfuração de poços tubulares para a obtenção de água nos aquíferos fissurais, dando-se atenção especial aos critérios da geologia estrutural quando da locação do poço.



Como já foi mencionado, capacidade de armazenamento e transmissão de água subterrânea em rochas cristalinas está diretamente ligada à existência de sistema de fraturas, juntas e fissuras na rocha. Estas descontinuidades representam o resultado de uma deformação rúptil sofrida pelas rochas, quando submetida a esforços tectônicos na crosta terrestre.

Tais processos deformacionais têm se manifestado de diversas maneiras sobre as rochas, sendo função das variações no estado de tensão e principalmente do tipo de rocha (composição e textura). Do



ponto de vista da geologia estrutural, as discontinuidades são denominadas juntas ou diáclases quando o deslocamento paralelo à estrutura é nulo e são chamadas de falhas se há deslocamento de blocos segundo a componente paralela (Hobbs, 1976). Numa visão mais voltada para a hidrogeologia, Costa (1985) aborda uma discontinuidade como um único indivíduo dentro do maciço rochoso, ou como é mais conhecido: fissura elementar. Assim o meio fraturado é resultante do somatório das fissuras elementares. A abertura de uma discontinuidade é talvez o parâmetro mais importante na problemática da infiltração e armazenamento de água. Segundo Costa (1985) a abertura vai depender das tensões atuantes e do tipo de rocha. Em relação às tensões atuantes pode-se dizer que as deformações sofridas variam em função do tipo de 16 esforço aplicado (compressivo ou tracional), da diferença entre os esforços máximo e mínimo e, finalmente, das direções das tensões no espaço tridimensional

O maior fator restritivo, portanto, ao uso destes recursos é a qualidade da água. Em geral, as águas são cloretadas sódicas e apresentam, em grande parte, Sólidos Totais Dissolvidos acima do limite de potabilidade. A questão do comportamento heterogêneo e anisotrópico na hidrogeologia dos meios fissurados está ligada diretamente à escala de observação.

Na escala pontual, praticamente cada poço representa um “aquífero” diferente, com características próprias. As diferenças de produtividade e qualidade de água de poços muito próximos entre si, porém captando condutores hidráulicos diferentes, são, muitas vezes, surpreendentes. Sendo assim, não é consistente fazer regionalizações utilizando-se dados de poços em rochas cristalinas. Entretanto, para escalas pequenas ($> = 1:000.000$) talvez seja possível definir grandes áreas ou zonas que apresentem uma tendência em relação a um determinado parâmetro analisado.

Sendo assim um dos desafios da hidrogeologia na região do semiárido do Nordeste brasileiro é melhorar o índice de sucesso das locações de poços, identificando previamente zonas fraturadas potencialmente produtoras de água

Atualmente o índice de sucesso com vazão maior que 500 litros por hora é de 70%. Este índice vem se mantendo desde a década de 60, quando os primeiros hidrogeólogos começaram a localizar poços no semi-árido nordestino, utilizando como ferramentas de trabalho a Fotografia aérea como foto interpretação geológica, geologia de campo e raras vezes geofísica.

Diante de tudo que foi exposto anteriormente é impossível garantir que um poço em terreno cristalino seja produtivo.

1.9 MEMEORIAL TECNICO/DESCRITIVO PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS EM ROCHA CRISTALINA

0



s serviços serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir e seguindo rigorosamente os critérios da ABNT e ABAS.

Discriminação da forma de execução das obras/serviços e especificações técnicas de materiais, equipamentos e mão-de-obra

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

A) Locação do poço

Existem diversas referencias, bibliográficas referente a ocorrência de águas subterrânea em aquíferos fissurais, locações de poços em rocha cristalina e metodologia utilizadas na detecção de zonas fendilhadas como por exemplo KAPPELMEYER(1951), SIQUEIRA (1963), IPT (1984), COSTA 91986), WRIGHT (1992), GREEMBOUM (1992), BOECKH e BOTONN(1999), SILVA *et al* (1995), FEITOSA (2001) entre outros.

KAPPELMEYER(1951) realizou pesquisas geotermiais no vale do rio Neckar, na Alemanha, com o objetivo de detectar fraturas, fissuras e estrutura similar que facilitassem o transporte de calor convectivo através das águas provenientes de grandes profundidades. As temperaturas foram medidas a uma profundidade de 1,5 metros e as distancias entre os pontos de 20,0 metros. O mapa elaborado a partir destas temperatura revelou claramente uma temperatura maior acima da fratura pesquisada.

SIQUEIRA (1963) avaliou as contribuições da geologia à pesquisa de água subterrâneas no cristalino. Segundo ele o primeiro passo a ser dado na pesquisa de água subterrânea é o mapeamento geológico detalhado a fim de obter informações quanto a petrografia e tectônica. Derivadas destas informações básicas essenciais estão os seguintes fatores que devem ser observados em uma região cristalina:

- a) Tipo de ruptura
- b) Litologia
- c) Contatos geológicos
- d) Zona de manto de Intemperismo

Neste trabalho também e levantado a importância das redes finas rupturas por se tratarem de alimentadoras dos grandes fendilamentos ou falhamentos regionais. Por tanto o poço locado



nesta situação esteja próximo a zona de recarga (aluviões ou manto de intemperismo) afim que o reservatório seja renovado ao longo do ano.

Outra questão citada por SIQUEIRA é a presença de drenagem controlada por fraturas (riacho-fenda) e lineações, fonte de recarga para os grandes fraturamentos. É sabido, d fotointerpretação geológica que os padrões de drenagem (dendritica, retangular, radial, anular etc.) identificadas em uma determinada área auxilia na interpretação da geologia estrutural e como consequência são importante na locação de um poço.

TURNE *apud* IPT (1984) também apresenta uma metodologia para pesquisa de águas subterrâneas baseada na distribuição do calor geotermal e/ou calor do solo pela movimentação das águas. Este método foi testado próximo a Santa Fé, Novo México, apresentado resultado satisfatório, porem insuficiente. Segundo o próprio autor, o método pouco conhecido, indica potencialidade na prospecção de águas subterrâneas em terreno cristalino fraturado.

GOSTA (1986) fez uma análise dos fatores que atuam no aquífero fissural em áreas do Estado da Paraíba e Rio Grande do Norte. Segundo este autor existem dois fatores que atuam no aquífero fissural, denominados fatores exógenos e fatores endógenos.

Fatores exógenos, que diz a respeito aos condicionantes relacionados aos agente atuantes na superfície externa do globo terrestre, tais como :

- a) Clima da Região
- b) Relevo
- c) Hidrografia
- d) Vegetação
- e) Infiltração de soluções
- f) Intemperismo

Fatores endógenos, que corresponde aos agentes que atuam no interior do globo, representado inclusive pele própria Crosta Terrestre tais como:

- a) Estruturas apresentadas pelas rochas em função dos esforços atuantes na Crosta



- b) Constituição mineralógica das rochas em função da composição magmática ou do tipo de metamorfismo
- c) Presenças de soluções mineralizantes hidrotermais

Neste trabalho a principal atividade desenvolvida correspondeu às correlações estatísticas entre diversos parâmetros dos poços (vazão específica, profundidade e profundidade da fratura principal), do aquífero (litologia e tipo de fratura), do meio externo (relevo/hidrografia, clima, manto de intemperismo) e da própria água (resíduo seco) quanto a sua qualidade.

Com base está correlação foi concluído que a distribuições regional dos índice de salinização das águas subterrânea em rochas fraturadas na região semi-árido do Nordeste do Brasil é comandada pelas condições climáticas, qualidade das águas superficiais e o relevo. As diversificações geológicas nada influem na salinidade.

Também vários estudos voltados à locação de poços em terrenos cristalinos e muitos utilizam vários métodos, tais como: sensoriamento remoto, SIG, critérios hidrogeológicos, investigações geofísicas - VLF (Very Low Frequency), eletrorresistividade etc, analisados, por vezes, de forma isolada e por vezes de maneira integrada. As rochas cristalinas são caracterizadas pela reduzida ou inexistência de porosidade Inter granular (porosidade primária) e o único meio de infiltração, percolação e acúmulo de água é através das zonas de falhas e/ou fraturas (Larsson, 1977).

Com a crescente importância da água subterrânea como reserva estratégica, muitos poços estão sendo construídos visando à captação de água nesse município. O grande problema é a falta de critérios técnicos durante a locação do poço, levando muitas vezes a construção de poços com baixa vazão ou, até mesmo, poços secos.

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

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

A importância do fraturamento para formação de reservas de águas subterrâneas nos terrenos cristalinos é um tema bastante discutido na hidrogeologia. Durante muito tempo acreditava-se que o fraturamento existente nas rochas provinha de uma deformação dúctil (tectonismo mais antigo), no entanto, hoje se sabe que os esforços recentes, principalmente o tectonismo cenozoico, sobrepuseram outros eventos, dando origem aos fraturamentos de níveis crustais mais rasos e de caráter, predominantemente, distensional (Jardim de Sá, 2000). Com o estudo da neotectônica é possível inferir as direções de tensões que foram responsáveis pelos sistemas de fraturamentos.



No entanto, sabe-se que a trama do fraturamento no cristalino tem uma história normalmente complexa, relacionada a diferentes episódios de deformação, que se sucedem durante o cenozoico (Jardim de Sá, 2000).

No estudo das fraturas existem vários parâmetros que são analisados, tais como conectividade, rugosidade, espaçamento, comprimento, abertura etc (ISRM, 1983). Dentre eles, a abertura depende da orientação das fraturas em relação ao campo de tensões atual. Desse modo, as fraturas que possuem baixo ângulo em relação ao eixo de compressão principal (convencionalmente representado pelo σ_1) são consideradas mais “abertas”, funcionando como juntas de extensão, e, assim, com maior potencial hídrico. As fraturas que possuem alto ângulo com σ_1 se comportam como fraturas fechadas, com componente de compressão, podendo também se comportarem como fraturas de cisalhamentos ou fraturas híbridas.

É necessário o reconhecimento de conjuntos de fraturas que estejam relacionadas a um mesmo regime cinemático e respectivo campo de tensões. Isto envolve a distinção de processos de cisalhamento puro, simples ou geral; fraturas de extensão, cisalhamento, estilólíticas e híbridas; regimes de extensões, contração e transcorrência. Em cada um desses regimes, diferentes conjuntos e tipos de fraturas podem funcionar mecanicamente integrados, em coerência cinemática (juntas T, R, R', P; falhas de transcorrência ou rampas laterais; falhas contracionais ou extensionais em zonas de ponte de transcorrência e etc (Jardim de Sá et al, 1999).

Falhas, eixos de tensões e regimes cinemáticos. Por simplicidade foram representadas apenas as juntas de distensão e as falhas em cada caso. O eixo σ_2 é sempre ortogonal ao demais. Por convenção, σ_1 representa regime de compressão e σ_3 o regime de tração. Fonte: Coriolano, 2002.

Atualmente o Nordeste Brasileiro encontra-se sob um regime de esforços predominantemente compressivos de direção E-W, decorrentes da compressão na Cadeia Andina, da expansão da Dorsal Meso-Atlântica e da força de arrasto da base da litosfera. A reativação neotectônica (até 0,01 Ma) é observada a partir de abalos sísmicos em diversas regiões da Província Borborema, como os que foram registrados nos arredores da Província Alcalina de Fortaleza - Ceará, zona de forte atividade sísmica (Saadi e Torquato, 1992) relacionada à movimentação de falhas secundárias conectadas à Zona de Cisalhamento Senador Pompeu (Peulvast e Claudino Sales, 2004). Como atuação de tensões mais recentes, observam-se registros que controlam os vales estruturais de alguns rios (Bezerra et al, 2001) e padrões de afloramentos da Formação Barreiras (Lima et al, 1990) na região litorânea.



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

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

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

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

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

B) Perfuração

1) Perfuração em solo/rocha decomposta



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

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

Características da Zona Produtoras dos Poços O tratamento estatístico dos valores de profundidade dos poços perfurados nos complexos revelam uma profundidade média de 50m (variando de 20m a 60m) no litótipo 1b; e 35m (variando de 17m a 60m) no litótipo 1a. Em levantamento feito em mais de mil poços, 95% das fraturas principais produtoras estão entre 12,0 metros a 35,0 metros de profundidades

2) Revestimento e cimentação

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

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

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



3) Perfuração em rocha sã

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

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

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

4) Desenvolvimento e limpeza

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

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

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

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

5) Desinfecção

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



Após a aplicação da solução desinfetante, o poço deverá ser lacrado pela colocação da tampa de boca, a qual deverá ser de alumínio ou ferro fundido, parafusada e bem apertada, para evitar a contaminação por caimento de materiais estranhos no mesmo,

sejam através de processos naturais, sejam por interferência de pessoas mal educadas (ação antrópica).

6) Proteção sanitária

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

7) Teste de vazão/produção – A PRINCIPAL ETAPA DO POÇO, RESPONSÁVEL PELA VIDA ÚTIL DO POÇO

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

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

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

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

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

Os testes de bombeamento representam, sem nenhuma dúvida, a forma de mais fácil aplicação e maior garantia em seus resultados, que é usada tradicionalmente para a determinação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos e para a verificação da qualidade da construção das obras de captação de água



subterrânea, além de ser a ferramenta indispensável para a determinação de vazões de exploração de poços.

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

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

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

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

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

1)Vazão de Bombeamento = (Q)

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

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

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

3)Tempo (t)

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

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

Rochas Cristalinas



Os testes em rochas cristalinas deverão ser executados através de um bombeamento contínuo por um período de, no mínimo, 12 horas, independente da estabilização dos níveis;

Após o término do bombeamento é aconselhável o registro da recuperação dos níveis por um período de 6 horas.

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

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

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

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

EQUIPAMENTO PROPOSTO PARA BOMBEAMENTO

Rochas Cristalinas

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

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

EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DOS NÍVEIS

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



EQUIPAMENTO PARA MEDIÇÃO DO TEMPO

É aconselhável a utilização de cronômetro no início do teste, principalmente enquanto as medidas estiverem espaçadas de 1 minuto. Quando as medidas estiverem com espaçamento superior a 5 minutos é aceitável a utilização de um relógio comum. Os mais indicados são do tipo digital.

NORMAS E PROCEDIMENTOS

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

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

o qual tem as seguintes finalidades:

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

REGISTRO DOS DADOS

Os dados de acompanhamento da variação do nível da água em função do tempo e a vazão de bombeamento devem ser registrados nas fichas apresentadas nas tabelas 1 (teste de bombeamento em rochas cristalinas) e 2 (teste de bombeamento em rochas sedimentares).

DIRETRIZES PARA PREENCHIMENTO DAS FICHAS

DADOS GERAIS DO TESTE:

- a) Poço Bombeado: preencher com a nomenclatura do poço que está sendo bombeado, ou seja, a referência ou nome do poço;
- b) Prof.(m): é a profundidade do poço, quer seja informada ou já conhecida;
- c) Raio (m): é o raio do poço em metros, por exemplo: 4 polegadas \approx 10 centímetros = 0,10 metros;
- d) Local: localidade onde localiza-se o poço;
- e) Município/UF: município e estado onde localiza-se o poço;
- f) Aquífero: é o tipo de aquífero, sedimentar, aluvial, fissural (rochas cristalinas) ou cárstico (rochas calcárias). Colocar nome do aquífero quando possível;
- g) Executor: é o nome do executor (empresa pública ou privada) do teste de bombeamento;
- h) Crivo da Bomba (m): profundidade do crivo da bomba em relação à superfície;
- i) FP: profundidade da fenda mais produtora em metros, ou seja, distância da superfície do terreno até a posição da fratura de maior produtividade;



- j) Boca do poço (m): é a distância entre a superfície do terreno e o limite do tubo de revestimento acima do solo;
- k) Q (m^3/h): é a vazão final do teste de bombeamento;
- l) Método Med. Vazão: é o método de medida de vazão (método volumétrico, escoador de orifício circular, outro);
- m) NE (m): é o nível estático em metros, antes do início do teste de bombeamento, ou seja, a profundidade da água no poço antes do início do bombeamento
- n) ND (m): é o nível dinâmico em metros ao final do bombeamento, ou seja, a profundidade da água dentro do poço no último instante de bombeamento;
- o) Tempo Bomb. (min): é o tempo de duração do teste de bombeamento;
- p) Data de Início: data do início do teste (dia, mês e ano);
- q) Data de Término: data do final do teste (dia, mês e ano);
- r) Rebaixamento. Total (m): é o rebaixamento final do teste, ou seja, quanto o poço rebaixou ao final do bombeamento

REBAIXAMENTO:

- a) HORA: hora exata do início do teste de bombeamento;
- b) T (min): o tempo em minutos em que será feita a medição do rebaixamento após o início do bombeamento. Recomenda-se usar os tempos sugeridos na ficha de bombeamento;
- c) ND (m): é o nível dinâmico, ou seja a profundidade da água dentro do poço naquele tempo, em relação à superfície;
- d) sw (m): é o rebaixamento do nível da água (ND – NE) naquele determinado tempo;
- e) Q (m^3/h): é a vazão medida naquele determinado tempo de bombeamento;

RECUPERAÇÃO:

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

OBSERVAÇÕES:

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

DEFINIÇÃO DE UMA VAZÃO PARA INSTALAÇÃO DO POÇO

Conceitos Básicos



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

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

Rochas Cristalinas

$$RD = 0,6 (FP - NE) (2)$$

Onde:

RD = Rebaixamento disponível

FP = Profundidade da fenda mais produtora

NE = Profundidade do nível estático

Vazão Referencial para Rochas Cristalinas

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

$$\text{Rochas Cristalinas } Q = Q_{\text{esp}} (12 \text{ horas}) \times RD (4)$$

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Rochas Cristalinas

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

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



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

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

de 12 horas, ou seja, 720 minutos

2. Determinar o rebaixamento disponível do poço

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

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (\text{FP} - \text{NE})$$

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

$$\text{FP} = 31,0 \text{ m}$$

$$\text{NE} = 4,50 \text{ m}$$

Assim:

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (31,0 \text{ m} - 4,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 0,6 (26,5 \text{ m})$$

$$\text{Rebaixamento Disponível} = 15,9 \text{ m}$$

3. Determinar a vazão referencial para a instalação do poço

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

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = \text{Vazão Espec.12 Horas} \times \text{Rebaix. Disponível}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 0,092 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m} \times 15,9 \text{ m}$$

$$\text{Vazão para Instalação do Poço} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$



8) Análise da água

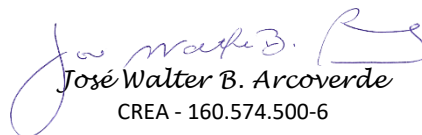
Após a última tomada de dados do teste, deverá ser coletada amostra da água, a qual será acondicionada em garrafa plástica ou de vidro, devidamente lacrada e etiquetada e instantaneamente colocada na sombra e enviada, no mesmo dia, ao laboratório competente afim de ser analisada para a definição de seus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

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

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

9) Tamponamento

Encerrado o teste, procede-se novamente ao fechamento do poço com a tampa de boca, afim de aguardar a instalação dos equipamentos de bombeamento com total segurança.


José Walter B. Arcoverde
CREA - 160.574.500-6



LOCALIDADE – LAGOA DE PEDRA II

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:49:06
-7°15'9,33426"S -35°20'24,1053"W
Estrada sem nome
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 102,7m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO LAGOA DE PEDRA II

LOCALIDADE - ESCULTA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 11:20:11
-7°14'31,01352"S -35°25'15,32482"W
Estrada sem nome
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 98,7m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO ESCULTA

LOCALIDADE – IPUEIRA CERCADA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 11:47:10
-7°13'43,92174"S -35°21'47,52468"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 79,9m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO IPUEIRA CERCADA

LOCALIDADE – SÍTIO LAGOA DE PEDRA

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:07:04
-7°14'40,97314"S -35°20'37,87886"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 113,5m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO LAGOA DE PEDRA

LOCALIDADE – SÍTIO GENIPAPO

DATA DE ALOCAÇÃO: 23 de Novembro de 2021 – 12:25:16
-7°15'10,07388"S -35°18'10,25212"W
São José dos Ramos
Paraíba
Altitude: 79,9m
Velocidade: 0,0km/h
SÍTIO IPUEIRA CERCADA



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	1	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	ESCUTA				
INFORMANTE	CIDADE - PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°14'31,01"S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°25'15,32"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETIFICACÃO:		TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)	População	35.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 3,0				ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	2
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS			
LOCALIDADE:	IPEIRA CERCADA			
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA			
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO			
Utilização da água	Abastecimento SINGELO		DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)	
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)		População 42.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 4				ADUTORA (m) metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TAPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Jos Walter B. Arcoverde

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	3	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	LAGOA DE PEDRA I				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°14'40,97" S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°20'37,87"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF.()	MONOF.(X) - (m)		População	28.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6				ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Image © 2021 Maxa

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	4	
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS				
LOCALIDADE:	LAGOA DE PEDRA II				
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA				
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO				
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)		
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°15'09,32" S	LOCAL DA	LOCAL DO
	LONGITUDE	POÇO	35°20'24,10"W	ENERGIA	RESERVATÓRIO
ELETRIFICAÇÃO:	TRIF.()	MONOF.(X) - (m)		População	38.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6				ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



Jose Walter B. Arcoverde

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE
CREA - 160574500-6



FICHA DE LOCAÇÃO DE POÇO

PROJETO	DATA - NOVEMBRO/2021	TIPO DE POÇO - TUBULAR PROFUNDO	Nº DO POÇO	5		
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DOS RAMOS					
LOCALIDADE:	JENIPAPO					
INFORMANTE CIDADE	PREFEITURA					
PROPRIETÁRIO DO TERRENO:	DOMINIO PÚBLICO					
Utilização da água	Abastecimento	SINGELO	DESNÍVEL DO TERRENO (m) - 2,0 (METROS)			
COORDENADAS	LATITUDE	LOCAL DO	07°15'10,55" S	LOCAL DA	LOCAL DO	
	LONGITUDE	POÇO	35°18'10,25" W	ENERGIA	RESERVATÓRIO	
ELETTRIFICAÇÃO:		TRIF. ()	MONOF. (X) - (m)		População	38.00 habitantes
DISTÂNCIA APROXIMADA A SEDE (km): 6					ADUTORA (m)	metros

POÇO LOCADO EM CONDIÇÕES HIDROGEOLOGICAS CONSIDERADAS BOAS, APRESENTA UMA TOPOGRAFIA SUAVE E RELEVO ABERTO, COM FATURAMENTO BEM DEFINIDO, COM A PRESENÇA DE POÇOS PRODUTIVOS NA ÁREA. Geologia da área- Complexo Cabaceiras - ortognaisse



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

JOSÉ WALTER B. ARCOVERDE

CREA - 160574500-6



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 5			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE JENIPAPO					
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 4			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO LAGOA DE PEDRA II					
1.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
2.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
4.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
5.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
10.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
11.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 2								
PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO IPIEIRA CERCADA								
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inchado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
							TOTAL GERAL	12,146.86

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO: 17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
POÇO 3			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO LAGOA DE PEDRA I					
1.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
2.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
3.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68
7.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

9.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	175.37
12.0	ORSE SETEMBRO 2021	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
TOTAL GERAL							12,146.86	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA RESUMO

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat

17.42%

BDI serv

25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

64,544.90

Nº DE OORDEM	LOCALIDADE	VALOR	PERCENTUAL
1.0	SÍTIO ESCUTA ESCUTA	15,967.47	24.74%
2.0	SÍTIO IPUEIRA CERCADA	12,146.86	18.82%
3.0	SÍTIO LAGOA DE PEDRA I	12,146.86	18.82%
4.0	SÍTIO LAGOA DE PEDRA I I	12,146.86	18.82%
5.0	SÍTIO JENIPAPO	12,146.86	18.82%
TOTAL GERAL		64,554.91	

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	ORSE - 0051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	und	8.80	344.82	344.82	3,034.42
							sub total	3,820.61
POÇO 1			PERFURAÇÃO DO POÇO - LOCALIDADE SÍTIO ESCUTA					
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	100.00	2.29	2.88	288.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	8.00	130.95	164.88	1,319.04
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	42.00	104.09	131.06	5,504.52
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	8.00	111.71	131.17	1,049.36
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	8.00	52.78	66.46	531.68

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00	187.10	235.58	235.58
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9.00	187.19	235.69	2,121.21
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00	89.19	104.73	104.73
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	1.00	469.90	591.65	591.65
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND	1.00		175.37	175.37
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa lizado e adensado	m ³	0.35	512.20	644.91	225.72
							sub total	12,146.86
							TOTAL GERAL	15,967.47

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39

DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA) 48,16% (MÊS)

ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91 %

VALOR DO CONVÊNIO R\$

Nº de Ordem	CÓDIGO	BASE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	ORSE - 0051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	und	8.80	344.82	344.82	3,034.42
							sub total	3,820.61
PERFURAÇÕES DOS POÇOS NAS LOCALIDADES DE : ESCUTA, JENIPAPO, LAGOA DE PEDRA I, LAGOA DE PEDRA II, ESCUTA E IPUEIRA CERCADA								
2.0	SINAP-11/2021	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 Conforme Planta anexa	m²	500.00	2.29	2.88	1,440.00
3.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6236	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	40.00	130.95	164.88	6,595.20
4.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6237	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	210.00	104.09	131.06	27,522.60
5.0	SINAP-11/2021	9854	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 MPOÇO))	m	40.00	111.71	131.17	5,246.80
6.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11681	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	40.00	52.78	66.46	2,658.40

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

7.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 06306	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	5.00	187.10	235.58	1,177.90
8.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 3610	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório técnico e gráficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	45.00	187.19	235.69	10,606.05
9.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6282	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	5.00	89.19	104.73	523.65
10.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 6312	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	und	5.00	469.90	591.65	2,958.25
11.0	Composição		Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3,	UND.	5.00		175.37	876.85
12.0	ORSE - SETEMBRO - 2021 1	orse - 11682	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa lincado e adensado	m ³	1.75	512.20	644.91	1,128.59
							sub total	60,734.29
							TOTAL GERAL	64,554.90

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ N° 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

SINAPI - PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

DATA DE EMISSÃO:16/10/2021 00:51:32

DATA DE RT: 15/10/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69%(HORA) 48,16%(MÊS)

ABRANGÊNCIA : NACIONAL

LOCALIDADE : JOAO PESSOA

DATA DE PREÇO : 10/2021

REFERÊNCIA COLETA : MEDIANO

BDI mat 17.44%

BDI serv 25.91 %

VALOR DA OBRA R\$ 64,554.90

ORSE - SETEMBRO 2021 1

SERVIÇOS - PERFURAÇÕES E INSTALAÇÕES DE DPOIS POÇOS UMA NO SÍTIO RIACHÃO E OUTRO NO SÍTIO CANAFISTINHA, AMBOS NO MUNÍCIPIO DE ARAÇAGI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
2.0	SERVIÇO :PLACA DA OBRA	5.918	3,820.61	3,820.61	-	100%															
3.0	SERVIÇO :PERFURAÇÃO DOS POÇOS	94.082	60,734.29	30,367.15	-	50%													30,367.15		50.00%
Total simples		100%	64,554.90	34,187.76	-	52.96	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	30,367.15	-	
Total acumulado		100.00					34,187.76	-	52.96	34,187.76		52.96	34,187.76	-	52.96	34,187.76	52.96		64,554.88	-	

Jose Walter B Arcoverde

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

Parâmetro referenciais das rubricas que compõem o BDI: SERVIÇOS									
TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3.00%	4.00%	5.50%	0.80%	0.80%	1.00%	0.97%	1.27%	1.27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3.80%	4.01%	4.67%	0.32%	0.40%	0.74%	0.50%	0.56%	0.97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3.43%	4.93%	6.71%	0.28%	0.49%	0.75%	1.00%	1.39%	1.74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5.29%	5.92%	7.93%	0.25%	0.51%	0.56%	1.00%	1.48%	1.97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4.00%	5.52%	7.85%	0.81	1.22%	1.99%	1.46%	2.32%	3.16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0.59%	1.23%	1.39%	6.16%	7.40%	8.96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1.02%	1.11%	1.21%	6.64%	7.30%	8.69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0.94%	0.99%	1.17%	6.74%	8.04%	9.40%			
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1.01%	1.07%	1.11%	8.00%	8.31%	9.51%			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0.94%	1.02%	1.33%	7.14%	8.40%	10.43%			
<p>OBS: Estão sujeitos ao regime cumulativo para fins de incidência da contribuição para o PIS-Pasep e da Cofins, às alíquotas de 0,65% e de 3%, respectivamente. Quanto ao ISS, a alíquota e o local do recolhimento variará de acordo com o sistema tributário da empresa, local e tipo do serviço.</p>									
PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI					FÓRMULA				
AC = Administração central;					$BDI = \{ [1 + ((A19 + A20 + A21) \times (1 + A23) \times (1 + A24))] / (1 - A25) - 1 \} \times 100$				
S = Seguros;									
R = Riscos e imprevistos;									
G = Garantias exigidas em edital;									
DF = Despesas financeiras;									
L = Remuneração bruta do construtor;									
I = Tributos sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).									

João Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI

DETALHAMENTO DO BDI

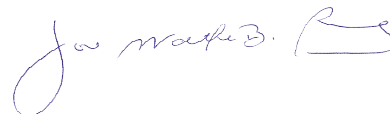
Item	Descrição dos Serviços	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3.58
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
2	IMPOSTOS E TAXAS	10.15	
2.1	ISS + CPRB	6.50	
2.2	PIS	0.65	
2.3	Cofins	3.00	
3	TAXA DE RISCO		1.28
3.1	SEGURO + Garantia		0.28
3.2	RISCO		1.00
4	DESPESAS FINANCEIRAS		0.99
5	LUCRO		6.83
BDI - CALCULADO			25.91

BDI (CALCULADO): 25.91%

Para o preenchimento da proposta deve-se utilizar o valor de ISS da Prefeitura Local. =5,0%

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

25.91%



José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

Parâmetro referenciais das rubricas que compõem o BDI: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3.00%	4.00%	5.50%	0.80%	0.80%	1.00%	0.97%	1.27%	1.27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3.80%	4.01%	4.67%	0.32%	0.40%	0.74%	0.50%	0.56%	0.97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3.43%	4.93%	6.71%	0.28%	0.49%	0.75%	1.00%	1.39%	1.74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5.29%	5.92%	7.93%	0.25%	0.51%	0.56%	1.00%	1.48%	1.97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4.00%	5.52%	7.85%	0.81	1.22%	1.99%	1.46%	2.32%	3.16%
TIPOS DE OBRA				DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS				0.59%	1.23%	1.39%	6.16%	7.40%	8.96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS				1.02%	1.11%	1.21%	6.64%	7.30%	8.69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS				0.94%	0.99%	1.17%	6.74%	8.04%	9.40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA				1.01%	1.07%	1.11%	8.00%	8.31%	9.51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS				0.94%	1.02%	1.33%	7.14%	8.40%	10.43%
OBS: Estão sujeitos ao regime cumulativo para fins de incidência da contribuição para o PIS-Pasep e da Cofins, às alíquotas de 0,65% e de 3%, respectivamente. Quanto ao ISS, a alíquota									
PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI					FÓRMULA				
AC = Administração central;					$BDI = \{ (1 + ((A19 + A20 + A21) \times (1 + A23) \times (1 + A24))) / (1 + A25) - 1 \} \times 100$				
S = Seguros;									
R = Riscos e imprevistos;									
G = Garantias exigidas em edital;									
DF = Despesas financeiras;									
L = Remuneração bruta do construtor;									
I = Tributos sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).									

João Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI

DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos Serviços	%	
		PV	CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3.58
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
2	IMPOSTOS E TAXAS	3.65	
2.1	ISS + CPRB		
2.2	PIS	0.65	
2.3	Cofins	3.00	
3	TAXA DE RISCO		1.28
3.1	SEGURO + Garantia		0.28
3.2	RISCO		1.00
4	DESPESAS FINANCEIRAS		0.99
5	LUCRO		6.83
BDI - CALCULADO			17.42

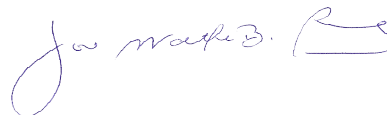
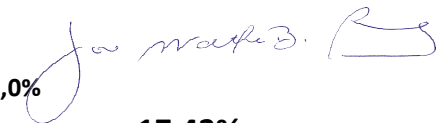
BDI (CALCULADO):

17.42%

Para o preenchimento da proposta deve-se utilizar o valor de ISS da Prefeitura Local. =5,0%

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

17.42%



José Walter B. Arcoverde
Eng de MinA cre 1605745006

Apêndice 15 – Encargos Sociais – Paraíba

PARAÍBA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

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	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,30%	Não incide	4,30%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	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%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,64%	10,55%	13,64%	10,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,51%	20,28%	50,51%	20,28%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,45%	3,45%	4,45%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,50%	0,39%	0,50%	0,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,10%	3,17%	4,10%	3,17%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	9,52%	7,38%	9,52%	7,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,49%	3,41%	18,59%	7,46%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	8,86%	3,70%	18,98%	7,77%
TOTAL(A+B+C+D)		85,69%	48,16%	115,81%	72,23%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91885	LUBA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	7,14	7,14											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PUUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	11,95	11,95											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, 1UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	13,42	13,42											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 91933	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 11M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	11,0000000	15,11	166,21											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	16,74	16,74											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 96977	CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², ENT1M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,9500000	53,38	104,09											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPIUN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	84,05	84,05											CAIXA REFERENCIAL	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020 P	UN	1.128,58	COMPOSICAO 100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO UN	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	1,0000000	413,49	413,49											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90							17,45	12,0482763	127,45	87,9517237	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,40%	CAIXA REFERENCIAL
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 3736	LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (LA.M2	COLETADO	1,0000000	45,00	45,00											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 6193	TABUA NAQ APARELHADA *2,5 X 20*M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,8700000	14,48	27,07											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	INSUMO 40304	FREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUIKG	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0400000	30,86	1,23											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGO:H	COLETADO	0,5010000	17,93	8,98											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA:H	COLETADO	0,3540000	14,49	5,12											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PON:M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,9700000	20,31	19,70											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCH-M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0440000	428,77	18,86											CAIXA REFERENCIAL	
101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	144,90	COMPOSICAO 92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA (KG	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,9910000	19,12	18,94											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18							65,79	2,2795941	2.478,02	85,8577845	04,54	10,5518288	0,00	0,0000000	37,83	1,3107926	95,73%	CAIXA REFERENCIAL
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	INSUMO 37105	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA !UN	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	1,0000000	2.458,31	2.458,31												CAIXA REFERENCIAL
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,4821000	13,52	20,03											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (H	COLETADO	1,4821000	17,55	26,01											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPÉLIX CHP	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,2634000	392,80	103,46											CAIXA REFERENCIAL	
102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.886,18	COMPOSICAO 93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPÉLIX CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	2,3611000	117,90	278,37											CAIXA REFERENCIAL	
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36							26,57	45,5435342	31,78	54,4392926	0,01	0,0171732	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,36%	CAIXA REFERENCIAL
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO 7266	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PAI MIL	COLETADO	0,0279300	650,00	18,15											CAIXA REFERENCIAL	
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9x19x19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO 34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/Z:M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,4200000	3,65	1,53											CAIXA REFERENCIAL	

87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 1/2CENTO	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0050000	40,21	0,20										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0098000	377,00	3,69										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	1,3700000	18,16	24,87										CAIXA REFERENCIAL		
87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	58,36	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,6850000	14,49	9,92										CAIXA REFERENCIAL		
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09								46,03	44,2296595	58,06	55,7703405	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,74%	CAIXA REFERENCIAL
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	7267	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PAI UN	CORFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	55,8500000	0,59	32,95											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/E:2M	CORFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,8050000	5,77	4,64											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 1/2CENTO	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0193000	40,21	0,77											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	87369	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	COLETADO	0,0135000	460,51	6,21											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	2,3430000	18,16	42,54											CAIXA REFERENCIAL	
87510	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	104,09	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	1,1720000	14,49	16,98											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 40L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17								10,34	41,1035585	14,74	58,5365855	0,06	0,2399040	0,00	0,0000000	0,03	0,1199520	0,24%	CAIXA REFERENCIAL
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 40L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME 1M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0376000	377,00	14,17											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 40L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,4700000	18,16	8,53											CAIXA REFERENCIAL	
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 40L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,17	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,1710000	14,49	2,47											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95								1,29	43,8162544	1,66	56,1837456	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	87313	ARGAMASSA TRACO 1:3 (EM VOLUME DE M3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0042000	376,49	1,58											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,0700000	18,16	1,27											CAIXA REFERENCIAL	
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	2,95	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,0070000	14,49	0,10											CAIXA REFERENCIAL	
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23								3,27	32,0550639	6,96	67,9449361	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23	INSUMO	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR L	COLETADO	0,3300000	17,13	5,65											CAIXA REFERENCIAL	
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÓS. AF_06/2014	M2	10,23	COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE: H	COLETADO	0,1870000	19,24	3,59											CAIXA REFERENCIAL	
89387	LIVIA DE CONCRETO, PVC, SOLDÁVEL, DN 12MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68								2,78	8,0300404	31,90	91,9699596	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL

89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0090000	46,01	0,41									CAIXA REFERENCIAL			
89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57									CAIXA REFERENCIAL			
89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	38021	LUBA DE CORRER PARA TUBO SOLDÁVEL, UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	29,92	29,92									CAIXA REFERENCIAL			
89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0600000	1,79	0,10									CAIXA REFERENCIAL			
89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1190000	13,52	1,60									CAIXA REFERENCIAL			
89387	LUBA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	34,68	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1190000	17,55	2,08									CAIXA REFERENCIAL			
89552	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	20,42	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0490000	17,55	0,85									CAIXA REFERENCIAL			
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75								1,14	24,1970021	3,61	75,8029979	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	108	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM 1 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	2,23	2,23												CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0090000	46,01	0,41												CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57												CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0170000	1,79	0,03												CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0490000	13,52	0,66												CAIXA REFERENCIAL
89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,75	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0490000	17,55	0,85												CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15								2,57	36,0169491	4,58	63,9830509	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	35,25%	CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	INSUMO	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0530000	23,59	1,25												CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1090000	13,52	1,47												CAIXA REFERENCIAL
89637	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,15	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1090000	17,55	1,91												CAIXA REFERENCIAL
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71								1,67	21,6819973	1,99	25,8869908	4,05	52,4310119	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	51,75%	CAIXA REFERENCIAL
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTE: CHP	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0295000	163,26	4,81												CAIXA REFERENCIAL
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTE: CHI	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0320000	62,84	2,01												CAIXA REFERENCIAL
90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,71	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA H	COLETADO	0,0615000	14,49	0,89												CAIXA REFERENCIAL
90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7,09								1,35	19,0817790	2,09	29,5552367	3,65	51,3629843	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	50,49%	CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62								4,64	43,7381404	5,98	56,2618596	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	INSUMO	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0170000	4,24	4,31												CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCAR H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1940000	14,18	2,75												CAIXA REFERENCIAL
91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,62	COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEXE H	COLETADO	0,1940000	18,36	3,56												CAIXA REFERENCIAL
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69								5,99	47,2684085	6,70	52,7315915	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	INSUMO	39276	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO RO: UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	4,54	4,54												CAIXA REFERENCIAL

91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	COMPOSICAO 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARC	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,2510000	14,18	3,55											CAIXA REFERENCIAL		
91907	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,69	COMPOSICAO 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	COLETADO	0,2510000	18,36	4,60											CAIXA REFERENCIAL		
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46								7,33	32,6630920	15,13	67,3369080	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46	COMPOSICAO 91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE RU	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	6,11	6,11												CAIXA REFERENCIAL	
92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,46	COMPOSICAO 91999	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO)	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	16,35	16,35												CAIXA REFERENCIAL	
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	57,32								40,74	71,0668763	16,58	28,9331237	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	57,32	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA	COLETADO	3,9560000	14,49	57,32												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65								2,91	37,9263303	2,75	36,0163710	1,99	26,0572987	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	24,97%	CAIXA REFERENCIAL
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM (CHP	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0190000	110,80	2,10												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM (CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0250000	42,24	1,05												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTA	COLETADO	0,0140000	14,49	0,20												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO CHP	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0610000	25,85	1,57												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO CHI	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	0,0570000	18,63	1,06												CAIXA REFERENCIAL	
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	7,65	COMPOSICAO 95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALM3	ATRIBUÍDO SÃO PAULO	1,0000000	1,67	1,67												CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73								3,49	5,8478552	56,24	94,1521448	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	INSUMO 3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0132000	11,06	0,14												CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	INSUMO 6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FOR UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	54,99	54,99												CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1485000	13,52	2,00												CAIXA REFERENCIAL	
94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	59,73	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1485000	17,55	2,60												CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77								3,13	21,2100611	11,64	78,7899389	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	INSUMO 9869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUM M	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0430000	10,22	10,65												CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	COMPOSICAO 88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1330000	13,52	1,79												CAIXA REFERENCIAL	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	14,77	COMPOSICAO 88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1330000	17,55	2,33												CAIXA REFERENCIAL	
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84								1,89	32,4090121	3,95	67,5909879	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO 108	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM I UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	2,23	2,23												CAIXA REFERENCIAL	
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO 20080	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0400000	15,01	0,60												CAIXA REFERENCIAL	

94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0100000	52,13	0,52										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0080000	1,79	0,01										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0800000	13,52	1,08										CAIXA REFERENCIAL		
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,84	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,0800000	17,55	1,40										CAIXA REFERENCIAL		
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65								3,75	32,2413793	7,90	67,7586207	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	7140	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM,UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	5,06	5,06											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0140000	52,13	0,72											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0240000	1,79	0,04											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1590000	13,52	2,14											CAIXA REFERENCIAL	
94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	11,65	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1590000	17,55	2,79											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	97	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGI UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	1,0000000	17,74	17,74											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0460000	15,01	0,69											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PU UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0110000	52,13	0,57											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100 UN	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0140000	1,79	0,02											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,1360000	13,52	1,83											CAIXA REFERENCIAL	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	23,23	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,1360000	17,55	2,38											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	INSUMO	38990	JOELHO 45 GRAUS, PFR, SOLDÁVEL, F,UN	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,0000000	75,19	75,19											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,3100000	13,52	4,19											CAIXA REFERENCIAL	
96695	JOELHO 45 GRAUS, PFR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM FRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	UN	84,82	COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (H	COLETADO	0,3100000	17,55	5,44											CAIXA REFERENCIAL	
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29								1,72	74,8878924	0,57	25,1121076	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00	0,0000000	0,00%	CAIXA REFERENCIAL
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COLETADO	0,0718000	14,49	1,04											CAIXA REFERENCIAL	
98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	2,29	COMPOSICAO	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAR H	COEFICIENTE DE REPRESENTATIVIDADE	0,0718000	17,53	1,25											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80								8,39	32,5291828	17,34	67,1984437	0,05	0,1945525	0,00	0,0000000	0,02	0,0778210	7,09%	CAIXA REFERENCIAL
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-3.KG	COLETADO	0,5000000	0,52	0,26											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	INSUMO	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA 1M	ATRIBUIDO SÃO PAULO	1,6700000	1,07	1,78											CAIXA REFERENCIAL	
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE M3	ATRIBUIDO SÃO PAULO	0,0310000	477,04	14,78											CAIXA REFERENCIAL	

98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,3540000	18,16	6,42	CAIXA REFERENCIAL
98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	25,80	COMPOSICAO 88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTAI H	COLETADO	0,1770000	14,49	2,56	CAIXA REFERENCIAL

MEMORIA DE CALCULO POÇO DE SÃO JOSÉ DOS RAMOS

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39 DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69%(HORA) 48,16%(MÊS)

ABRANGE

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91%

LOCALIDADE SÍTIOS: LAGOA DE PEDRA I E II, JENIPAPO , IPUEIRA CERCADA

Nº DE ORDEM	DESCRIÇÃO	und	TOTAL
2.0	PERFURAÇÃO DO POÇO		
	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA	m ²	100.00
2.1	Largura da Área	m	10.00
	Comprimento da Área	m	10.00
	Area total	m ²	100.00
2.2	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8"	m	6.00
	Conforme Projeto	m	6.00
2.3	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6"	m	44.00
	Conforme Projeto	m	44.00
	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M (CONFORME PROJETO)		8.00
2.4	Rocha Alterada	m	6.00
	Rocha Sã	m	1.00
	Boca do Poço	m	1.00
	total de comprimento	m	8.00
2.5	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	6.00
	Conforme Projeto (Igual a metragem da perfuração em rocha alterada)	m	6.00
2.6	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00
	Conforme Projeto	h	1.00
	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	9.00
2.7	Numero de hora do teste de vazão	h	8.00
	Numero de hora da Recuperação	h	1.00
	total de comprimento		9.00
2.8	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00
	Conforme Projeto	und	1.00
2.9	ANÁLISE FISICO-QUIMICA DA ÁGUA	und	1.00
	Conforme Projeto	und	1.00
2.10	CONSTRUÇÃO DA BOCA DO POÇO		
	<i>Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual</i>	m ²	1.00
	Largura da Área	m	0.50
	Comprimento da Área	m	0.50

João Walter B. Arcoverde

José Walter B; Arcoverde

Eng de Minas CREA 1605745006

	<i>total de Lados</i>	und	4.00
	<i>Área Total</i>	m ²	1.00
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. (IGUAL A AREA CONSTRUIDA + Área Superior)	m²	1.23
	Área Construída	m ²	1.00
	Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23
	<i>Área Total</i>	m ²	1.23
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNA DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.(IGUAL A AREA DO CHAPISCO)	m²	1.23
	Área Construída	m ²	1.00
	Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23
	<i>Área Total</i>	m ²	1.23
	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado (1,0 m x 1,0 m x 0,35m = 0,35m³)	m³	0.35
2.11	Largura da Base	m	1.00
	Comprimento da Base	m	1.00
	Profundidade da Base	m	0.35
	Volume Total	m ³	0.35

José Walter B. Arcoverde

José Walter B; Arcoverde

Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

PLANILHA COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO									
SINAPI									
PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO					DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39			DATA DE	
RT: 16/11/2021									
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69% (HORA)					48,16% (MÊS)				
ABRANGENCIA: NACIONAL DATA REFERENCIA TECNICA: 16/11/2021 LOCALIDADE : JOAO PESSOA									
					DATA DE PREÇO : 10/2021				
REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO									
BDI mat			17.42%			BDI serv			25.91 %
Nº de ordem	Base	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário Sem BDI	Valor Unitario com BDI	Valor Total	
Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m									
1	SINAPI NOV/21	87510	<i>Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual</i>						
			Largura da Área	m	0.50				
			Comprimento da Área	m	0.50				
			total de Lados	und	4.00				
			Área Total	m²	1.00	104.09	131.06	131.06	

João Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006



CNPJ Nº 01612384/0001-66 End. Praça Noé Rodrigues de Lima S/N CEP 58339-000, Fone (83)3682-1024

2	SINAPI NOV/21	87879	<i>CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. (IGUAL A AREA CONSTRUIDA + Área Superior)</i>					
			Área Construída	m ²	1.00			
			Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23			
			<i>Área Total</i>	m ²	1.23	2.95	3.71	10.94
3	SINAPI NOV/21	87529	<i>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNA DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.(IGUAL A AREA DO CHAPISCO)</i>					
			Área Construída	m ²	1.00			
			Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23			
			<i>Área Total</i>	m ²	1.23	25.17	31.69	38.98
			TOTAL DA COMPOSIÇÃO			180.98		

Jose Walter B. Arcoverde

José Walter B. Arcoverde
Eng de Minas CREA 1605745006

MEMORIA DE CALCULO POÇO SÃO JOSÉ DOS RAMOS

SINAPI

PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO DATA DE EMISSÃO:17/11/2021 00:55:39 DATA DE RT: 16/11/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,69%(HORA) 48,16%(MÊS)

ABRANGE

REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO

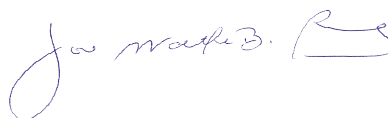
ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI mat 17.42%

BDI serv 25.91%

LOCALIDADE SÍTIO ESCUTA

Nº DE ORDEM	DESCRIÇÃO	und	TOTAL
1.0	PLACA DA OBRA PADÃO (h x l) x A A=0,469,		8.81
	Altura da Placa	m	2.35
	Largura da Placa	m	3.75
	àrea total	m ²	8.81
2.0	PERFURAÇÃO DO POÇO		
	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA	m²	100.00
2.1	Largura da Área	m	10.00
	Comprimento da Área	m	10.00
	Area total	m ²	100.00
2.2	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8"	m	6.00
	Conforme Projeto	m	6.00
2.3	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6"	m	44.00
	Conforme Projeto	m	44.00
	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 154 MM, COMPRIMENTO = 2 M (CONFORME PROJETO)		8.00
2.4	Rocha Alterada	m	6.00
	Rocha Sã	m	1.00
	Boca do Poço	m	1.00
	total de comprimento	m	8.00
2.5	CIMENTAÇÃO DO ESPAÇO ANELAR TUBULÇÃO DE 6" - EM PASTA DE CIMENTO TRAÇO 1:3 COM ADITIVO DE ACELERAÇÃO DE PEGA - furo 200 mm	m	6.00
	Conforme Projeto (Igual a metragem da perfuração em rocha alterada)	m	6.00
2.6	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 650cfm (limpeza do poço)	h	1.00
	Conforme Projeto	h	1.00
2.7	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	9.00
	Numero de hora do teste de vazão	h	8.00
	Numero de hora da Recuperação	h	1.00
	total		9.00
2.8	Tampa de poço galvanizada de DN 6"	und	1.00
	Conforme Projeto	und	1.00
2.9	ANÁLISE FISICO-QUIMICA DA ÁGUA	und	1.00
	Conforme Projeto	und	1.00
2.10	CONSTRUÇÃO DA BOCA DO POÇO		



José Walter B; Arcoverde

Eng de Minas CREA 1605745006

	<i>Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm (espessura 14cm, bloco deitado) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual</i>	m²	1.00
	Largura da Área	m	0.50
	Comprimento da Área	m	0.50
	<i>total de Lados</i>	und	4.00
	<i>Área Total</i>	m ²	1.00
	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. (IGUAL A AREA CONSTRUIDA + Área Superior)	m²	1.23
	Área Construída	m ²	1.00
	Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23
	<i>Área Total</i>	m ²	1.23
	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNA DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.(IGUAL A AREA DO CHAPISCO)	m²	1.23
	Área Construída	m ²	1.00
	Área Superior) - Area do Tubo	m ²	0.23
	<i>Área Total</i>	m ²	1.23
	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa Inçado e adensado (1,0 m x 1,0 m x 0,35m = 0,35m³)	m³	0.35
2.11	Largura da Base	m	1.00
	Comprimento da Base	m	1.00
	Profundidade da Base	m	0.35
	Volume Total	m ³	0.35



José Walter B; Arcoverde

Eng de Minas CREA 1605745006

PLANILHA COMPOSIÇÃO DE PREÇO

ORSE - ORÇAMENTO DE OBRA DE SERGIPE SETEMBRO 2021 - 1

BDI

SERVIÇO 25,91%








MATERIAL E EQUIPAMENTO 17,42 %

Setembro/2021-1

Serviço

Código	Descrição do Serviço	Unidade
00051/ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2

Composição de Preço

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	2	5	10
	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	1	6.63	6.63
	05075/SINAPI	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0.15	23.62	3.54
	06995/ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	m	1	3.99	3.99
	01776/ORSE	Placa de obra em chapa galvanizada 26	m2	1	250	250
	01569/ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	m	4	10.39	41.56
	10551/ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	h	1	3.48	3.48



10549/ORSE

Encargos Complementares - Servente

h

2

3.56

7.12

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0.07	307.59	16.63	18.47	2.06	344.82

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.3054	14	4.28
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0023	51.84	0.12
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0006	14.04	0.01
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0018	10.8	0.02
P	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	1	13.99	13.99
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.0004	175	0.07
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0135	140	1.89
M	10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0.0002	22.89	0
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0012	300	0.36
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.0045	160.54	0.72

M	10578/ORSE	Formão grande	un	0.0002	15.15	0
E	11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	un	0.0001	246	0.02
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0069	9.72	0.07
M	01569/ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	m	4	10.39	41.56
M	06995/ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	m	1	3.99	3.99
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0002	27.5	0.01
M	11244/ORSE	Martelo com unha	un	0.0002	37.9	0.01
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0023	5.9	0.01
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0004	17.29	0.01
M	01776/ORSE	Placa de obra em chapa galvanizada 26	m2	1	250	250
M	05075/SINAPI	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0.15	23.62	3.54
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0135	4.9	0.07
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0054	35.9	0.19
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.3054	5	1.53
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0135	12.54	0.17
E	11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0.0001	518	0.05
M	10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0.0001	18.58	0

P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	2	10.55	21.11
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0006	13.85	0.01
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.2536	4	1.01

Setembro/2021-1						
Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
06236/ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 8" (Poco 100m)	m				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	05049/ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 8" (poço até 150m)	m	1	130.95	130.95
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0	0	0	0	130.95	130.95	

Setembro/2021-1

Serviço									
Código	Descrição do Serviço	Unidade							
06237/ORSE	Perfuração em Rocha Cristalina Alterada / Compacta DN 6" (Poco 100m)	m							
Composição de Preço									
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total			
	05048/ORSE	Perfuração em rocha cristalina - rocha cristalina alterada / compacta dn 6" (poço até 120m)	m	1	104.09	104.09			
Totais									
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total				
0	0	0	0	104.09	104.09				

Setembro/2021-1									
Serviço									
Código	Descrição do Serviço	Unidade							
11681/ORSE	Cimentação anelar - poço com tubo de 6" e perfuração de 12.1/4". em pasta de cimento e	m							
Composição de Preço									

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.22	5	1.1
	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.22	6.63	1.46
	00124/SINAPI	Aditivo acelerador de pega e endurecimento para argamassas e concretos, liquido e isento de cloretos	l	1.155	17.43	20.13
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.22	3.56	0.78
	10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0.22	3.47	0.76
	01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confeção mecânica e transporte	m3	0.055	467.68	25.72

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	44.6	3.66	4.06	0.46	52.78

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00124/SINAPI	Aditivo acelerador de pega e endurecimento para argamassas e concretos, liquido e isento de cloretos	l	1.155	17.43	20.13
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.067188	14	0.94
M	00370/SINAPI	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	0.0594	96	5.7
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.000528	51.84	0.03

M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	un	0.000132	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.000396	10.8	0
M	02711/SINAPI	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.000088	175	0.02
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00297	140	0.42
M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	24.871	0.68	16.91
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.000088	18.59	0
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.00011	10.8	0
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.000154	11.26	0
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.000154	9.05	0
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.000264	300	0.08
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00099	160.54	0.16
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.001518	9.72	0.01
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000044	27.5	0
M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.000044	13.52	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.000088	11.5	0
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.000022	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.000044	15.9	0

M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.000528	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.000088	17.29	0
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.22	13.99	3.08
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00297	4.9	0.01
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.001188	35.9	0.04
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.000022	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.067188	5	0.34
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.000044	16.7	0
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00297	12.54	0.04
M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.000022	272.97	0.01
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.44	10.55	4.64
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.000132	13.85	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.055792	4	0.22

Setembro/2021-1

Serviço

Código

Descrição do Serviço

Unidade

06306/ORSE

Desenvolvimento com
Compressor 150psi / 600cfm

h

Composição de Preço

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	05029/ORSE	Desenvolvimento com compressor 150psi - 600cfm	h	1	187.1	187.1

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	0	0	0	187.1	187.1

Setembro/2021-1**Serviço**

Código	Descrição do Serviço	Unidade
--------	----------------------	---------

06310/ORSE

Ensaio de Vazão com
Compressor 150psi / 600cfm

h


Composição de Preço

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	05034/ORSE	Ensaio de vazão com compressor 150psi - 600cfm	h	1	187.1	187.1

Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0	0	0	0	187.1	187.1	

Setembro/2021-1						
Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
06312/ORSE	Análise Físico-química da Água	un				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	05022/ORSE	Análise físico-química de água	un	1	469.8	469.8
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0	0	0	0	469.8	469.8	

Setembro/2021-1						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
11682/ORSE	Laje de Proteção do Poço em concreto simples fabricado na obra. fck=21 mpa Incado e	m3				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	07691/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=21 mpa, lançado e adensado	m3	1	512.2	512.2
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0.03	413.32	44.07	48.94	5.84	512.2	
Relação Detalhada de Insumos						
*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.867336	14	12.14
M	10585/ORSE	Arco de serra	un	0.000036	21.25	0
M	00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.9	106.5	95.85
P	00378/SINAPI	Armador	h	0.18	13.99	2.52

M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.00678	51.84	0.35
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.001704	14.04	0.02
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.005112	10.8	0.06
P	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	0.36	13.99	5.04
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.001524	175	0.27
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.03834	140	5.37
M	10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0.000072	22.89	0
M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	315	0.68	214.2
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.000144	18.59	0
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.00018	10.8	0
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.000252	11.26	0
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.000252	9.05	0
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.003408	300	1.02
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.01278	160.54	2.05
M	10578/ORSE	Formão grande	un	0.000072	15.15	0
E	11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	un	0.000036	246	0.01
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.019596	9.72	0.19

M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000762	27.5	0.02
M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.000072	13.52	0
M	11244/ORSE	Martelo com unha	un	0.000072	37.9	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.000144	11.5	0
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.000036	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.000072	15.9	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.00678	5.9	0.04
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.001524	17.29	0.03
M	04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	m3	0.21	94.63	19.87
M	04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0.62	95.13	58.98
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.36	13.99	5.04
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.03834	4.9	0.19
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.015336	35.9	0.55
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.000036	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.867336	5	4.34
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.000072	16.7	0
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.03834	12.54	0.48

E	11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0.000036	518	0.02
M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.000036	272.97	0.01
M	10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0.000036	18.58	0
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	7.62	10.55	80.41
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.002286	13.85	0.03
M	10586/ORSE	Torquesa	un	0.000036	17.9	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.775902	4	3.1

Setembro/2021-1		Serviço					
Código	Descrição do Serviço	Unidade					
09290/ORSE	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical	m2					
Composição de Preço							
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total	
	04750/SINAPI	Pedreiro	h	1	6.63	6.63	
	06110/SINAPI	Serralheiro	h	1.6	6.63	10.61	

06111/SINAPI	Servente de obras	h	1	5	5
10997/SINAPI	Eletrodo revestido aws - e7018, diametro igual a 4,00 mm	kg	0.42	31.98	13.43
00546/SINAPI	Barra de ferro chata, retangular (qualquer bitola)	kg	1.5	8.9	13.35
02308/ORSE	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 48,3mm (1.1/2"), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3.15	51.5	162.23
00261/ORSE	Barra quadrada de ferro 1/2" (1,27 kg/m)	m	7	11.3	79.1
00124/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	m3	0.014	437.98	6.13
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1	3.56	3.56
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	1	3.47	3.47
10594/ORSE	Encargos Complementares - Serralheiro ou Operador de Equipamento Leve	h	1.6	3.4	5.44

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	283.35	22.66	25.16	2.53	333.7




Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.3750312	14	5.25
M	10585/ORSE	Arco de serra	un	0.00032	21.25	0.01

M	00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.013202	106.5	1.41
M	00546/SINAPI	Barra de ferro chata, retangular (qualquer bitola)	kg	1.5	8.9	13.35
M	00261/ORSE	Barra quadrada de ferro 1/2" (1,27 kg/m)	m	7	11.3	79.1
M	12893/SINAPI	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	par	0.0029472	51.84	0.15
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0007368	14.04	0.01
M	12895/SINAPI	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0022104	10.8	0.02
M	02711/SINAPI	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.0002168	175	0.04
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.016578	140	2.32
M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	3.57	0.68	2.43
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0004	18.59	0.01
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.0005	10.8	0.01
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0007	11.26	0.01
M	10997/SINAPI	Eletrodo revestido aws - e7018, diametro igual a 4,00 mm	kg	0.42	31.98	13.43
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0007	9.05	0.01
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0014736	300	0.44
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.005526	160.54	0.89
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0084732	9.72	0.08

M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0001084	27.5	0
M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0002	13.52	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0004	11.5	0
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0001	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0002	15.9	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0029472	5.9	0.02
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0002168	17.29	0
M	04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	m3	0.002926	94.63	0.28
M	04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0.008778	95.13	0.84
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	1	13.99	13.99
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.016578	4.9	0.08
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0066312	35.9	0.24
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0001	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.3750312	5	1.88
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0002	16.7	0
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.016578	12.54	0.21
M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0001	272.97	0.03

P	06110/SINAPI	Serralheiro	h	1.6	13.99	22.39
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.084	10.55	11.44
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0003252	13.85	0
M	10586/ORSE	Torquesa	un	0.00032	17.9	0.01
M	02308/ORSE	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 48,3mm (1.1/2"), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3.15	51.5	162.23
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.2720444	4	1.09

Setembro/2021-1								
Serviço								
Código	Descrição do Serviço	Unidade						
03139/ORSE	Cerca com estaca de concreto (espaçamento 1.50m) h = 2.00m. altura	m						
Composição de Preço								
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total		
	02754/ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, reta ou com ponta oblíqua	m	1.52	11.77	17.89		
	00340/SINAPI	Arame farpado galvanizado, 16 bwg (1,65 mm), classe 250	m	6	1.3	7.8		
	04750/SINAPI	Pedreiro	h	1.5	6.63	9.95		

06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.5	5	7.5
00095/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	0.025	476.56	11.91
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1.5	3.56	5.34
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	1.5	3.47	5.21

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	43.63	18.54	20.61	2.21	84.99

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.3270834	14	4.58
M	00340/SINAPI	Arame farpado galvanizado, 16 bwg (1,65 mm), classe 250	m	6	1.3	7.8
M	10585/ORSE	Arco de serra	un	0.0000009	21.25	0
M	00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.023575	106.5	2.51
P	00378/SINAPI	Armador	h	0.0045	13.99	0.06
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0025695	51.84	0.13
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0006426	14.04	0.01

M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0019278	10.8	0.02
P	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	0.009	13.99	0.13
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.0003381	175	0.06
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0144585	140	2.02
M	10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0.0000018	22.89	0
M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	6.375	0.68	4.34
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0006036	18.59	0.01
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.0007545	10.8	0.01
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0010563	11.26	0.01
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0010563	9.05	0.01
M	02754/ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, reta ou com ponta oblíqua	m	1.52	11.77	17.89
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0012852	300	0.39
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.0048195	160.54	0.77
M	10578/ORSE	Formão grande	un	0.0000018	15.15	0
E	11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	un	0.0000009	246	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0073899	9.72	0.07
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0001691	27.5	0

M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0003018	13.52	0
M	11244/ORSE	Martelo com unha	un	0.0000018	37.9	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0006036	11.5	0.01
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0001509	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0003018	15.9	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0025695	5.9	0.02
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0003381	17.29	0.01
M	04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	m3	0.005225	94.63	0.49
M	04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0.015675	95.13	1.49
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	1.509	13.99	21.12
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0144585	4.9	0.07
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0057834	35.9	0.21
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0001509	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.3270834	5	1.64
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0003018	16.7	0.01
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0144585	12.54	0.18
E	11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0.0000009	518	0

M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0001509	272.97	0.04
M	10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0.0000009	18.58	0
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.6905	10.55	17.84
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0005072	13.85	0.01
M	10586/ORSE	Torquesa	un	0.0000009	17.9	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.2586476	4	1.03

Setembro/2021-1						
Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
04818/ORSE	Fornecimento e implantação de estaca de concreto pré-moldada. h = 2.10m	un				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	02754/ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, reta ou com ponta oblíqua	m	2.6	11.77	30.6
	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.65	6.63	4.31
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.65	5	3.25



00095/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	0.0612	476.56	29.17
02497/ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	0.0612	42.37	2.59
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.65	3.56	2.31
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0.65	3.47	2.26

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	57.91	11.18	12.4	1.37	82.86





Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.20411141	14	2.86
M	10585/ORSE	Arco de serra	un	0.0000022	21.25	0
M	00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.0577116	106.5	6.15
P	00378/SINAPI	Armador	h	0.011016	13.99	0.15
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0016018	51.84	0.08
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.00040098	14.04	0.01
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.00120298	10.8	0.01

P	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	0.022032	13.99	0.31
M	02711/SINAPI	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.00025998	175	0.05
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00902259	140	1.26
M	10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0.0000044	22.89	0
M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	15.606	0.68	10.61
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.00026881	18.59	0.01
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.00033601	10.8	0
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.00047042	11.26	0.01
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.00047042	9.05	0
M	02754/ORSE	Estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, reta ou com ponta oblíqua	m	2.6	11.77	30.6
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.00080199	300	0.24
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00300751	160.54	0.48
M	10578/ORSE	Formão grande	un	0.0000044	15.15	0
E	11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	un	0.0000022	246	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.00461154	9.72	0.04
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.00012999	27.5	0
M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0001344	13.52	0

M	11244/ORSE	Martelo com unha	un	0.0000044	37.9	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.00026881	11.5	0
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0000672	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0001344	15.9	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0016018	5.9	0.01
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.00025998	17.29	0
M	04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	m3	0.0127908	94.63	1.21
M	04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0.0383724	95.13	3.65
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.672032	13.99	9.4
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00902259	4.9	0.04
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.00360901	35.9	0.13
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0000672	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.20411141	5	1.02
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0001344	16.7	0
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00902259	12.54	0.11
E	11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0.0000022	518	0
M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0000672	272.97	0.02

M	10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0.0000022	18.58	0
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.299944	10.55	13.72
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.00038998	13.85	0.01
M	10586/ORSE	Torquesa	un	0.0000022	17.9	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.16843695	4	0.67

Setembro/2021-1							
Serviço							
Código	Descrição do Serviço	Unidade					
01215/ORSE	Tubo pvc rígido roscável d = 1 1/4"	m					
Composição de Preço							
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total	
	00981/ORSE	Fita veda rosca 18mm	m	0.65	0.27	0.18	
	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.24	6.63	1.59	
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.24	5	1.2	
	09861/SINAPI	Tubo pvc, roscavel, 1 1/4", agua fria predial	m	1.01	31.45	31.76	



02477/ORSE	Rasgos em alvenaria para passagem de tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	1.01	8.4	8.48
02484/ORSE	Enchimento de rasgos em alvenaria e concreto para tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	1.01	7.58	7.66
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.24	3.56	0.85
10554/ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0.24	3.48	0.84

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	37.88	8.01	8.9	0.93	55.72






Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.13831566	14	1.94
M	00370/SINAPI	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	0.005454	96	0.52
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.00108696	51.84	0.06
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.00027174	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.00081522	10.8	0.01
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.00012274	175	0.02
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00611415	140	0.86

M	01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	2.28361	0.68	1.55
M	04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0001212	18.59	0
M	04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.0001515	10.8	0
M	11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0002121	11.26	0
P	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.442	13.99	6.19
M	11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0002121	9.05	0
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.00054348	300	0.16
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00203805	160.54	0.33
M	00981/ORSE	Fita veda rosca 18mm	m	0.65	0.27	0.18
M	10592/ORSE	Lima chata 12"	un	0.0000442	33.02	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.00312501	9.72	0.03
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.00006137	27.5	0
M	11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0000606	13.52	0
M	11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0001212	11.5	0
M	11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0000303	16.55	0
M	10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0000606	15.9	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.00108696	5.9	0.01

M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.00012274	17.29	0
P	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.303	13.99	4.24
M	10593/ORSE	Praio simples 30cm	un	0.0000442	19.57	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00611415	4.9	0.03
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.00244566	35.9	0.09
M	10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0000303	22.98	0
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.13831566	5	0.69
M	10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0000606	16.7	0
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00611415	12.54	0.08
M	11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0000303	272.97	0.01
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.6137	10.55	6.48
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.00018411	13.85	0
M	11256/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	un	0.0001768	60	0.01
M	11257/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	un	0.0001768	31.36	0.01
M	11255/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	un	0.0002652	21.96	0.01
M	11253/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	un	0.0004862	21	0.01
M	11254/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	un	0.0003094	22.8	0.01

M	09861/SINAPI	Tubo pvc, roscavel, 1 1/4", agua fria predial	m	1.01	31.45	31.76
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.10647217	4	0.43

Setembro/2021-1						
Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
00937/ORSE	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 1 1/4"	un				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.27	6.63	1.79
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	5	1.35
	03911/SINAPI	Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4"	un	1	18.11	18.11
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.27	3.56	0.96
	10554/ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0.27	3.48	0.94
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	

0	19.62	3.14	3.49	0.36	26.61
---	-------	------	------	------	-------

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.054972	14	0.77
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.000432	51.84	0.02
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.000108	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.000324	10.8	0
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.000054	175	0.01
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00243	140	0.34
P	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidráulico	h	0.27	13.99	3.78
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.000216	300	0.06
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00081	160.54	0.13
M	10592/ORSE	Lima chata 12"	un	0.000027	33.02	0
M	03911/SINAPI	Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4"	un	1	18.11	18.11
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.001242	9.72	0.01
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000027	27.5	0

M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.000432	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.000054	17.29	0
M	10593/ORSE	Praio simples 30cm	un	0.000027	19.57	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00243	4.9	0.01
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.000972	35.9	0.03
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.054972	5	0.27
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00243	12.54	0.03
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	10.55	2.85
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.000081	13.85	0
M	11256/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	un	0.000108	60	0.01
M	11257/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	un	0.000108	31.36	0
M	11255/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	un	0.000162	21.96	0
M	11253/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	un	0.000297	21	0.01
M	11254/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	un	0.000189	22.8	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.043065	4	0.17

Setembro/2021-1

Serviço						
Código	Descrição do Serviço	Unidade				
00917/ORSE	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 1 1/4"	un				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.27	6.63	1.79
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	5	1.35
	01814/SINAPI	Curva 90 graus de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/femea, de 1 1/4"	un	1	59.07	59.07
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.27	3.56	0.96
	10554/ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0.27	3.48	0.94
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0	60.58	3.14	3.49	0.36	67.57	
Relação Detalhada de Insumos						
*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total

M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.054972	14	0.77
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.000432	51.84	0.02
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.000108	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.000324	10.8	0
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.000054	175	0.01
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00243	140	0.34
M	01814/SINAPI	Curva 90 graus de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 1 1/4"	un	1	59.07	59.07
P	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidráulico	h	0.27	13.99	3.78
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.000216	300	0.06
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00081	160.54	0.13
M	10592/ORSE	Lima chata 12"	un	0.000027	33.02	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.001242	9.72	0.01
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000027	27.5	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.000432	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.000054	17.29	0
M	10593/ORSE	Praio simples 30cm	un	0.000027	19.57	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00243	4.9	0.01

M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.000972	35.9	0.03
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.054972	5	0.27
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00243	12.54	0.03
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	10.55	2.85
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.000081	13.85	0
M	11256/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	un	0.000108	60	0.01
M	11257/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	un	0.000108	31.36	0
M	11255/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	un	0.000162	21.96	0
M	11253/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	un	0.000297	21	0.01
M	11254/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	un	0.000189	22.8	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.043065	4	0.1

Setembro/2021-1		
Serviço		
Código	Descrição do Serviço	Unidade
10313/ORSE	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 1 1/4"	un

Composição de Preço

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.35	6.63	2.32
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.35	5	1.75
	07337/ORSE	Niple duplo de ferro galvanizado d=1/4"	un	1	2.91	2.91
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.35	3.56	1.25
	10554/ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0.35	3.48	1.22

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	4.9	4.07	4.52	0.48	13.97

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.07126	14	1
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.00056	51.84	0.03
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.00014	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.00042	10.8	0

M	02711/SINAPI	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.00007	175	0.01
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00315	140	0.44
P	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.35	13.99	4.9
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.00028	300	0.08
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00105	160.54	0.17
M	10592/ORSE	Lima chata 12"	un	0.000035	33.02	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.00161	9.72	0.02
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000035	27.5	0
M	07337/ORSE	Niple duplo de ferro galvanizado d=1/4"	un	1	2.91	2.91
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.00056	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.00007	17.29	0
M	10593/ORSE	Praio simples 30cm	un	0.000035	19.57	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00315	4.9	0.02
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.00126	35.9	0.05
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.07126	5	0.36
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00315	12.54	0.04
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.35	10.55	3.69

M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.000105	13.85	0
M	11256/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	un	0.00014	60	0.01
M	11257/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	un	0.00014	31.36	0
M	11255/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	un	0.00021	21.96	0
M	11253/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	un	0.000385	21	0.01
M	11254/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	un	0.000245	22.8	0.01
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.055825	4	0.22

Setembro/2021-1		Serviço					
Código	Descrição do Serviço	Unidade					
00983/ORSE	Fornecimento e assentamento de união de ferro galvanizado assento bronze de 1 1/4"	un					
Composição de Preço							
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total	
	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidraulico	h	0.27	6.63	1.79	
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	5	1.35	

02353/ORSE	União ferro galvanizado assento bronze d=1 1/ 4"	un	1	66.84	66.84
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.27	3.56	0.96
10554/ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0.27	3.48	0.94

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	68.35	3.14	3.49	0.36	75.34

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.054972	14	0.77
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.000432	51.84	0.02
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.000108	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.000324	10.8	0
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.000054	175	0.01
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00243	140	0.34
P	02696/SINAPI	Encanador ou bombeiro hidráulico	h	0.27	13.99	3.78
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.000216	300	0.06

M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00081	160.54	0.13
M	10592/ORSE	Lima chata 12"	un	0.000027	33.02	0
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.001242	9.72	0.01
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.000027	27.5	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.000432	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.000054	17.29	0
M	10593/ORSE	Praio simples 30cm	un	0.000027	19.57	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00243	4.9	0.01
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.000972	35.9	0.03
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.054972	5	0.27
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00243	12.54	0.03
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.27	10.55	2.85
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.000081	13.85	0
M	11256/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	un	0.000108	60	0.01
M	11257/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	un	0.000108	31.36	0
M	11255/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	un	0.000162	21.96	0
M	11253/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	un	0.000297	21	0.01

M	11254/ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	un	0.000189	22.8	0
M	02353/ORSE	União ferro galvanizado assento bronze d=1 1/ 4"	un	1	66.84	66.84
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.043065	4	0.17

Setembro/2021-1		Serviço					
Código	Descrição do Serviço	Unidade					
11413/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 1,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	M					
Composição de Preço							
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total	
	03806/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 1,5 mm2, 450/750v	m	1.02	6.6	6.73	
	02436/SINAPI	Eletricista	h	0.1	6.63	0.66	
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.1	5	0.5	
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.1	3.56	0.36	
	10552/ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	h	0.1	3.44	0.34	

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	7.28	1.16	1.3	0.13	9.87

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	11240/ORSE	Alicate com isolamento	un	0.00002	43.9	0
M	11241/ORSE	Alicate volt-amperimetro	un	0.00002	144	0
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.02036	14	0.29
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.00015	51.84	0.01
M	03806/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 1,5 mm ² , 450/750v	m	1.02	6.6	6.73
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.00004	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.00012	10.8	0
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.00002	175	0
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0009	140	0.13
M	10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0.00002	22.89	0
M	11242/ORSE	Chave inglesa 12"	un	0.00001	47	0

P	02436/SINAPI	Eletricista	h	0.1	13.99	1.4
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.00008	300	0.02
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.0003	160.54	0.05
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.00046	9.72	0
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.00001	27.5	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.00016	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.00002	17.29	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0009	4.9	0
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.00036	35.9	0.01
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.02036	5	0.1
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0009	12.54	0.01
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.1	10.55	1.06
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.00003	13.85	0
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.01595	4	0.06

Setembro/2021-1

Serviço

Código	Descrição do Serviço	Unidade				
02660/ORSE	Apiloamento manual de fundo de vala	m2				
Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.5	5	7.5
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1.5	3.56	5.34
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0	4.32	7.5	8.33	1.02	21.17	
Relação Detalhada de Insumos						
*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.1527	14	2.14
M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0012	51.84	0.06
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0003	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0009	10.8	0.01

M	02711/SINAPI	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.0003	175	0.05
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.00675	140	0.95
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0006	300	0.18
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.00225	160.54	0.36
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.00345	9.72	0.03
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.00015	27.5	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0012	5.9	0.01
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0003	17.29	0.01
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.00675	4.9	0.03
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0027	35.9	0.1
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.1527	5	0.76
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.00675	12.54	0.08
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.5	10.55	15.83
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.00045	13.85	0.01
M	02378/ORSE	Vale transporte	un	0.14115	4	0.56




Setembro/2021-1

Serviço

Código	Descrição do Serviço	Unidade
---------------	-----------------------------	----------------

03212/ORSE	Colchão de areia	m3
------------	------------------	----

Composição de Preço

*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	00366/SINAPI	Areia fina - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	1.12	106.5	119.28
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1	5	5
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1	3.56	3.56

Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0	122.15	5	5.55	0.69	133.39

Relação Detalhada de Insumos

*	Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M	00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.1018	14	1.43
M	00366/SINAPI	Areia fina - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	m3	1.12	106.5	119.28

M	12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0008	51.84	0.04
M	12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0002	14.04	0
M	12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0006	10.8	0.01
M	02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.0002	175	0.04
M	10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0045	140	0.63
S	10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0004	300	0.12
M	00941/ORSE	Fardamento com mangas curta	un	0.0015	160.54	0.24
M	12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0023	9.72	0.02
M	04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0001	27.5	0
M	01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0008	5.9	0
M	10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0002	17.29	0
M	10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0045	4.9	0.02
M	10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0018	35.9	0.06
S	10761/ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.1018	5	0.51
S	10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0045	12.54	0.06
P	06111/SINAPI	Servente de obras	h	1	10.55	10.55
M	04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0003	13.85	0

M

02378/ORSE

Vale transporte

un

0.0941

4

0.38