



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



EDITAL

PROC. ADM. Nº 00000103/22

PROCESSO LICITATÓRIO Nº3/2022-0008

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

Torna-se público que a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, sediado a Praça Licurgo Peixoto, 130, Centro, CEP 68.660-000- São Miguel do Guamá/PA, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo menor preço global, sob a forma de execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, do Decreto nº Federal nº 7.892/2013 e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS:

1.1. Até às 09:00 (nove) horas, do dia 05 de setembro de 2022, no endereço Praça Licurgo Peixoto, 130, Centro, CEP 68.660-000- São Miguel do Guamá/PA, sala da Comissão de Licitação de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, para entrega dos Envelopes nº 01, com os documentos de habilitação, e n. 02, com a proposta, além das declarações complementares.

2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA

2.1. Às 10:00 (dez) horas do dia 05 de setembro de 2022, na Praça Licurgo Peixoto, 130, Centro, CEP 68.660-000- São Miguel do Guamá/PA, sito, sala da Comissão de Licitação de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, terá início a sessão pública, prosseguindo-se com o



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação e a realização de consulta “on-line” ao SICAF.

2.2. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão de Licitação no endereço indicado no Item 1 deste Edital e conter os envelopes contendo a habilitação e propostas, além das declarações complementares, com antecedência mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para abertura da sessão pública.

2.2.1. A autenticação de documentos pela Comissão Permanente de Licitação do município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, deverá ser agendada pelo e-mail: cpl.smg2021@gmail.com.

2.3. Se no dia supracitado não houver expediente, o recebimento e o início da abertura dos envelopes referentes a esta CONCORRÊNCIA realizar-se-ão no primeiro dia útil de funcionamento que se seguir no mesmo horário e local, salvo por motivo de força maior, ou qualquer outro fato imprevisível, quando então será dada ampla divulgação da nova data.

3. No local indicado serão realizados os procedimentos pertinentes a esta CONCORRÊNCIA, com respeito a:

3.1 - recebimento dos envelopes Documentação e Proposta;

3.2 - abertura dos envelopes Documentação e verificação da situação da licitante;

3.3 - abertura dos envelopes Proposta das licitantes habilitadas.

3.4. As decisões da Comissão de Licitação serão comunicadas mediante publicação, pelo menos por 01 (um) dia, salvo com referência àquelas que puderem ser comunicadas diretamente, mediante ofício, aos representantes legais das licitantes, principalmente, quanto a:

3.5 - habilitação ou inabilitação da licitante;

3.6 - julgamento das propostas;

3.7 - resultado de recurso porventura interposto;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



3.8 - resultado de julgamento desta CONCORRÊNCIA.

4. A solicitação de esclarecimento de dúvidas a respeito de condições do Edital e de outros assuntos relacionados a presente licitação deverá ser efetuada pelas empresas interessadas em participar do certame, de preferência, até o 3º (terceiro) dia útil que anteceder a data estabelecida no preâmbulo deste Instrumento Convocatório para a reunião de recebimento e abertura do envelopes Documentação e Proposta.

5. A resposta da Comissão de Licitação ao pedido de esclarecimento formulado será divulgada mediante publicação, salvo com referência àquelas que puderem ser comunicadas diretamente, mediante ofício, aos representantes legais das licitantes.

6. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

6.1. Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:

6.2. **Titular da empresa licitante**, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

6.2.1. **Representante designado pela empresa licitante**, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



6.3. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

DO OBJETO

7. A Presente Licitação Tem Como Objeto **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ NOS TERMOS DO CONVÊNIO Nº 209/2022, PROCESSO Nº 2021/595737 CELEBRADO ENTRE O ESTADO DO PARÁ ATRAVÉS DA SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP E O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ ATRAVÉS DA PREFEITURA MUNICIPAL**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

8. Poderão participar desta licitação, os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação

8.1. Não poderão participar desta licitação:

8.2. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

8.2.1. que não atendam às condições destes Edital e seus anexos;

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

8.2.3. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

8.2.4. que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

8.2.5. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

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



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



8.3. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

8.3.1. 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 (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto nº 7.203, de 04 de junho de 2010);

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.

8.4. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

DO PROCEDIMENTO

9. O representante legal da licitante deverá entregar, impreterivelmente, os documentos para credenciamento e envelopes Documentação e Proposta até o dia, horário e local já fixados neste edital.

9.1 - Não será aceita, em nenhuma hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte.

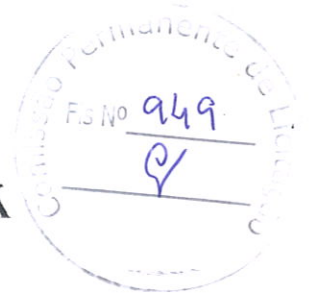
10. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes Documentação e Proposta, não serão permitidas quaisquer retificações que possam influir no resultado final desta CONCORRÊNCIA.

11. Na primeira sessão, os envelopes contendo os documentos relativos à habilitação serão abertos, na presença das interessadas, pela Comissão de Licitação, que fará a conferência e dará vista da documentação, a qual deverá ser rubricada pelos representantes legais das licitantes presentes.

11.1 - Abertos os envelopes Documentação, a Comissão de Licitação, a seu juízo exclusivo,



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



poderá apreciar os documentos de cada licitante e, na mesma reunião, divulgar o nome das habilitadas e das inabilitadas.

11.2 - Não havendo possibilidade para divulgar o nome de empresa habilitada ou inabilitada, o resultado será divulgado por meio de Publicação salvo com referência àquelas que puderem ser comunicadas diretamente, mediante ofício, aos representantes legais das licitantes em até 03 (três) dias úteis.

12. As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope Documentação, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido nesta CONCORRÊNCIA ou com irregularidades, serão inabilitadas, não se admitindo complementação posterior.

13. Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a Comissão decidirá sobre a habilitação de cada licitante. Se, eventualmente, surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, as dúvidas serão consignadas em ata e a conclusão da habilitação dar-se-á em sessão convocada previamente, ou mediante ofício ou publicação.

14. Ocorrendo o desdobramento da sessão de habilitação, nova data e horário serão estabelecidos pela Comissão de Licitação para abertura dos envelopes Proposta.

14.1 - As licitantes serão convocadas a comparecerem, ficando os envelopes contendo as referidas Propostas sob a guarda da Comissão de Licitação, devidamente lacrados e rubricados no fecho pelos seus membros e pelos representantes legais das licitantes presentes.

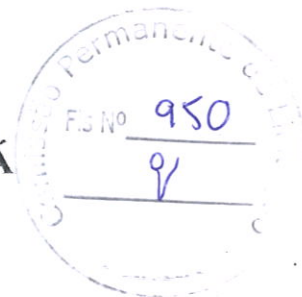
15. Após a abertura dos envelopes Documentação, os demais, contendo a Proposta, serão abertos:

15.1 - se houver renúncia registrada em ata ou formalizada por escrito de todas as licitantes ao direito de interposição de recurso; ou

15.2 - após transcorrido o prazo regulamentar, sem que tenha havido interposição de recurso;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



ou

15.3 - após dado o conhecimento do deferimento ou indeferimento do recurso interposto.

16. A abertura dos envelopes Documentação e Proposta será realizada em sessão pública, da qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos membros da Comissão de Licitação, consignando, se for o caso, os registros efetuados pelos representantes legais das licitantes presentes.

16.1 - Consideradas as ressalvas contidas neste Edital, qualquer reclamação deverá ser feita no ato da reunião pelos representantes legais das licitantes presentes; e

16.2 - a inabilitação da licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subseqüentes.

17. Todos os documentos e igualmente as propostas serão rubricados pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes à sessão.

17.1 - Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes Documentação e Proposta em único momento, em face do exame da documentação e da conformidade das propostas apresentadas com os requisitos do Edital, os envelopes não abertos já rubricados no fecho, ficarão em poder da Comissão de Licitação até a data e horários marcados para prosseguimento dos trabalhos.

18 . Após a fase de habilitação, não caberá desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

19 - Ultrapassada a fase de habilitação das licitantes e abertos os envelopes Proposta, não caberá desclassificar as propostas de preços por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

20 - É facultada à Comissão de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase desta CONCORRÊNCIA, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentos ou informação que



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



deveriam constar originariamente da documentação e das propostas.

21 - Considera-se como representante qualquer pessoa credenciada pela licitante, mediante contrato, procuração ou documento equivalente, para falar em seu nome durante a reunião de abertura dos envelopes, seja referente à documentação ou à proposta.

22 - Os envelopes contendo as propostas das licitantes inabilitadas ficarão à disposição das mesmas pelo período de 10 (dez) dias úteis, contados do encerramento da licitação (transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recurso contra o resultado da licitação ou, se for o caso, quando denegados os recursos interpostos), após o que serão destruídos pela Comissão de Licitação.

DA VISTORIA

23. Para o correto dimensionamento e elaboração da proposta, devido a complexidade e logísticas, os licitantes deverão realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, apenas em dias úteis, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail: cpl.smg2021@gmail.com.

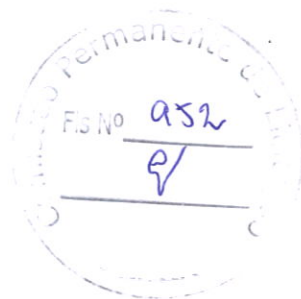
23.1. O licitante que solicitar visita técnica deverá cumprir, integralmente, as medidas sanitárias impostas pelo poder público, quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, como máscaras, e a manutenção do distanciamento social mínimo durante a visita.

23.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até dois dias anteriores à data prevista para a abertura da sessão pública.

24. Para a vistoria, o licitante ou o seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



25. A Declaração de que a licitante tomou conhecimento de todas as condições para o cumprimento do objeto da presente licitação emitida pelo Servidor designado pela Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA deverá constar dentro do envelope nº 01, sob pena de Inabilitação.

DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

26 - Até o dia, horários e local fixados neste Edital, cada licitante deverá apresentar à Comissão de Licitação, simultaneamente, sua documentação e proposta de preços, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além do nome comercial da licitante, os seguintes dizeres:

CONCORRENCIA Nº 3/2022-0008

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA
DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE Nº 1**

PROPONENTE: _____

CONCORRENCIA Nº 3/2022-0008

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA
PROPOSTA - ENVELOPE Nº 2**

PROPONENTE: _____

26.1 - A apresentação da proposta fará prova de que a Proponente:

26.1.1 - Não tem dúvidas sobre quaisquer dos documentos que compõem o Edital e demais elementos instrutores da licitação, não podendo reivindicar posterior desconhecimento ou falta de recebimento de quaisquer das partes que o integra;

26.1.2 - Examinou criteriosamente todos os documentos do Edital e seus anexos, que os comparou entre si e obtiveram expressamente da Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA - informações necessárias para a apresentação da proposta;

26.1.3 - Conhece e concorda com todas as especificações e condições do Edital;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



26.1.4 - Considerou que o Edital e seus anexos referentes a esta licitação permitiram a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória;

26.1.5 - Visitou os locais das obras e tem pleno conhecimento das condições dos mesmos;

26.1.6 - Dispõe dos equipamentos mínimos necessários para a execução das obras;

26.1.7 - Incluiu nos preços ofertados todas as despesas da obra e encargos a seguir relacionados, quando existirem: todos os materiais, equipamentos e ferramentas, administração local e central, controle tecnológico de qualidade e testes das obras que forem necessários, mão-de-obra especializada que se fizer necessária, seguros em geral, encargos da legislação social, trabalhista, previdenciária, infortunistica do trabalho e outros fenômenos da natureza, responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros, dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, Estaduais e Federais que incidirem sobre a obra, sem direito a repasse à PMSMG, custos e lucro, bem como dissídios e acordos coletivos, vigentes na data da proposta.

DA DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE Nº 1

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

- a) SICAF;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
- d) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



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

27.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato. de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

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

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

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

27.2.2. Constatada a existência de sanção, o licitante será declarado inabilitado, por falta de condição de participação.

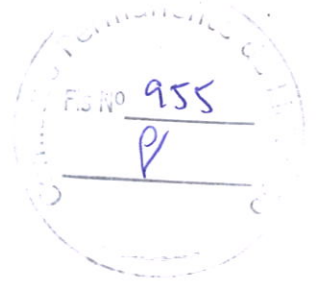
27.3. Não ocorrendo inabilitação, será consultado o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, para os licitantes cadastrados, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto nos arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

27.3.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

27.4. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



27.5. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

27.6. Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, nos termos da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 2018, deverão apresentar, no envelope nº 1, a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, bem como a Qualificação Econômico-Financeira, nas condições descritas adiante.

Observações:

1) as declarações relacionadas exigidas neste Edital (exceto aquela que serão expedidas pela Comissão de Licitação), deverão estar emitidas em papéis timbrados dos Órgãos ou Empresas que as expediram;

2) o representante legal que assinar, pela empresa licitante, deverá estar credenciado para esse fim, e ser comprovado se a Comissão de Licitação vier a exigir;

28. Relativos à Habilitação Jurídica:

a) registro comercial, no caso de empresa individual;

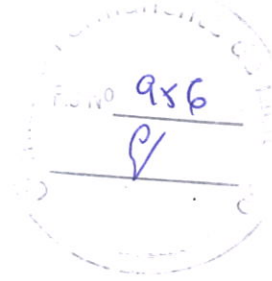
b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

b.1) os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis,



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



acompanhada de prova de diretoria em exercício; e

d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

e) declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal, empregados com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do art. 27 da Lei nº 8.666/93.

f) registro ou inscrição na entidade competente da região a que estiver vinculada a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto da presente CONCORRENCIA.

28.1. - Relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

a) prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

b) prova de inscrição no Cadastro de contribuintes estadual, ou municipal ou distrital, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;

c) prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

c 1) faz parte da prova de regularidade para com a Fazenda Federal, a Certidão Quanto à Dívida Ativa da União, fornecida pela Procuradoria da Fazenda Nacional.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



d) prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, nos termos do Título VII-A, da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 1º de maio de 1943 (Lei nº.12.440, de 07 de junho de 2011).

f) As Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte deverão apresentar toda a documentação exigida para a habilitação, inclusive os documentos comprobatórios da regularidade fiscal, mesmo que estes apresentem alguma restrição:

g) Havendo restrição na comprovação da regularidade fiscal das Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente apresentar preço inferior ao menor preço ofertado na etapa de lances, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

h) Poderá haver prorrogação do prazo para a regularização fiscal desde que a interessada apresente requerimento, devidamente fundamentado, a ser dirigido a Presidente;

i) Entende-se por tempestivo o requerimento apresentado dentro dos 05 (cinco) dias úteis inicialmente concedidos;

j) A não regularização da documentação, no prazo previsto neste item, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções cabíveis.

Relativa à Qualificação Técnica

28.2. As empresas cadastradas ou não no SICAF, deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio da apresentação dos documentos que seguem, no envelope nº 1:

28.2.1- Certidão de Registro e Quitação da Empresa e de todos os responsável(s) técnico(s)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em vigor e da região a que está vinculada a licitante.

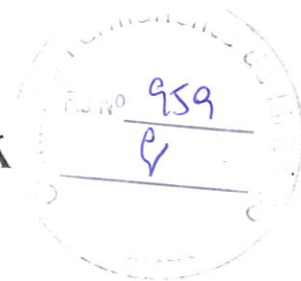
28.3- Comprovação de aptidão técnica da Licitante (Capacidade Técnico-Operacional), para as atividades descritas neste Edital, deverá ser efetuada através da comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando a execução de serviços de características semelhantes e compatíveis com a complexidade tecnológica e operacional para os itens mais relevantes, nos termos do Art. 30, II da Lei Federal nº 8.666/93:

DESCRIÇÃO	UND	PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA - QUANTIDADE MÍNIMA
ADUTORA		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA. DN 200 MM	M	222,50
ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, DIAM = 150MM	M	77,50
LIGAÇÃO DOMICILIAR		
LIGAÇÃO DOMICILIAR	UND	964,50
REDE DE ÁGUA		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM	M	7.500,00
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM	M	623,00
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM	M	248,00
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM	M	108,00

28.3.1.O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



prestados os serviços;

28.3.2. Comprovação de Inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo certificado de regularidade válido, nos termos do art. 17, II, da Lei nº 6.938/81, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata, para o exercício de atividades de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da mencionada Instrução.

28.3.3. A Capacitação Técnico-Profissional deverá ser constatada através de comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente na data prevista para entrega da proposta, o seguinte profissional: 01 Engenheiro Civil e outro profissional com formação em segurança do trabalho devidamente registrado em órgão competente, em razão do objeto desta licitação tratar-se de ampliação do sistema de abastecimento de água no Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço compatível com a área de atuação de cada profissional. A comprovação da capacidade técnica será feita por meio de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia CREA, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação. A empresa licitante de outro ente da federação deverá apresentar visto do CREA/PA; e

28.3.4. atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado (capacidade técnico- profissional) devidamente registrado no CREA, através de CAT – Certidão de Acervo Técnico, que comprove que os profissionais indicados pela empresa licitante, são detentores de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviços de características e complexidade tecnológica e operacional compatíveis ao do objeto da presente licitação, correspondente a sua área de atuação.

28.3.5. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

28.3.6. Os profissionais indicados pela licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão participar da obra objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ;

28.3.7. Declaração, assinada pelo representante legal do proponente, de que manterá no Canteiro de Obra se considerado adjudicatário do objeto da presente licitação, um Engenheiro Civil e outro profissional com formação em segurança do trabalho, responsável pela execução da obra, indicando o nome e o número da inscrição junto ao CREA ou outra entidade competente, cujo nome deverá constar na Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativa ao objeto da presente licitação, bem como disporá de pessoal técnico, equipamentos e ferramentas necessários à execução da obra;

28.3.8. Declaração de que possui aparelhamento e pessoal técnico disponível, para a execução do objeto com a descrição de equipamentos, equivalentes ou similares, bem como seus quantitativos devidamente listados conforme especificação técnica com a relação da equipe técnica, com as devidas comprovações de vínculos empregatícios que se responsabilizará pela obra, consideradas essenciais para o cumprimento do objeto desta licitação, acompanhada de sua qualificação, integrada obrigatoriamente pelo profissional detentor de atestado de comprovação da capacidade técnica exigido, bem como apresentar profissional de Engenharia de Segurança do Trabalho.

28.3.9. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

29.4. Declaração indicando o(s) nome(s), CPF, nº(s) do registro na entidade profissional competente, do(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços de que trata o objeto desta CONCORRÊNCIA;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



28.5 declaração fornecida pela Comissão de Licitação comprovando que a licitante recebeu todos os documentos necessários ao cumprimento do objeto desta CONCORRÊNCIA.

a) Se, por qualquer motivo, a referida declaração não estiver junto à documentação, será considerada, se houver, a segunda via em poder da Comissão de Licitação, para fins de habilitação e;

b) declaração de que trata esta Condição será emitida no momento em que a empresa retirar o Edital diretamente na Comissão de Licitação;

28.6. Relativos à Qualificação Econômico-Financeira:

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

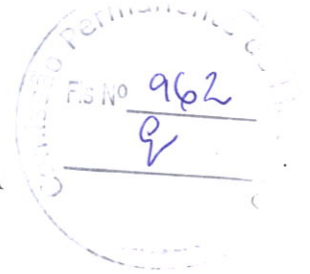
a.1) As empresas que se utilizam do Sistema Público de Escrituração Digital -SPED, deverão comprovar a Escrituração Contábil Digital - ECD por meio de recibo de entrega junto a Receita Federal, igualmente, deverão apresentar o Balanço Patrimonial do último exercício social exigível.

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

1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima):



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



- publicados em Diário Oficial; e
- publicados em jornal de grande circulação; e
- por fotocópia registrada e autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante com selo da DHP ou outro equivalente do contador que assinou o balanço que comprovem a boa situação financeira.

2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações do resultado do exercício devidamente registrados e assinados pelos representantes da empresa e pelo profissional de contabilidade, bem como registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, com selo da DHP ou outro equivalente do contador que assinou o balanço que comprovem a boa situação financeira;

3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123/2006 - Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte:

- por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; e
- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados e autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, com selo da DHP ou outro equivalente do contador que assinou o balanço que comprovem a boa situação financeira;

4) sociedade criada no exercício em curso:



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



- por fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

5) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas pelos representantes da empresa e por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

a) a boa situação financeira será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZAVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{EXIGIVEL TOTAL}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

b.) as fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;

b.1) caso o memorial não seja apresentado, a Comissão de Licitação reserva-se o direito de efetuar os cálculos;

b.2) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



c) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 60 dias da data da sua apresentação.

29. A empresa licitante deverá recolher, a título de caução de garantia de proposta, o percentual de 1% (um por cento) do valor do somatório dos itens em que a licitante optou concorrer, e que compõem esta CONCORRENCIA. Esta caução poderá ser feita em qualquer das modalidades previstas na Lei 8.666/93, em seu artigo 56, §1º, a fim de proteger a Entidade de Licitação contra atos ou omissões das Licitantes.

a) A Licitante deverá entregar na sala da Comissão de Licitação de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, até o dia marcado para a abertura do certame, o comprovante de caução de Garantia de Proposta de 1% (um por cento) do valor do somatório dos itens em que a licitante optou concorrer, e que compõem esta CONCORRENCIA, quando receberá um RECIBO comprovando tal comprovante, o qual fará parte do ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTAÇÃO, sob pena de INABILITAÇÃO.

b) A caução em dinheiro deverá ser depositada em CONTA BANCÁRIA em nome da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ.

c) A licitante que optar por recolher caução em dinheiro, deverá solicitar os dados bancários através do e-mail: cpl.smg2021@gmail.com, até 48 horas antes da data de abertura do certame prevista no preâmbulo deste edital.

30 – Outros declarações e documentos

I. Alvará de localização e funcionamento, expedido pela Prefeitura Municipal da jurisdição fiscal da empresa licitante, da pessoa jurídica, sede ou filial, conforme o caso;

II. Declaração de localização e funcionamento indicando o endereço da sede da licitante, (em conformidade com o ANEXO III);

III. Declaração de ausência de processo judicial com sentença definitiva;



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



IV. Declaração que o(s) empresário / sócio(s) / dirigente(s) / responsável(éis) técnico(s) não é(são) servidor(es) público(s) do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ /PA;

V. Declaração de ausência de impedimentos previstos nos artigos 29, inciso IX com 54, inciso I, alínea “a” e inciso II, alínea “a”, da Constituição Federal (em conformidade com o ANEXO deste edital);

VI. Declaração expressa de total concordância com os termos deste edital e seus anexos;

VII. Declaração de localização e funcionamento indicando o endereço da sede da licitante;

VIII. Termo de compromisso de combate à corrupção e ao conluio entre licitantes e de responsabilidade sócio-ambiental.

30.1 Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

30.2 - em nome da licitante, e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo:

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

b) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

c). serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

d) os atestados de capacidade técnica/responsabilidade técnica poderão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz e/ou da(s) filial(ais) da licitante;

30.3 documentos datados dos últimos 90 (Noventa) dias até a data de abertura do Envelope nº 1, quando não tiver prazo estabelecido pelo órgão/empresa competente expedidor(a); e:

a) não se enquadram no prazo de que trata esta Condição os



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



documentos cuja validade é indeterminada, como é o caso dos atestados de capacidade (responsabilidade) técnica.

30.4 - Os documentos exigidos nesta CONCORRÊNCIA poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente ou por membro da Comissão de Licitação, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

30.5 - Os documentos serão autenticados pela Comissão de Licitação, a partir do original;

30.6 - serão aceitas somente cópias legíveis;

30.7. não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas; e

30.8 - a Comissão de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

DA PROPOSTA - ENVELOPE Nº 2

31-A proposta contida no Envelope nº 2 deverá conter na sua primeira página uma Carta proposta contendo obrigatoriamente o valor da proposta, declaração de elaboração independente de proposta, bem como ser apresentada da seguinte forma:

31.1 - em original, de preferência emitida por computador ou datilografada, em uma única via, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos cu entrelinhas, devidamente datada e assinada pelo representante legal da empresa licitante, em um envelope lacrado, como também rubricadas todas suas folhas;

31.2- fazer menção ao número desta CONCORRÊNCIA e conter a nome comercial da licitante, o CNPJ, número(s) de telefone(s) e de fax e e-mail, se houver, e o respectivo endereço com CEP, bem como banco, a agência e os respectivos códigos e o número da conta para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

31.3 - indicação dos preços;

31.4 - indicação dos prazos;

31.5 - anexar o Cronograma Físico-Financeiro da execução dos serviços;

31.6- quaisquer outras informações julgadas necessárias e convenientes pela licitante.

32. As licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



33. Em nenhuma hipótese o conteúdo da proposta poderá ser alterado, seja com relação a prazo de entrega, prazo de garantia e preço dos serviços, ou de qualquer outra condição que importe modificação dos seus termos originais, ressalvadas aquelas destinadas a sanar apenas falhas formais, alterações essas que serão analisadas pela Comissão de Licitação.

34 - Não Serão corrigidos pela Comissão de Licitação quaisquer erros de soma e/ou multiplicação e o preço global das propostas referente a cada item, se faltar, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total do item, quando prevalecerá sempre o primeiro;

34.1 - a falta de data, assinatura e/ou rubrica nas declarações elaboradas pela própria licitante ou na proposta não poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes Documentação e Proposta. e

34.2 - a falta do CNPJ e/ou endereço completo não poderá também ser preenchida pelos dados constantes dos documentos apresentados dentro do Envelope n.º 01 - DA DOCUMENTAÇÃO.

DOS PREÇOS

35. A licitante deverá indicar os preços unitário e total por item, fixos e irrevogáveis e, ainda, o global da proposta.

35.1 - Para efeito de elaboração da proposta não poderão ser alterados os quantitativos indicados nas planilhas de orçamento do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

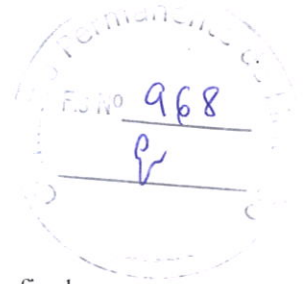
35.2 - a licitante deverá indicar o percentual do BDI.

35.3 - Os quantitativos indicados na planilha de orçamento são meramente estimativos, não acarretando ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA qualquer obrigação quanto a sua execução ou pagamento.

35.4 - A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



36 - A proponente deverá cotar sua proposta a preços unitários, totalizando ao final, conforme Planilha de Quantidade e Preços;

36.1 - A proponente deverá apresentar planilha detalhada da composição unitária de custo para cada serviço descrito na Planilha de Quantidades e Preços, bem como discriminar todos os materiais envolvidos nos serviços;

36.2 - Expressa manifestação de inclusão no preço ofertado todos os custos relativos a impostos, taxas, fretes, materiais, equipamentos, imprevistos, lucros, seguros e obrigações sociais, sendo de inteira responsabilidade da licitante os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, bem como qualquer custo que não tenha sido incluindo em sua planilha de quantitativo ou com valores inferiores aos necessários para o cumprimento da obrigação assumida, excluída a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA de qualquer solidariedade, assim como não serão considerados para majoração dos preços, porquanto serão havidos como neles incluídos;

37 - A COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS: Deve ser apresentada por todas as licitantes, juntamente com a proposta comercial, constando obrigatoriamente os quantitativos de material e mão-de-obra observando-se os pisos salariais das categorias envolvidas, bem como os percentuais adotados para os Encargos Sociais e BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) e composição da curva "ABC" dispondo sobre insumose serviços;

37.1- A COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS deve constar todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais;

37.2 - A COMPOSIÇÃO DE BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) deve constar todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais.

38 - O preço unitário e total dos itens grafado em algarismos e, preço global da proposta em algarismos e por extenso ficando estabelecido que em caso de divergência, prevalecerá o último. O valor da referida CONCORRÊNCIA deverá ser cotado em moeda nacional e com 02 (duas) casas decimais.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



DOS PRAZOS

39. Os serviços deverão ser executados no prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da Ordem de Serviço emitida pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

39.1 - O prazo para início dos serviços será de até 05 (cinco) dias, contados do recebimento da Ordem de Serviço expedida pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA e o da conclusão, o proposto pela licitante vencedora, se inferior ao máximo definido no caput desta Condição;

40 - qualquer serviço a ser realizado aos sábados, domingos e feriados, deverão ser previamente comunicado ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

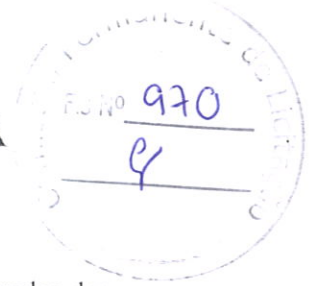
41. O prazo de garantia dos serviços não poderá ser inferior à 5 (cinco) anos, contado do Termo de Recebimento Definitivo da reforma e adequação a ser emitido por Comissão designada pela autoridade competente.

42. A proposta deverá ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias, contada da data estabelecida no preâmbulo desta CONCORRÊNCIA para o recebimento dos envelopes Documentação.

43. Caso os prazos estabelecidos nas Condições anteriores não estejam expressamente indicados na proposta, os mesmos serão considerados como aceitos para efeito de julgamento.

44. Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, poderá ser solicitada prorrogação geral da validade referida a todas as licitantes, por igual prazo, no mínimo.

45. Decorridos 60 (sessenta) dias da data prevista para o recebimento e abertura dos envelopes Documentação e Proposta, sem a solicitação de prorrogação de prazos ou a



convocação para celebração do contrato, respectivamente, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

46. Após a análise das propostas, serão desclassificadas, com base no artigo 48, incisos I e II da Lei n.º 8.666/93, as propostas que:

46.1 - apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto; e

46.2 - não atenderem às exigências contidas nesta CONCORRÊNCIA.

47. Consideram-se manifestamente inexeqüíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou

b) valor orçado pela Administração.

47.1 - Das licitantes classificadas na forma das alíneas "a" e "b" cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas acima mencionadas, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta.

48. Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar às licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação e/ou de outras propostas, escoimadas das causas referidas nas Condições anteriores.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



DA ABERTURA DOS ENVELOPES

49. No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes e da Comissão Permanente de Licitação, apresentará, de uma só vez, os Envelopes nº 01 e nº 02, recebidos via correios ou protocolados no setor de protocolos da Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ até a data e horário estipulado neste edital, bem como as declarações complementares, e procederá à abertura da licitação.

49.1.1. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos, respeitadas as orientadas da OMS, Ministério da Saúde e demais normais aplicáveis, quanto as regras de distanciamento, uso de máscaras, dentre outras medidas, em razão da Covid 19.

49.2. Sob pena de Inabilitação/desclassificação de propostas do licitante, as declarações complementares deverão ser entregues separadamente dos envelopes acima mencionados e consistem nos seguintes documentos:

49.2.1. Declaração de que a proposta foi elaborada de forma independente.

49.2.2. Declaração, sob as penas da lei, de que até a data marcada para a abertura dos envelopes, inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

49.2.3. Termo de compromisso de combate à corrupção e ao conluio entre licitantes e de responsabilidade sócio-ambiental.

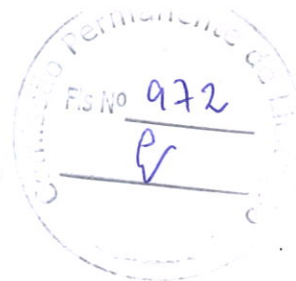
49.2.4. Declaração de enquadramento da licitante como Microempresa – ME, Empresa de Pequeno Porte – EPP, nos termos da Lei Complementar n. 123, de 2006.

49.2.4.1.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá constar dentro do envelope tão-somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

49.2.4.1.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

49.3. Como condição para a aplicação do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar n. 123/2006, a Comissão de Licitação poderá realizar consultas e diligências para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias recebidas pela ME/EPP, no exercício anterior, extrapola o limite previsto no artigo 3º, inciso II, da referida Lei, ou o limite proporcional de que trata o artigo 3º, §2º, do mesmo diploma, em caso de início de atividade no exercício considerado.

49.3.1. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte, a consulta também abrangerá o exercício corrente, para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias por ela recebidas, até o mês anterior ao da sessão pública da licitação, extrapola os limites acima referidos, acrescidos do percentual de 20% (vinte por cento) de que trata o artigo 3º, §§ 9º-A e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006;

49.3.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado.

49.4. Depois de ultrapassado o horário previstos neste edital para recebimento dos envelopes, nenhum envelope contendo documentação ou proposta será recebido, nem tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços já apresentadas.

49.5. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação.

49.5.1. O conteúdo dos envelopes será obrigatoriamente rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes, e consultado o SICAF, se for o caso.

49.6. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

49.6.1. SICAF;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



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

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

49.6.4. Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidas pelo Tribunal de Contas da União – TCU;

49.7. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

49.8. Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

49.8.1. Não ocorrendo a inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

49.8.2. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

49.9. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope nº 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

49.10. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer que deverá ser



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



enviado para o e-mail: cpl.smg2021@gmail.com, durante a sessão pública ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

50. Não ocorrendo a desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços serão rubricados pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

50.1.1. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

50.2. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

50.3. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

50.4. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes que optaram em participar presencialmente do certame.

50.5. Será considerado inabilitado o licitante que:

50.5.1. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ou não comprovar sua habilitação por meio do SICAF, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007.

50.5.2. Incluir a proposta de preços no Envelope nº 01.

50.6. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, a mesma terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. O prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

50.7. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

50.8. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

51. Após analisar a conformidade das propostas com o estabelecido nesta CONCORRÊNCIA e seus Anexos será declarada como mais vantajosa para a Administração a oferta de menor preço global.

51.1. A Comissão de Licitação poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao Quadro de Pessoal do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar-se na sua decisão.

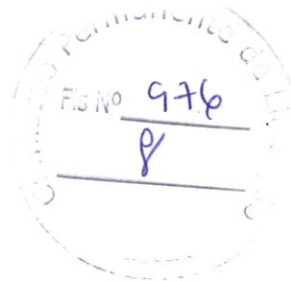
52. A Comissão de Licitação efetuará análise individual dos preços unitários cotados nas propostas das licitantes.

52.1. - Caso se verifique na proposta de menor valor global a ocorrência de itens com preços manifestamente superiores aos orçados pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, deverão ser estabelecidas, por meio de acordo com a licitante ofertante do menor preço, novas bases condizentes com os custos envolvidos.

53. Considera-se menor preço global o valor total apurado na proposta, ou seja, o somatório de todos os itens da planilha de preços apresentada de pela proponente.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



54. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista nesta CONCORRÊNCIA, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes.

55. Não se admitirá proposta que apresentar preços global ou unitário simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que esta CONCORRÊNCIA não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

56. À Comissão de Licitação, além do recebimento e exame das propostas, caberá o julgamento da obediência às Condições aqui estabelecidas, bem, ainda, em seus Anexos, e a decisão quanto às dúvidas ou omissões deste Edital.

DO DESEMPATE

57. No caso de empate entre duas ou mais propostas, será efetuado sorteio em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

DO DIREITO DE PETIÇÃO

58. Observado o disposto no artigo 109 da Lei n.º 8.666/93, a licitante poderá apresentar recurso ao Presidente da Comissão de Licitação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inabilitação da licitante ou do julgamento das propostas, anulação ou revogação desta CONCORRÊNCIA.

59 - Para efeito do disposto no § 5º do art. 109 da Lei nº 8.666/93, ficam os autos desta CONCORRÊNCIA com vista franqueada aos interessados.

60. Interposto, o recurso será comunicado às demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis. Findo esse período, impugnado ou não o recurso, a Comissão de Licitação poderá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, reconsiderar a sua decisão ou fazê-lo



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



subir, devidamente informado, ao ordenador de despesas do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, através da Comissão Permanente de Licitação.

61. Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa da licitante que pretender reconsideração total ou parcial das decisões da Comissão de Licitação deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio.

62 - O recurso interposto deverá ser comunicado à Comissão de Licitação, logo após ter sido protocolizado no Serviço de Protocolo do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DA ADJUDICAÇÃO

63. A execução dos serviços correspondente ao objeto desta CONCORRÊNCIA será adjudicada a uma única empresa, depois de atendidas as Condições deste Edital.

DO TERMO DE CONTRATO

64. Sem prejuízo do disposto no Capítulo III a IV da Lei n.º 8.666/93, o contrato será formalizado e conterà, necessariamente, as Condições já especificadas neste Ato Convocatório.

64.1. Quaisquer condições apresentadas pela licitante vencedora em sua proposta, se pertinentes, poderão ser acrescentadas ao contrato a ser assinado.

DA ASSINATURA DO TERMO DE CONTRATO

65. O Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA convocará oficialmente a licitante vencedora, durante a validade da sua proposta para, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, assinar o contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei n.º 8.666/93.

65.1. O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



65.2. É facultado ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, através da(o) PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, quando a convocada não assinar o referido documento no prazo e condições estabelecidos, chamar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços atualizados, ou revogar esta CONCORRÊNCIA, independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

65.3. A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas.

66. O disposto no item anterior não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pela adjudicatária, inclusive quanto ao prazo e preço.

DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

67. Será exigida da licitante vencedora a apresentação à Administração, também no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 2% (dois por cento) do valor global de sua contratação, com validade para todo o período de execução dos serviços, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

67.1 - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;

67.1.1 - a garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada em conta bancária em favor do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

67.2 - seguro-garantia;

67.3 - fiança bancária;

67.4 - A caução em dinheiro deverá ser depositada na CONTA BANCÁRIA em nome da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, que será informada no ato da assinatura do contrato.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



68. No caso de rescisão do contrato, por culpa da licitante vencedora, não será devolvida a garantia, responsabilizando-se a licitante por perdas e danos causados ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, além de sujeitar-se a outras penalidades previstas na lei.

DA VIGÊNCIA

69. A vigência do contrato será de 12 (doze) meses contados a partir da data de sua assinatura, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado de acordo com a lei.

DOS ENCARGOS DA CONTRATANTE E DA LICITANTE VENCEDORA

70. Caberá ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, através da(o) PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA:

70.1 - permitir o livre acesso dos empregados da licitante vencedora ao local da prestação dos serviços;

70.2 - prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da licitante vencedora;

70.3 - acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços de reforma e adequação, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada;

70.4 - autorizar quaisquer serviços pertinentes à reforma e adequação, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido e aprovado pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, desde que comprovada a necessidade deles;

70.5 - rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA ou com as especificações constantes deste Edital;

70.6 - solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes deste Edital;

70.7 - atestar as notas fiscais/faturas correspondentes e fiscalizar o serviço, por intermédio de servidor do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, especialmente designado



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



para esse fim.

71. Caberá à licitante vencedora:

71.1 - ser responsável, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços de reforma e adequação, tais como:

- a) salários;
- b) seguros de acidente;
- c) taxas, impostos e contribuições;
- d) indenizações;
- e) vales-refeição;
- f) vales-transporte; e
- g) outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo

Governo;

71.2 - manter os seus empregados sujeitos às normas disciplinares do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão;

71.3 - manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

71.4 - responder pelos danos causados diretamente ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da reforma e adequação, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela(o) PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

71.5 - responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços;

71.6 - arcar com despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados na execução dos serviços;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



71.7 - assumir inteira e total responsabilidade pela execução do projeto, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas da obra a executar;

71.8 - verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços:

72 - no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento do objeto deste certame.

72.1 - reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados referentes à reforma e adequação em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;

72.2 - providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução dos serviços, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;

72.3 - fornecer instalações adequadas para a fiscalização dos serviços;

72.4 - instalar uma placa de identificação da obra com os dados necessários e na forma da legislação pertinente;

72.5 - remover o entulho e todos os materiais que sobraem, promovendo a limpeza do local da obra, durante todo o período de execução e, especialmente, ao seu final;

72.6 - prestar a garantia em relação aos serviços, exigida pelo presente Edital, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93;

72.7 - permitir, aos técnicos do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA e àqueles a quem o Município formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

72.8 - comunicar ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessário;

72.9 - responsabilizar-se pela construção, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



72.10 - responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA e pelos atrasos acarretados por esta rejeição;

72.11 - responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessários, inclusive os mal executados;

72.12 - providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA julgar necessário;

72.13 - exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART dos serviços a serem realizados, apresentando-a à Unidade de fiscalização do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, quando solicitado;

72.14 - responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;

72.15 - submeter à aprovação da Comissão fiscalizadora do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, o(s) nome(s) e o(s) dado(s) demonstrativo(s) da respectiva capacidade técnica do responsável técnico que, porventura, venha a substituir o originalmente indicado;

72.16 - submeter à Comissão fiscalizadora do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução, quando solicitado;

72.17 - garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

72.18 - durante o período de garantia, a licitante vencedora deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, atender aos chamados da (o) PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial; e



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



72.19 - manter, durante toda a execução dos serviços em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta CONCORRÊNCIA.

73. Caberá, ainda, à licitante vencedora, como parte de suas obrigações:

73.1 - efetuar o registro do contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, em cumprimento ao disposto na Lei nº 6.496, de 07.12.77;

73.2 - indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos;

73.3 - remanejar quaisquer redes ou empecilhos, porventura existentes no local da obra; e

73.4 - cumprir cada uma das normas regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS

74. À licitante vencedora caberá, ainda:

74.1 - assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

74.2 - assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

74.3 - assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionados à execução dos serviços, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou continência; e

74.4 - assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação desta CONCORRÊNCIA.

75. A inadimplência da licitante, com referência aos encargos estabelecidos na Condição



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, nem poderá onerar o objeto desta CONCORRÊNCIA, razão pela qual a licitante vencedora renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

76. Deverá a licitante vencedora observar, também, o seguinte:

76.1 - é expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao Quadro de Pessoal do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA durante a vigência do contrato;

76.2 - expressamente proibida a veiculação de publicidade acerca do contrato, salvo se houver prévia autorização do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA; e

76.3 - é vedada a subcontratação total dos serviços objeto desta CONCORRÊNCIA;

76.3.1 - a subcontratação parcial dos serviços só será admitida se previamente autorizada pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

77. Caberá à licitante vencedora providenciar, junto ao CREA, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica-ART relativa aos serviços objeto da presente licitação, de acordo com a legislação vigente.

77.1 O responsável técnico pelos serviços a serem desenvolvidos deverá ter vínculo formal com a licitante vencedora e deverá ser o indicado na fase de habilitação do certame licitatório.

DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

78. A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por Comissão designada pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

78.1 - promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro; e



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



78.2 - atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

79. Além do acompanhamento e da fiscalização dos serviços, a Unidade de fiscalização do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA ou outro servidor devidamente autorizado poderá, ainda, sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se tornar necessária.

80. A licitante vencedora deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.

81. A licitante vencedora deverá manter no local da obra, durante a sua execução, 01 (um) engenheiro inscrito no CREA e aceito pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, que na ausência do responsável técnico, se não for o próprio, para representá-la sempre que for necessário.

82. O representante do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

83. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

84. Após concluída, a reforma será recebida provisoriamente pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, mediante termo circunstanciado, assinado pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA e pela licitante vencedora, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da comunicação escrita encaminhada pela licitante vencedora.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



85. O recebimento definitivo dos serviços será efetuado por Comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, necessário à observação, ou à vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

86. A reforma somente será considerada concluída e em condições de ser recebida, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela licitante vencedora e atestada sua conclusão pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DA ATESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

87. A atestação das notas fiscais/faturas referentes às etapas dos serviços caberá ao Setor competente do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA cu a servidor designado para esse fim.

DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

88. A despesa com a execução dos serviços objeto desta CONCORRÊNCIA, mediante a emissão de nota de empenho, está a cargo da dotação orçamentária Exercício 2022 Projeto 0801.154520015.1.039 Implantação, Modernização e Ampliação de Sistema de Abastecimento de Água, Classificação econômica 4.4.90.51.00 Obras e instalações.

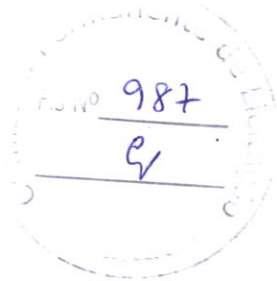
88.1 - A despesa para os anos subsequentes, quando for o caso, será alocada à dotação orçamentária prevista para atendimento dessa finalidade, a ser consignada ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, na Lei Orçamentária do Município.

DO PAGAMENTO

89. Obedecido o Cronograma Físico-Financeiro apresentado, a licitante vencedora solicitará ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA a medição dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a licitante vencedora apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pelo Município de SÃO MIGUEL DO



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



GUAMÁ/PA, no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos na Unidade de fiscalização do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

89.1 - Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização;

89.2 - as medições serão efetuadas pela fiscalização, obedecendo-se o seguinte:

89.2.1 - quinzenalmente, em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, considerando-se a fabricação e os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto;

89.2.2 - serão emitidos os Boletins de Medição dos Serviços, em duas vias, que deverão ser assinadas com o De acordo do Responsável Técnico, o qual ficará com uma das vias;

89.2.3 - as medições deverão ser solicitadas pela licitante vencedora até o 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente e a fiscalização terá 02 (dois) dias úteis para executar a medição.

89.3 - A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da Administração, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro da reforma. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será o custo dos materiais e equipamentos constante das composições de custos unitários apresentadas pela licitante vencedora:

89.3.1 - entende-se por custo a cotação de preço apresentada pela licitante vencedora nesta CONCORRÊNCIA menos o BDI contratual; e

89.3.2 - o BDI relativo aos materiais e equipamentos, bem, ainda, a parcela dos serviços relativos à mão-de-obra e respectivo BDI, serão pagos após a efetiva e completa aplicação dos materiais e instalação dos equipamentos.

89.4 - as notas fiscais/faturas deverão ser emitidas e entregues pela licitante vencedora no Setor Financeiro do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, para fins de liquidação e pagamento, até o dia 22 de cada mês, de forma a garantir o recolhimento das importâncias retidas relativas à contribuição previdenciária no prazo estabelecido na alínea "b", inciso I, artigo 30, da Lei nº 8.212/91, e alterações posteriores.

89.4.1 - No caso de as notas fiscais/faturas serem emitidas e entregues no Setor Financeiro do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA em data posterior à indicada na Condição acima, será imputado à licitante vencedora o pagamento dos eventuais encargos moratórios



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



decorrentes.

89.5 - O pagamento dos serviços somente poderá ser efetuado após a apresentação da nota fiscal/fatura atestada por servidor designado, conforme disposto no art. 67 da Lei nº 8.666/93, e verificação da regularidade da licitante vencedora junto à Seguridade Social - CND e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - CRF.

90. O pagamento da primeira fatura/nota fiscal somente poderá ocorrer, se acompanhada dos comprovantes dos seguintes documentos:

90.1 - Registro da obra no CREA;

90.2 - Matrícula da obra no INSS; e

90.3 - Relação dos Empregados - RE.

91. O Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados, os equipamentos ou os materiais fornecidos não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

92. O Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela licitante vencedora nos termos desta CONCORRÊNCIA.

93. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira e previdenciária, sem que isso gere direito a alteração de preços, compensação financeira ou aplicação de penalidade ao Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

94. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a licitante vencedora não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que o índice de compensação financeira devido pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, será calculada mediante a



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

$$I = \frac{TX}{365} = \frac{6}{365} = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

94.1 - A compensação financeira prevista nesta Condição será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

95. O contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei 8.666/93, desde que haja interesse da Município do de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a esta CONCORRÊNCIA.

96. O Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA poderá alterar unilateralmente o contrato nos seguintes casos:

96.1 - quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos; e



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



96.2 - quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos no artigo 65 da Lei de Licitações.

DO AUMENTO OU SUPRESSÃO DO VALOR A SER CONTRATADO

97. No interesse do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme disposto no art. 65, parágrafos 1º e 2º, da Lei nº 8.666/93.

97.1 - A licitante vencedora fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite ora previsto, calculado sobre o valor contratado; e

97.2 - nenhum acréscimo poderá exceder o limite estabelecido nesta Condição; e

97.3 - nenhuma supressão poderá exceder 25% do valor inicial atualizado do contrato, salvo as supressões resultantes do acordo celebrado entre as partes.

98. Em caso de supressão dos serviços, se a licitante vencedora já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

DAS PENALIDADES

99. O atraso injustificado na execução dos serviços ou o descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato sujeitará a licitante vencedora à multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia e por ocorrência sobre o valor total do contrato, até o máximo de 10% (dez por cento), recolhida no prazo de 15 (quinze) dias, uma vez comunicado oficialmente.

100. Pela inexecução total ou parcial do objeto desta CONCORRÊNCIA, o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA poderá, garantida à prévia defesa, aplicar à licitante vencedora as seguintes sanções:



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



- 100.1 - advertência;
- 100.2 - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total contratado, no caso de inexecução do contrato, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial;
- 100.3 - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA pelo prazo de até 2 (dois) anos;
- 100.4 - 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 perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

101. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a licitante vencedora estará sujeita às penalidades tratadas na Condição anterior:

- 101.1 - pela recusa injustificada em assinar o contrato;
- 101.2 - pela não apresentação da garantia de que trata este Edital;
- 101.3 - pelo atraso na execução dos serviços, em relação ao prazo proposto e aceito;
- 101.4 - pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro;
- 101.5 - pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução dos serviços, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição; e
- 101.6 - pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição.
- 101.7 - pelo descumprimento de alguma outra condição estipulada neste Edital e em sua proposta.

102. Além das penalidades citadas, a licitante vencedora ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



n.º 8.666/93.

103. Comprovado o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificado e aceito pelo Município, em relação a um dos eventos arrolados na Condição 101, a licitante vencedora ficará isenta das penalidades mencionadas.

104. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à licitante vencedora juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

DA RESCISÃO

105. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei no 8.666/93.

105.1. - os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

106. A rescisão do contrato poderá ser:

106.1 - determinada por ato unilateral e escrito do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93, notificando-se a licitante vencedora com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias; ou

106.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração; ou

106.3 - judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

107. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

108. É facultado a qualquer cidadão impugnar, por escrito, os termos da presente



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



CONCORRÊNCIA, até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação (Documentação), devendo o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, por intermédio da Comissão de Licitação, julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis.

109. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante o Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA a licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder à data marcada para recebimento e abertura dos envelopes Documentação, apontando as falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

110. A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar desta CONCORRÊNCIA até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

110.1 - a impugnação interposta deverá ser comunicada à Comissão de Licitação, logo após ter sido protocolizada junto ao Município de no SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DA CONCORRENCIA

111. A critério do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, esta CONCORRÊNCIA poderá:

111.1 - ser anulada, se houver ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado; ou

111.2 - ser revogada, a juízo do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta; ou

111.3 - ter sua data de abertura dos envelopes Documentação e Proposta transferida, por conveniência exclusiva da Administração.

112. Será observado, ainda, quanto ao procedimento desta CONCORRÊNCIA:



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



112.1 - a anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 da Lei n.º 8.666/93;

112.2 - a nulidade do procedimento licitatório induz à do contrato, ressalvado, ainda, o dispositivo citado na alínea anterior; e

112.3 - no caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

DAS CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

113. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos deste Edital, serão resolvidas pelo setor competente do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

114. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a licitante vencedora estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada serviços constantes das Especificações.

115. A licitante vencedora ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA.

DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

116. A licitante deverá indicar em sua proposta, ou encaminhar até a data de assinatura do contrato, o nome e o número do telefone do seu preposto, que estará sujeito à aceitação do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, para representar a licitante vencedora na execução do contrato.

117. A Garantia de Proposta das Licitantes não vencedoras ser-lhes-á restituída no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da homologação da adjudicação. A Garantia de Proposta das Licitantes inabilitadas ser-lhes-á restituída no prazo de 30 (trinta) dias contado a partir do encerramento da fase de habilitação; no caso de interposição de recurso o prazo de



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



devolução será contado a partir do julgamento definitivo dos recursos.

118. A Garantia de Proposta da Licitante vencedora será liberada quando assinado o Contrato, mediante apresentação da Garantia de Execução Contratual.

119. A Garantia de Execução será liberada e restituída pela Entidade de Licitação à Licitante no prazo de até 30 (trinta) dias do efetivo cumprimento das obrigações contratuais.

120. Faculta-se a Comissão de Licitação, visitar *in loco*, a sede da empresa participante desta CONCORRÊNCIA, para fins de comprovação da existência de endereço físico e confirmação da autenticidade das fotografias porventura apresentadas, bem como constatar que o local e instalações são adequados e compatíveis para o exercício do ramo de atividade. Havendo a referida visita, reserva-se a Comissão de Licitação fotografar a área externa (fachada) e área interna do imóvel onde está localizada a empresa.

121. Concluída a visita *in loco* e constatado que o endereço da empresa participante é fictício, podendo esta ser considerada uma “*empresa fantasma*”, ou as fotografias apresentadas pela empresa licitante não corresponderem a realidade constada *in loco*, a Comissão de Licitação excluirá a participação da empresa do certame, declarando-a inidônea, garantida a prévia defesa em processo regular e encaminhará os autos do processo para o Ministério Público, para aplicar as demais penalidades previstas em lei.

122. Em caso de dúvida, a interessada deverá contatar a Comissão de Licitação do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, na Praça Licurgo Peixoto, 130, Centro, CEP 68.660-000- São Miguel do Guamá/PA.

DOS ANEXOS

123. São partes integrantes deste Edital os seguintes Anexos:

ANEXO I - Memorial descritivo / Projeto Básico;



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



- ANEXO II - Planilha Orçamentária;
- ANEXO III - Minuta de Contrato;
- ANEXO IV - Modelos de documentos exigidos (declarações);

DO FORO

124. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Comarca do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, salvo nos casos previstos no art. 102, Inciso I, alínea "d" da Constituição Federal.

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, 02 de agosto de 2022.

EDIVANE TRISTÃO DOS SANTOS ALVES
Comissão de Licitação
Presidente



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO



VOLUME I
MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Projeto Básico de ampliação do sistema de abastecimento de água de São Miguel do Guamá – Estado do Pará.

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



COORDENAÇÃO:



— PREFEITURA DE —
SÃO MIGUEL
DO GUAMÁ
O FUTURO É AGORA!

DEZEMBRO/2021



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVOS DO PROJETO.....	3
3. APRESENTAÇÃO/LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	3
4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	4
4.1 Clima e Temperatura.....	4
4.2 Hidrografia.....	4
4.3 Geomorfologia.....	4
4.4 Topografia	4
4.5 Geologia e Relevo.....	4
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	5
5.1 Sistema Umarizal e Maurício Ataíde	5
5.2 Sistema Parque Ambiental (Bairro São Manoel ou Centro)	6
5.3 Sistema de Bombeamento do Grego	7
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO.....	8
6.1 Sistema Umarizal e Maurício Ataíde	8
6.2 Sistema São Manoel.....	8
7. PARÂMETROS DE PROJETO - UMARIZAL E MAURÍCIO ATAÍDE	9
7.1 Considerações Iniciais	9
7.2 Parâmetros técnicos	9
8. ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA	10
8.1 Bairro Umarizal	10
8.1.1 Parâmetros técnicos.....	10
8.1.2 Estimativa de Crescimento Populacional – Umarizal	10
8.1.3 Cálculo das vazões – Umarizal.....	12
8.2 Maurício Ataíde.....	15
8.2.1 Parâmetros técnicos.....	15
8.2.2 Estimativa de Crescimento Populacional - Mauricio Ataíde I e II	15
8.2.3 Cálculo das vazões	18
9. UNIDADES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	23
9.1 Bairros Umarizal e Maurício Ataíde	23
9.1.1 Captação.....	23

Secretaria Municipal de Urbanismo e Infraestrutura
Fis No J.000
P

PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMA



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

9.1.2 Elevatória de água	24
9.1.3 Tratamento (cloração).....	24
9.1.4 Reservação.....	25
9.1.5 Rede de Distribuição	27
9.1.6 Ligações Domiciliares	30
9.2 Bairro São Manoel	30
9.2.1 Captação.....	30
9.2.1 Elevatória de água	31
9.2.2 Tratamento (cloração).....	31
9.2.3 Hidrometração	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	35



1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar o Memorial Descritivo do projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de São Miguel do Guamá no Estado do Pará.

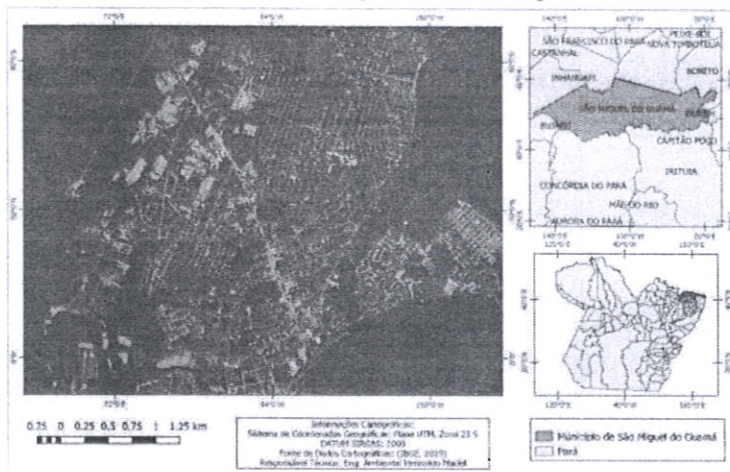
2. OBJETIVOS DO PROJETO

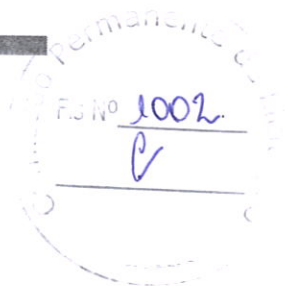
Com os recursos disponibilizados, a Prefeitura de São Miguel do Guamá objetiva atender com abastecimento de água áreas urbanas do município que hoje são desprovidas do acesso, ou possuem deficiência no mesmo, obtendo melhores condições de saneamento básico para os bairros Umarizal, Maurício Ataíde e São Manoel, reduzindo os níveis de pobreza, melhorando as condições de saúde e conseqüentemente os avanços na qualidade de vida da população beneficiada. O projeto se destina, ainda, a combater o desperdício de água com a instalação de micromedidores, reduzindo as perdas, custos, aperfeiçoando a operação e a eficiência do sistema operacional em funcionamento.

3. APRESENTAÇÃO/LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de São Miguel do Guamá está localizado geograficamente na Mesorregião nordeste paraense e microrregião do Guamá sob as coordenadas 1° 37' 37" S e 47° 28' 58" W. O município em questão abrange área de 1341 Km², ficando a margem direita do rio Guamá, limitando-se ao Norte com os municípios de Castanhal, Santa Maria do Pará e Bonito; a Leste, com o município de Ourém; ao Sul com os municípios de São Domingos do Capim e Irituia e a oeste com os municípios de Inhangapi e Bujaru. Estima-se que o município possui população de 51.567 habitantes (BGE, 2016).

Figura 1: Mapa de localização de São Miguel do Guamá





4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

4.1 Clima e Temperatura

O clima do município é do tipo mesotérmico e úmido. A temperatura média anual é elevada, em torno de 25°C. Em períodos mais quente, as médias mensais variam em torno de 25,5 °C. O regime pluviométrico da região é entorno de 2.250 mm/ano, sendo que as chuvas não se distribuem igualmente durante o ano, sendo, de janeiro a junho sua maior concentração (cerca de 80%), implicando grandes excedentes hídricos e, conseqüentemente, grandes escoamentos superficiais e cheias dos rios. Quanto a umidade relativa do ar, ela aproxima 85% (HUFFNER, 2015).

4.2 Hidrografia

O município de São Miguel do Guamá é cortado pelo rio Guamá, de Oeste a Leste, de modo que a sede municipal está localizada na margem esquerda do rio. Quanto a divisão hidrográfica do município, a Agência Nacional das Águas, dispõe que ele pertence à bacia hidrográfica do Tocantins Araguaia (Figura 2), no entanto, a divisão hidrográfica instituída pela Política Estadual dos Recursos Hídricos o nomeia pertencente à Região Hidrográficas Costa Atlântica Nordeste (SEMA, 2016, PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, 2019).

4.3 Geomorfologia

Os solos do Município são apresentados, sobretudo, pelo Latossolo Amarelo, textura média; Concrecionários Lateríticos indiscriminados distróficos, textura indiscriminada; Areia Quartzosa distrófico, textura indiscriminada, e hidromórfica indiscriminados.

4.4 Topografia

A topografia do Município, representativa de uma geologia e relevo singelos, apresenta-se modesta, com pouca amplitude altimétrica, estando a sede cerca de 20 m acima do nível do mar, com cota máxima do Município atingindo 73 metros e, a mínima, 10 metros.

4.5 Geologia e Relevo

A estrutura geológica apresenta na porção oriental do Município, rochas de idade Pré-Cambriana, que constituem o Grupo Gurupi, formado por filtros, xistos e metavulcânicas, cortados por veios de quartzo, auríferos, não sendo estranha a presença de rochas do Complexo Maracaçumé, que constituem as pedreiras da região Bragantina. Nas proximidades da sede municipal estão expostos arenitos duros, denominados por alguns como "Arenito Guamá", provavelmente da Era Cenozóica, do período Cretáceo.

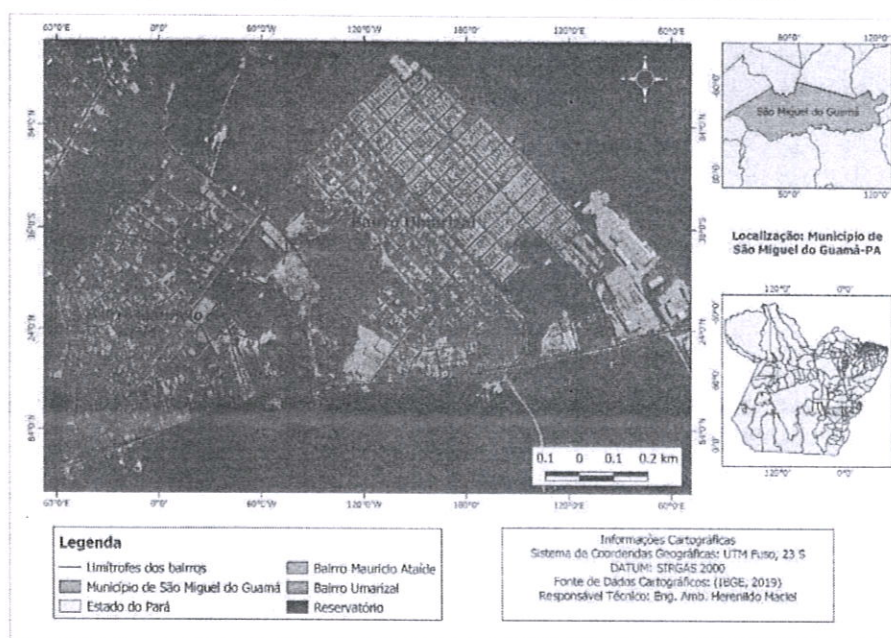
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

O sistema de abastecimento de água do município de São Miguel do Guamá é caracterizado por microssistemas isolados, e mesmo tendo o Rio Guamá como alternativa de manancial para captação, tratamento e distribuição, o poder público ao longo do tempo, foi instalando infraestruturas com rede e poços profundos para atender a população, à medida que ela crescia. Boa parte desses microssistemas opera de forma inadequada, captando água de mananciais inapropriados, com água visivelmente fora dos padrões de potabilidade, não havendo tratamento da água distribuída e, qualquer controle de consumo, ocasionando grande desperdício. Na cidade ainda existem bairros em que as soluções individuais como poços boca larga são a única opção dos moradores, como veremos a seguir.

5.1 Sistema Umarizal e Maurício Ataíde

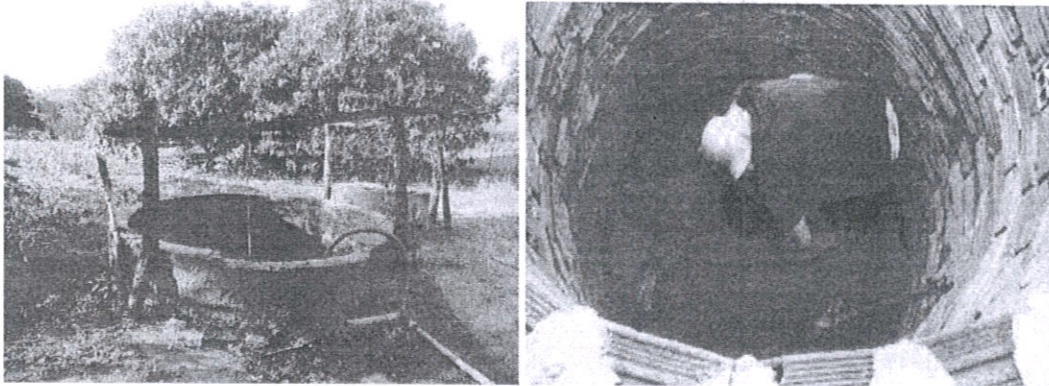
Os bairros Umarizal e Maurício Ataíde possuem 929 unidades habitacionais desprovidas do acesso a água encanada, sendo hoje abastecidas por soluções individuais, a maioria por poços boca-larga ou amazonas.

Figura 2: Mapa dos bairros Umarizal e Maurício Ataíde



Estes poços encontram-se com a qualidade da água comprometida pela proximidade com as fossas residenciais, que atingem o lençol freático e conferem a presença de coliformes fecais no principal manancial de abastecimento dessas residências.

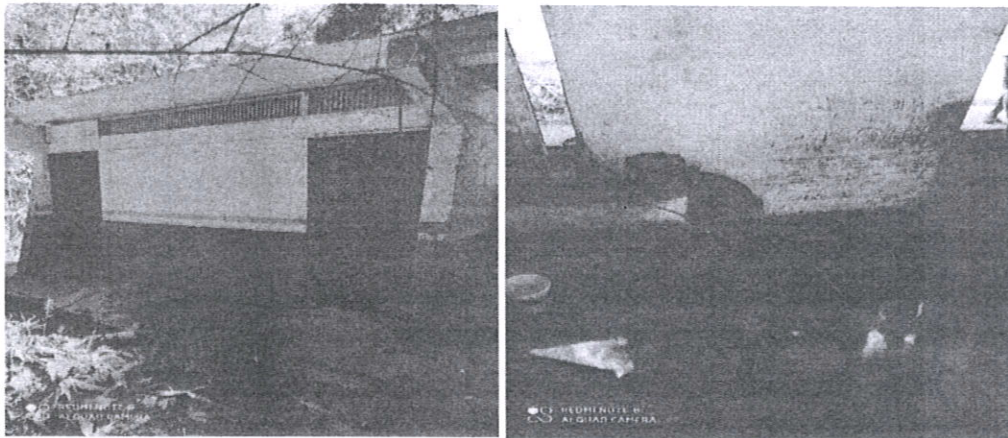
Figuras 3 e 4: Poços boca larga



5.2 Sistema Parque Ambiental (Bairro São Manoel ou Centro)

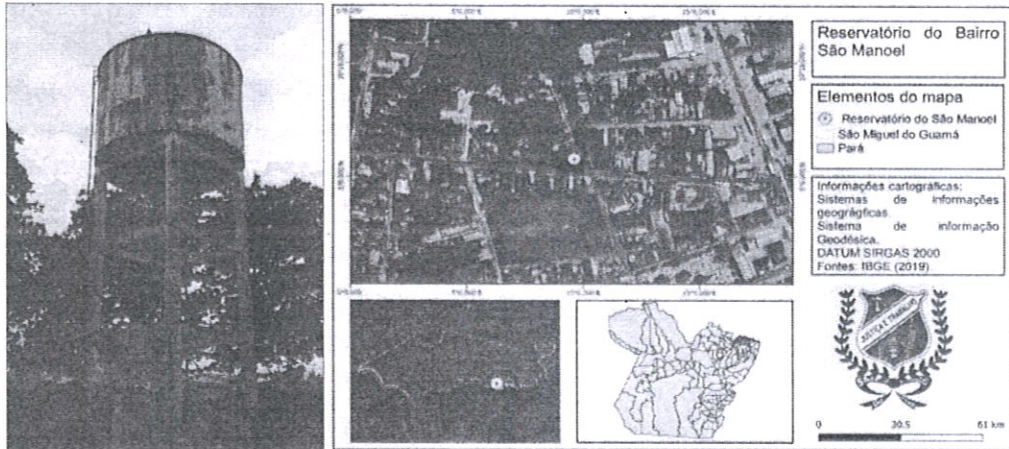
O bairro São Manoel é abastecido por uma bateria de 7 poços rasos com, no máximo, 16 metros de profundidade, operando com uma bomba centrífuga de 40 CV localizado no parque ambiental do município. A água captada está visivelmente fora dos padrões de potabilidade, apresentando sinais de contaminação com esgotos oriundos da rede de drenagem e fossas negras, em análises recentes:

Figuras 4 e 5: Casa de Bombas Parque Ambiental



O bairro possui ainda um Reservatório elevado localizado sob as seguintes coordenadas geográficas: 1°37.31"S e 47°28'55.33"O (Figura 7). Possui a capacidade de armazenamento de volume de 100 m³ de água (equivalente a cem mil litros) atualmente sua atividade está paralisada, portanto sem capacidade para realizar a distribuição final da água para as residências ao entorno (Figura 6). O projeto prevê a reutilização do mesmo para distribuição e manutenção das pressões ao longo da rede.

Figuras 6 e 7: Localização Reservatório Elevado de 100m³ (São Manoel)

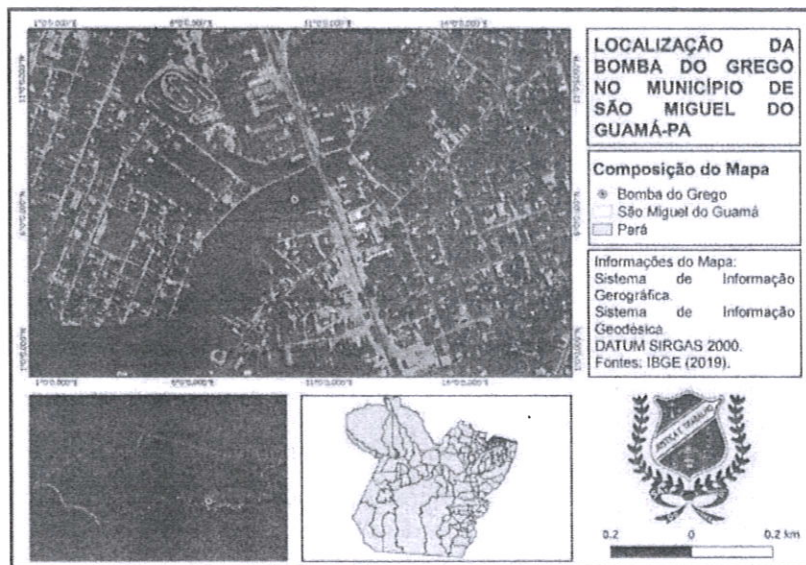


Há a necessidade de se aumentar o volume de água disponível neste setor de abastecimento, haja visto que a localidade sofre constantemente com a interrupção na distribuição de água, pela deficiência da estrutura de captação existente, ultrapassada e sem condições de operação. Para solução definitiva deste problema, este projeto prevê a perfuração de um novo poço profundo ao lado do reservatório existente. O Poço deverá ter vazão suficiente para atender o bairro.

5.3 Sistema de Bombeamento do Grego

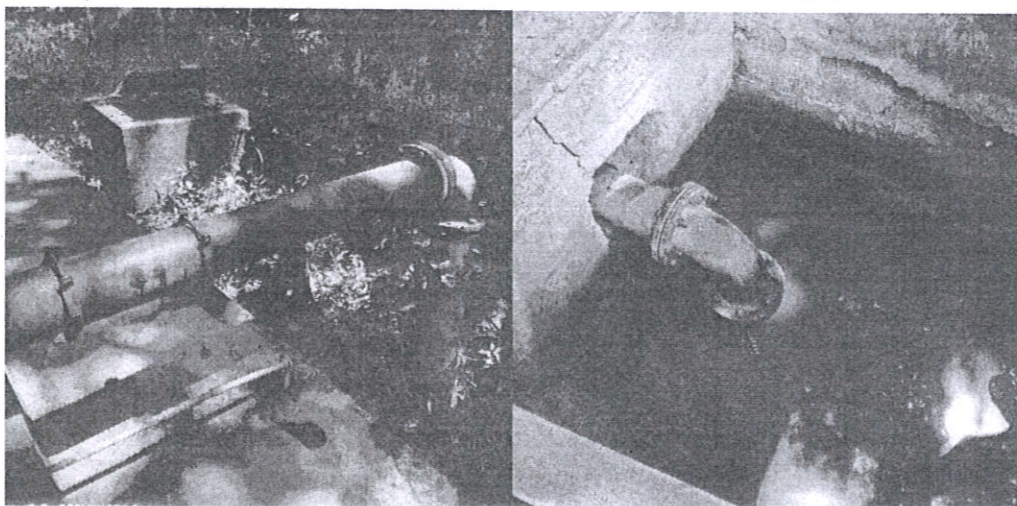
O Sistema de captação do Grego está localizada próxima à BR 010, no município de São Miguel do Guamá do Estado do Pará, sob as coordenadas geográficas: -1.613252 S e -47.482535 O (Figura 8). Esse sistema se encontra em uma região alagada sazonalmente.

Figura 8: Localização da bomba do grego.



O sistema é composto por uma bomba recalque de 40 CV, trifásica, em que apresenta 11 (onze) poços com medidas variando de 9 a 11 metros de profundidade, que abastece os bairros Vila França e parte do São Manoel, Olho d'água e Vila Sorriso. De acordo com a análise da água captada, ela se encontra fora dos padrões de potabilidade, com alta incidência de ferro, nitrogênio, coliformes totais, coloração e turbidez visivelmente alterados. Por isso, faz-se necessário desativar o sistema e construir um novo poço com capacidade de substituir essa fonte de captação.

Figuras 9 e 10: Sistema de Captação da BR (Grego)



6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O projeto de melhorias e ampliação do abastecimento de água de São Miguel prevê obras que atenderão os seguintes bairros: Umarizal, Maurício Ataíde e São Manoel. As intervenções previstas pelo projeto são contempladas por:

6.1 Sistema Umarizal e Maurício Ataíde

- Perfuração de 1 Poço Profundo no Bairro Umarizal de 10";
- Construção de um reservatório elevado de 300 m³ no Bairro Umarizal;
- Implantação de 845 metros de adutora de 200 mm;
- Implantação de 155 metros de adutora de 150 mm;
- Assentamento de 22.508 metros de rede de distribuição de água tratada nos bairros Umarizal e Maurício Ataíde;
- Instalação de 929 ligações domiciliares com hidrômetro;

6.2 Sistema São Manoel

- Perfuração de 1 Poço Profundo no Bairro São Manoel (Centro) de 10";
- Instalação de 1000 novos hidrômetros;

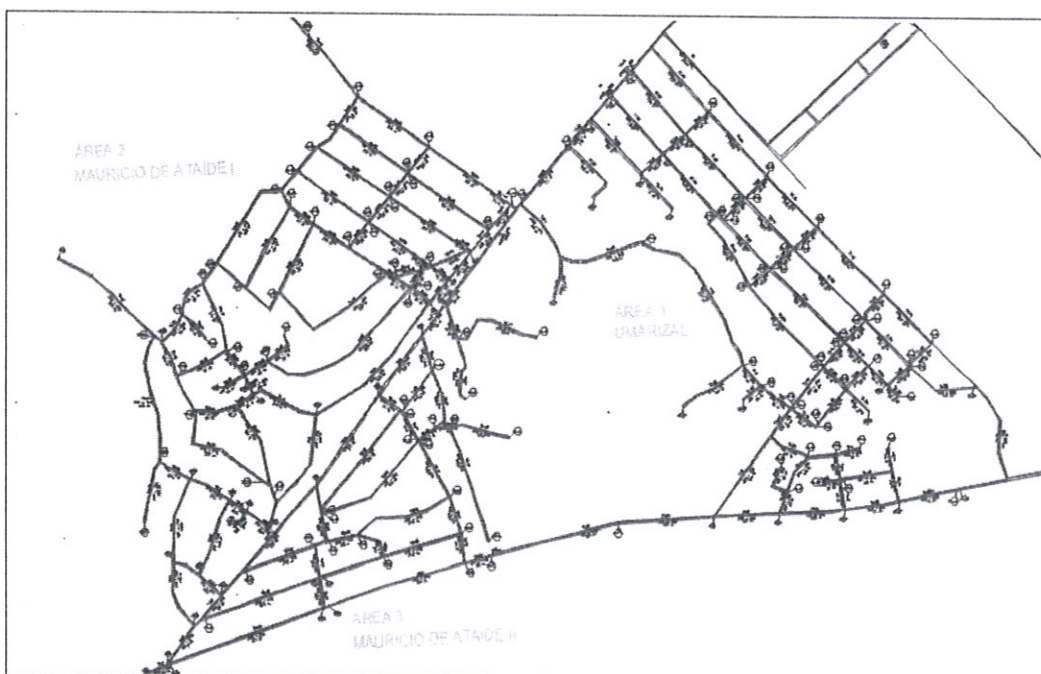
7. PARÂMETROS DE PROJETO - UMARIZAL E MAURÍCIO ATAÍDE

7.1 Considerações Iniciais

Um importante requisito para o perfeito funcionamento do sistema de abastecimento de água a ser implantado é a determinação da projeção populacional que possibilite a previsão das demandas com a maior exatidão possível, e que minimize os erros e incertezas inerentes a tal processo.

Portanto, foram considerados parâmetros de crescimento populacional para os bairros Umarizal e Maurício Ataíde de forma independente. Vale ressaltar que esses bairros foram divididos em três distritos, de forma a atender a norma NBR 12.218 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público, referente aos limites de pressão, portanto, a rede projetada foi subdividida em zonas de pressão.

Figura 11: Malha da rede de abastecimento



7.2 Parâmetros técnicos

Os parâmetros e as considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

Alcance do plano	20 anos
População final prevista	4.536 habitantes
Economias	1.134
Consumo <i>per capita</i> (q)	200 L/hab. dia
Taxa de ocupação familiar (considerando população futura)	4 hab/econ.
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2



Coeficiente da hora de maior consumo (K2)	1,5
População adotada para cálculo	4.536 habitantes
Tempo de funcionamento do sistema de bombeamento	16 h

No cálculo do máximo consumo diário e horário, foram utilizados os valores dos coeficientes K1 e K2.

8. ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO NOVO SISTEMA

8.1 Bairro Umarizal

8.1.1 Parâmetros técnicos

A rede coletora acompanha a topografia natural do terreno, sendo projetada para um horizonte de 20 anos. Os parâmetros e as considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do Bairro Umarizal são:

Tabela 1: Parâmetros técnicos – Bairro Umarizal

Parâmetros	Valores
População Inicial	1.988 habitantes
População Final	2.427 habitantes
Consumo de água per capita (q)	200 l/hab. dia
Vazão Industrial (Q _i)	0 l/s
Vazões específicas (Q _{esp})	0 l/s
Número de unidades habitacionais (início do plano)	497 UH
Número de unidades habitacionais (final do plano)	607 UH
Taxa de Ocupação	4 hab/econ.
Extensão da rede	10.017 m
Vazão de Projeto	10,11 l/s
Vazão de Projeto (área ocupada)	5,53 l/s
Vazão de Projeto (área de expansão)	4,59 l/s
Taxa de Consumo Linear	0,0006 l/s.m
Coeficiente de Rugosidade para H-W	130
Tempo de funcionamento – produção (TFp)	16 h
Tempo de funcionamento – distribuição (TFd)	24 h

No cálculo do máximo consumo diário e horário, foram utilizados os valores dos coeficientes K1 e K2.

8.1.2 Estimativa de Crescimento Populacional – Umarizal

A projeção populacional para o bairro Umarizal foi estimada empregando-se modelos matemáticos de crescimento populacional. Para este estudo, adotou-se a constante de proporcionalidade, normalmente denominada de taxa de crescimento. Nesse sentido, efetuou-se, uma estimativa populacional para a área atendida por meio de uma regressão linear, portanto, a área urbana do bairro corresponde a 0,54 km², sendo



assim, foi possível obter dados suficientes para obter a projeção populacional somente da área urbana que será atendida.

Figura 12: Projeção Populacional – Bairro Umarizal

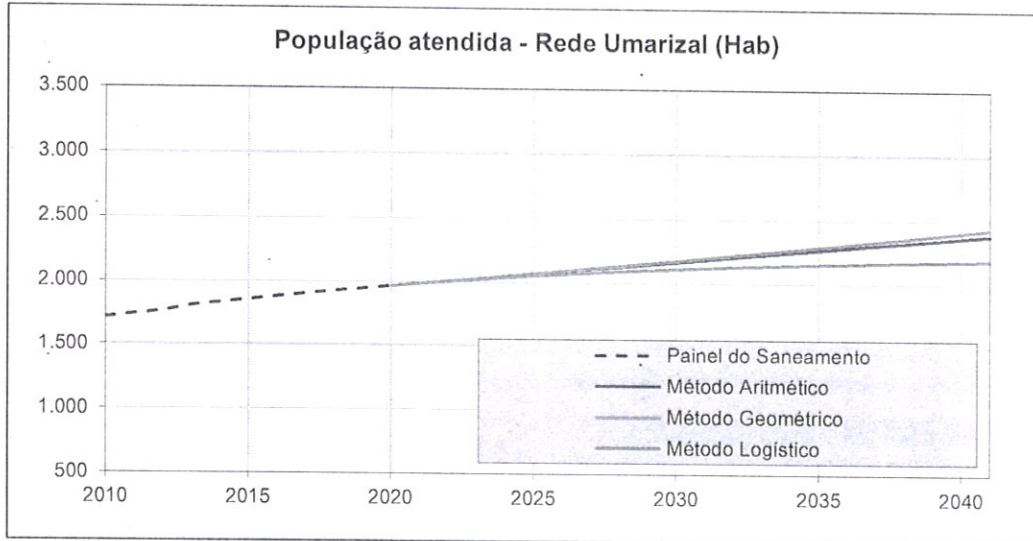


Tabela 2: Projeção da população – Bairro Umarizal

Ano	População Patauateua (hab.)	Projeção da população atendida (hab.)		
		Aritmético	Geométrico	Logístico
2010	1.712			
2011	1.738			
2012	1.763			
2013	1.806			
2014	1.832			
2015	1.857			
2016	1.881			
2017	1.904			
2018	1.928			
2019	1.949			
2020	1.968	1.968	1.968	1.968
2021		1988	1988	1987
2022		2007	2008	2004
2023		2027	2028	2021
2024		2046	2048	2036
2025		2066	2069	2050
2026		2086	2090	2064
2027		2105	2111	2076
2028		2125	2132	2088
2029		2144	2153	2099



2030	2164	2175	2109
2031	2183	2197	2118
2032	2203	2219	2127
2033	2222	2241	2135
2034	2242	2263	2143
2035	2262	2286	2150
2036	2281	2309	2156
2037	2301	2332	2162
2038	2320	2356	2168
2039	2340	2379	2173
2040	2359	2403	2178
2041	2379	2427	2183

Para efeito de dimensionamento, o método empregado foi geométrico, a qual pressupõe-se que o crescimento da população é proporcional à população existente em um determinado ano. Nesse contexto, a fórmula utilizada corresponde a:

$$P_n = P_{n-1} \cdot e^{kg(tn - tn-1)} \quad (3)$$

Em que:

Pt: População no ano "n";

P2: População no ano "n-1";

Kg: Taxa de crescimento geométrico;

Tn: ano "n"

8.1.3 Cálculo das vazões – Umarizal

O cálculo de vazão de distribuição do sistema estimado foi feito para o dia e a hora de maior consumo. Foi considerada a população estimada até o ano de 2040, considerando o atendimento de 100% das unidades habitacionais. O cálculo compreendeu:

- Cálculo da vazão média ($Q_{média}$)

$$Q_{média} = \frac{Pop \times q}{TFp \times 3600}$$

Onde:

Pop: População do projeto (hab);

q: Demanda per capita (L/hab.dia);

TFp: Tempo de funcionamento (produção) (h);

Ano	População (hab.)	$Q_{média}$	
		Q1 (L/s)	Q1 (m³/h)
2021	1988	6,90	24,85
2022	2008	6,97	25,10
2023	2028	7,04	25,35



2024	2048	7,11	25,61
2025	2069	7,18	25,86
2026	2090	7,26	26,12
2027	2111	7,33	26,38
2028	2132	7,40	26,65
2029	2153	7,48	26,92
2030	2175	7,55	27,19
2031	2197	7,63	27,46
2032	2219	7,70	27,73
2033	2241	7,78	28,01
2034	2263	7,86	28,29
2035	2286	7,94	28,58
2036	2309	8,02	28,86
2037	2332	8,10	29,15
2038	2356	8,18	29,45
2039	2379	8,26	29,74
2040	2403	8,34	30,04
2041	2427	8,43	30,34

• **Cálculo de vazão de captação (Q_{cap})**

$$Q_{cap} = \frac{Pop \times q \times K1}{TFp \times 3600} + Q_{esp}$$

Onde:

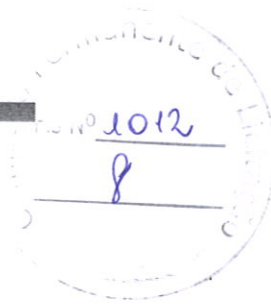
Pop: População do projeto (hab);

q: Demanda per capita (L/hab.dia);

TFp: Tempo de funcionamento (produção) (h);

Q_{esp} : Vazões específicas (L/hab.dia);

Ano	População (hab.)	$Q_{cap} + Q_{esp}$	
		Q2 (L/s)	Q2 (m³/h)
2021	1988	8,28	29,82
2022	2008	8,37	30,12
2023	2028	8,45	30,42
2024	2048	8,54	30,73
2025	2069	8,62	31,04
2026	2090	8,71	31,35
2027	2111	8,79	31,66
2028	2132	8,88	31,98
2029	2153	8,97	32,30
2030	2175	9,06	32,62
2031	2197	9,15	32,95
2032	2219	9,24	33,28



2033	2241	9,34	33,61
2034	2263	9,43	33,95
2035	2286	9,53	34,29
2036	2309	9,62	34,64
2037	2332	9,72	34,98
2038	2356	9,82	35,33
2039	2379	9,91	35,69
2040	2403	10,01	36,05
2041	2427	10,11	36,41

• **Cálculo de vazão de distribuição (Q_{dist})**

$$Q_{dist} = \frac{Pop \times q \times K1 \times K2}{TFd \times 3600} + Q_{esp}$$

Onde:

Pop: População do projeto (hab);

q: Demanda per capita (L/hab.dia);

K1: Coef. do dia de maior consumo;

K2: Coef. da hora de maior consumo;

TFd: Tempo de funcionamento (distribuição) (h);

Q_{esp}: Vazões específicas (L/hab.dia);

Ano	População (hab.)	Q _{dist}	
		Q3 (L/s)	Q3 (m³/h)
2021	1988	8,28	29,82
2022	2008	8,37	30,12
2023	2028	8,45	30,42
2024	2048	8,54	30,73
2025	2069	8,62	31,04
2026	2090	8,71	31,35
2027	2111	8,79	31,66
2028	2132	8,88	31,98
2029	2153	8,97	32,30
2030	2175	9,06	32,62
2031	2197	9,15	32,95
2032	2219	9,24	33,28
2033	2241	9,34	33,61
2034	2263	9,43	33,95
2035	2286	9,53	34,29
2036	2309	9,62	34,64
2037	2332	9,72	34,98
2038	2356	9,82	35,33
2039	2379	9,91	35,69



2040	2403	10,01	36,05
2041	2427	10,11	36,41



8.2 Maurício Ataíde

8.2.1 Parâmetros técnicos

Tabela 3: Parâmetros técnicos – Bairro Maurício Ataíde I

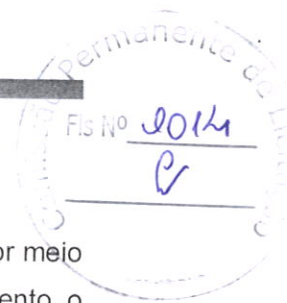
Parâmetros	Valores
População Inicial	1.190 habitantes
População Final	1.453 habitantes
Consumo de água per capita	200 l/hab. dia
Coefficiente de máxima vazão diária (K_1)	1,2
Coefficiente de máxima vazão horária (K_2)	1,5
Vazões específicas (Q_{esp})	0 l/s
Vazão Industrial (Q_I)	0 l/s
Número de unidades habitacionais (início de plano)	298 UH
Número de unidades habitacionais (final de plano)	363 UH
Extensão da rede	7103,00 m
Vazão de Projeto	6,06 l/s
Taxa de Consumo Linear	0,0009 l/s.m
Coefficiente de Rugosidade para H-W	130,000
Tempo de funcionamento – produção (TFp)	16 h
Tempo de funcionamento – distribuição (TFd)	24 h

Tabela 4: Parâmetros técnicos – Bairro Maurício Ataíde II

Parâmetros	Valores
População Inicial	537 habitantes
População Final	656 habitantes
Consumo de água per capita	200 l/hab. dia
Coefficiente de máxima vazão diária (K_1)	1,2
Coefficiente de máxima vazão horária (K_2)	1,5
Vazões específicas (Q_{esp})	0 l/s
Vazão Industrial	0 l/s
Número de unidades habitacionais (início do plano)	134 UH
Número de unidades habitacionais (final do plano)	164 UH
Extensão da Rede	5.436 m
Vazão de Projeto	2,73 l/s
Taxa de Consumo Linear	0,0005 l/s.m
Coefficiente de Rugosidade para H-W	130
Tempo de funcionamento – produção (TFp)	16 h
Tempo de funcionamento – distribuição (TFd)	24 h

8.2.2 Estimativa de Crescimento Populacional - Mauricio Ataíde I e II

A projeção populacional para o bairro Mauricio Ataíde foi estimada empregando-se modelos matemáticos de crescimento populacional. Para este estudo, adotou-se a constante de proporcionalidade, normalmente denominada de taxa de crescimento.



Nesse sentido, efetuou-se, uma estimativa populacional para a área atendida por meio de uma regressão linear. Vale ressaltar que, para fins de cálculo e dimensionamento, o Bairro Maurício Ataíde foi dividido em dois distritos, denominados Maurício Ataíde I e Maurício Ataíde II. Logo, o primeiro distrito a ser atendido corresponde a 0,32 km² e o segundo a 0,15 km², calculados através de um polígono, sendo assim, foi possível obter dados suficientes para obtenção da projeção populacional somente da área urbana que será atendida.

Figura 13: Projeção Populacional – Maurício Ataíde I

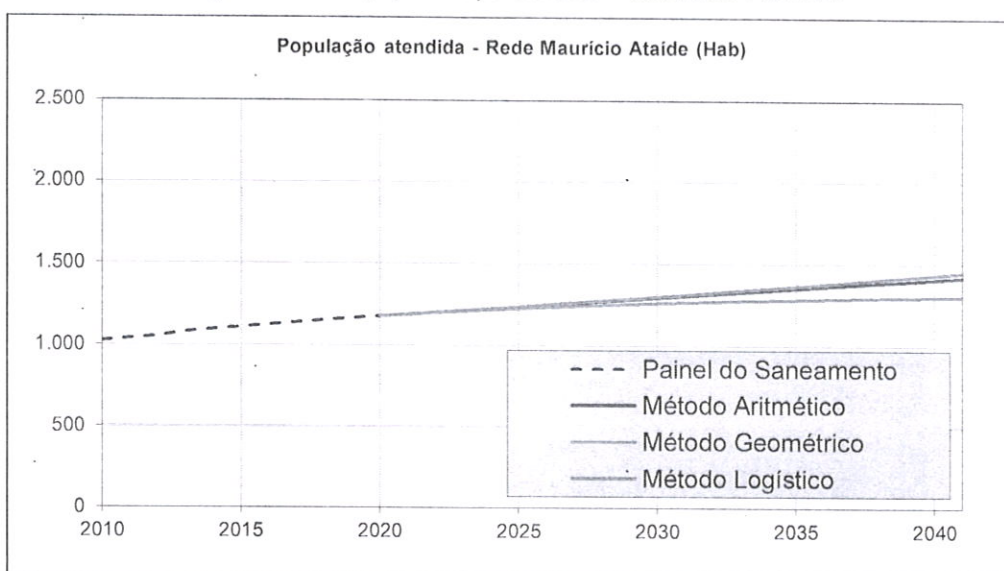
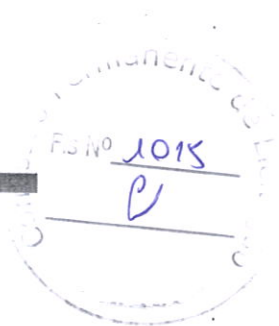


Tabela 5: Projeção da população – Maurício Ataíde I

Ano	População Patauateua (hab.)	Projeção da população atendida (hab.)		
		Aritmético	Geométrico	Logístico
2010	1.025			
2011	1.040			
2012	1.055			
2013	1.081			
2014	1.097			
2015	1.112			
2016	1.126			
2017	1.140			
2018	1.154			
2019	1.167			
2020	1.178	1.178	1.178	1.178
2021		1190	1190	1190
2022		1202	1202	1200
2023		1214	1214	1210



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2024	1225	1226	1219
2025	1237	1239	1228
2026	1249	1251	1236
2027	1260	1264	1243
2028	1272	1276	1250
2029	1284	1289	1257
2030	1295	1302	1263
2031	1307	1315	1268
2032	1319	1328	1274
2033	1331	1342	1278
2034	1342	1355	1283
2035	1354	1369	1287
2036	1366	1383	1291
2037	1377	1396	1295
2038	1389	1410	1298
2039	1401	1425	1301
2040	1413	1439	1304
2041	1424	1453	1307

Figura 14: Projeção Populacional – Maurício Ataíde II

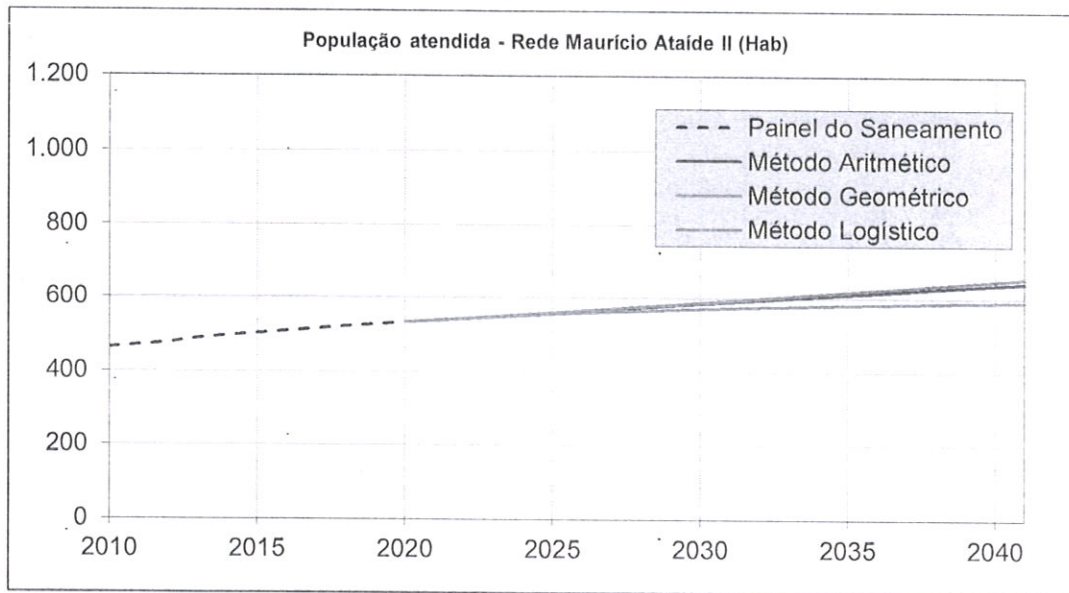


Tabela 6: Projeção da população – Maurício Ataíde II

Ano	População Patauateua (hab.)	Projeção da população atendida (hab.)		
		Aritmético	Geométrico	Logístico
2010	462			
2011	469			
2012	476			



2013	488			
2014	495			
2015	502			
2016	508			
2017	514			
2018	521			
2019	526			
2020	532	532	532	532
2021		537	537	537
2022		542	542	541
2023		548	548	546
2024		553	553	550
2025		558	559	554
2026		563	565	558
2027		569	570	561
2028		574	576	564
2029		579	582	567
2030		585	588	570
2031		590	593	572
2032		595	599	575
2033		600	605	577
2034		606	611	579
2035		611	618	581
2036		616	624	583
2037		622	630	584
2038		627	636	586
2039		632	643	587
2040		637	649	588
2041		643	656	590

8.2.3 Cálculo das vazões

O cálculo de vazão de distribuição do sistema estimado foi feito para o dia e a hora de maior consumo. Foi considerada a população estimada até o ano de 2040, considerando o atendimento de 100% das unidades habitacionais. O cálculo compreendeu:

- Cálculo da vazão média ($Q_{média}$)

$$Q_{média} = \frac{Pop \times q}{TFp \times 3600}$$

Onde:

Pop: População do projeto (hab);

q: Demanda per capita (L/hab.dia);

TFp: Tempo de funcionamento (produção) (h);



Bairro Maurício Ataíde I

Ano	População (hab.)	Q _{média}	
		Q1 (L/s)	Q1 (m³/h)
2021	1190	4,13	14,88
2022	1202	4,17	15,03
2023	1214	4,22	15,18
2024	1226	4,26	15,33
2025	1239	4,30	15,48
2026	1251	4,34	15,64
2027	1264	4,39	15,80
2028	1276	4,43	15,96
2029	1289	4,48	16,12
2030	1302	4,52	16,28
2031	1315	4,57	16,44
2032	1328	4,61	16,60
2033	1342	4,66	16,77
2034	1355	4,71	16,94
2035	1369	4,75	17,11
2036	1383	4,80	17,28
2037	1396	4,85	17,45
2038	1410	4,90	17,63
2039	1425	4,95	17,81
2040	1439	5,00	17,99
2041	1453	5,05	18,17

Bairro Maurício Ataíde II

Ano	População (hab.)	Q _{média}	
		Q1 (L/s)	Q1 (m³/h)
2021	537	1,86	6,71
2022	542	1,88	6,78
2023	548	1,90	6,85
2024	553	1,92	6,92
2025	559	1,94	6,99
2026	565	1,96	7,06
2027	570	1,98	7,13
2028	576	2,00	7,20
2029	582	2,02	7,27
2030	588	2,04	7,34
2031	593	2,06	7,42
2032	599	2,08	7,49
2033	605	2,10	7,57
2034	611	2,12	7,64

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA



SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2035	618	2,14	7,72
2036	624	2,17	7,80
2037	630	2,19	7,88
2038	636	2,21	7,96
2039	643	2,23	8,03
2040	649	2,25	8,12
2041	656	2,28	8,20

• Cálculo de vazão de captação (Q_{cap})

$$Q_{cap} = \frac{Pop \times q \times K1}{TFp \times 3600} + Q_{esp}$$

Onde:

Pop: População do projeto (hab);

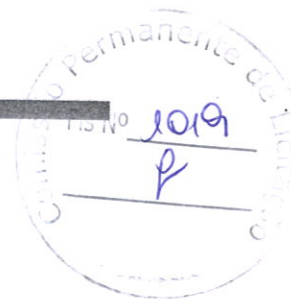
q: Demanda per capita (L/hab.dia);

TFp: Tempo de funcionamento (produção) (h);

Q_{esp}: Vazões específicas (L/hab.dia);

Bairro Maurício Ataíde I

Ano	População (hab.)	Q _{cap} +Q _{esp}	
		Q2 (L/s)	Q2 (m³/h)
2021	1190	4,96	17,85
2022	1202	5,01	18,03
2023	1214	5,06	18,21
2024	1226	5,11	18,40
2025	1239	5,16	18,58
2026	1251	5,21	18,77
2027	1264	5,27	18,96
2028	1276	5,32	19,15
2029	1289	5,37	19,34
2030	1302	5,43	19,53
2031	1315	5,48	19,73
2032	1328	5,53	19,93
2033	1342	5,59	20,13
2034	1355	5,65	20,33
2035	1369	5,70	20,53
2036	1383	5,76	20,74
2037	1396	5,82	20,95
2038	1410	5,88	21,16
2039	1425	5,94	21,37
2040	1439	6,00	21,58
2041	1453	6,06	21,80



Bairro Maurício Ataíde II

Ano	População (hab.)	Q _{cap} +Q _{esp}	
		Q2 (L/s)	Q2 (m³/h)
2021	537	2,24	8,06
2022	542	2,26	8,14
2023	548	2,28	8,22
2024	553	2,31	8,30
2025	559	2,33	8,38
2026	565	2,35	8,47
2027	570	2,38	8,55
2028	576	2,40	8,64
2029	582	2,42	8,73
2030	588	2,45	8,81
2031	593	2,47	8,90
2032	599	2,50	8,99
2033	605	2,52	9,08
2034	611	2,55	9,17
2035	618	2,57	9,26
2036	624	2,60	9,36
2037	630	2,63	9,45
2038	636	2,65	9,55
2039	643	2,68	9,64
2040	649	2,71	9,74
2041	656	2,73	9,84

- Cálculo de vazão de distribuição (Q_{dist})

$$Q_{\text{dist}} = \frac{\text{Pop} \times q \times K1 \times K2}{\text{TFd} \times 3600} + Q_{\text{esp}}$$

Onde:

Pop: População do projeto (hab);

q: Demanda per capita (L/hab.dia);

K1: Coef. do dia de maior consumo;

K2: Coef. da hora de maior consumo;

TFd: Tempo de funcionamento (distribuição) (h);

Q_{esp}: Vazões específicas (L/hab.dia);

Bairro Maurício Ataíde I

Ano	População (hab.)	Q _{dist}	
		Q3 (L/s)	Q3 (m³/h)



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMA



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

2021	1190	4,96	17,85
2022	1202	5,01	18,03
2023	1214	5,06	18,21
2024	1226	5,11	18,40
2025	1239	5,16	18,58
2026	1251	5,21	18,77
2027	1264	5,27	18,96
2028	1276	5,32	19,15
2029	1289	5,37	19,34
2030	1302	5,43	19,53
2031	1315	5,48	19,73
2032	1328	5,53	19,93
2033	1342	5,59	20,13
2034	1355	5,65	20,33
2035	1369	5,70	20,53
2036	1383	5,76	20,74
2037	1396	5,82	20,95
2038	1410	5,88	21,16
2039	1425	5,94	21,37
2040	1439	6,00	21,58
2041	1453	6,06	21,80

Bairro Maurício Ataíde II

Ano	População (hab.)	Q _{dist}	
		Q3 (L/s)	Q3 (m³/h)
2021	537	2,24	8,06
2022	542	2,26	8,14
2023	548	2,28	8,22
2024	553	2,31	8,30
2025	559	2,33	8,38
2026	565	2,35	8,47
2027	570	2,38	8,55
2028	576	2,40	8,64
2029	582	2,42	8,73
2030	588	2,45	8,81
2031	593	2,47	8,90
2032	599	2,50	8,99
2033	605	2,52	9,08
2034	611	2,55	9,17
2035	618	2,57	9,26
2036	624	2,60	9,36
2037	630	2,63	9,45

Comitê de Licitação
nº 1021
S

PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

2038	636	2,65	9,55
2039	643	2,68	9,64
2040	649	2,71	9,74
2041	656	2,73	9,84

Para efeito de dimensionamento, o método empregado foi geométrico, a qual pressupõe-se que o crescimento da população é proporcional à população existente em um determinado ano. Nesse contexto, a fórmula utilizada corresponde a:

$$P_n = P_{n-1} \cdot e^{kg(tn - tn-1)} \quad (1)$$

Em que:

Pt: População no ano "n";

P2: População no ano "n-1";

Kg: Taxa de crescimento geométrico;

Tn: ano "n"

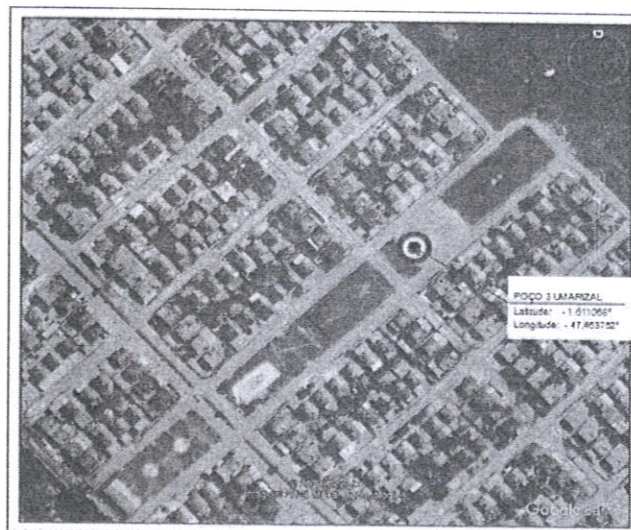
9. UNIDADES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

9.1 Bairros Umarizal e Maurício Ataíde

9.1.1 Captação

Como fonte de abastecimento de água, propõe-se a utilização do lençol subterrâneo, com a perfuração de um poço tubular profundo de 10". O poço previsto terá uma perfuração em rocha sedimentar com 100 m de profundidade, revestimento com tubos e filtros geomecânicos de 10", com todas as condições de abastecer população dos bairros Umarizal e Maurício Ataíde. Será instalado no Conjunto habitacional Raimundo Guerreiro, sob as seguintes coordenadas geográficas: 1°36'39.73"S; 47°27'49.49"O.

Figura 15: Localização do poço que irá atender os bairros Umarizal e Maurício Ataíde



Foram analisadas as áreas mais propensas à implantação avaliando-se os critérios de localização referente à disponibilidade de área, manancial subterrâneo, condições de acesso à área, disponibilidade de energia elétrica, características do solo, bem como estudo dos poços existentes na região para do estimar o nível dinâmico do sistema de bombeamento.

A captação da água bruta no seu meio natural é a primeira etapa no sistema de abastecimento. Após ser captada, a água é conduzida ao tratamento, com o objetivo de torná-la potável. A condução da água é feita por tubulações sob pressão.

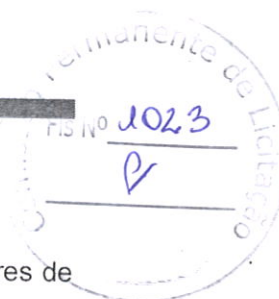
Independente do poço adotado, deverá ser feita a análise da qualidade da água e a escolha do tratamento mais adequado, a fim de obter os parâmetros recomendados pelo Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

9.1.2 Elevatória de água

Deverá ser realizado o recalque de água do poço tubular de 100 metros de profundidade para o reservatório elevado de 300 m³ a ser construído, através de um conjunto motor-bomba submersa, cujo recalque terá o diâmetro nominal de 100 mm.

9.1.3 Tratamento (cloração)

Será realizada desinfecção da água por meio da utilização de cloro. Nesse sentido, propõe-se a cloração da água através da operação de um dosador de cloro de pastilhas. De acordo com o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, que estabelece diretrizes sobre controle e vigilância da qualidade da água, é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado.



Não se dispõe de norma técnica específica para o dimensionamento de dosadores de cloro. No entanto, leva-se em consideração o tempo de contato entre o cloro e a água, que não deverá exceder 20 minutos.

Tipo de equipamento	DOSADOR DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO
Operação diária (Od)	16 h/d
Dosagem de cloro desejada (d)	1 mg/L
Teor de cloro na pastilha (TCP)	65%
Taxa de dissolução da pastilha (TDP)	120 g.pastilha/h

Ademais, a utilização desse sistema garante algumas vantagens, tais como:

- Redução do custo com o tratamento, propiciado pela correção de falhas existentes nos sistemas de dosagem de solução por gravidade que apresentam constantes variações nas dosagens, elevando ou diminuindo a níveis inaceitáveis os residuais de cloro;
- Eficácia, uma vez que libera contínua e controladamente a dosagem de cloro pré-estabelecida;
- Segurabilidade, uma vez que as pastilhas de cloro são mais seguras quanto ao manuseio e armazenamento, do que nas demais formas;
- Redução de custos com mão de obra para a operação, devido ao fato de não haver a necessidade de preparo de soluções de cloro;
- Baixo custo de implantação do sistema;
- Devido aos baixos teores de Ca(OH)_2 (Hidróxido de Cálcio) existentes nas pastilhas, praticamente não existe elevação do pH inicial da água objeto do tratamento;
- Com a elevação da qualidade no processo de mistura do desinfetante, consegue-se minimizar os problemas com os reservatórios de contatos, uma vez que necessariamente o cloro será aplicado a montante deste, em uma condição otimizada e não mais sobre a massa líquida, ficando sujeita a zonas mortas e curtos-circuitos comumente observados em tais unidades.

O dosador de cloro será instalado logo anteriormente ao barrilete de recalque, conforme planta demonstrativa em anexo. Deverá ser construída casa de operação para proteção do equipamento.

9.1.4 Reservação

Será construído reservatório elevado em concreto armado de 300 m³. O volume de reservação foi calculado de acordo com ¼ do volume necessário para o dia de maior



consumo e para a população de saturação urbanística da comunidade, por meio da seguinte fórmula:

$$V_{\text{reservação}} = 1/4 \times \text{pop} \times q \times K1$$
$$V_{\text{reservação}} = 1/4 \times 4.536 \times 0,2 \times 1,2$$
$$V_{\text{reservação}} = 272,16 \text{ m}^3$$

- **Parâmetros técnicos para cálculo estrutural do reservatório**

- Software utilizado

Para a análise estrutural e dimensionamento e detalhamento estrutural foi utilizado o software abaixo:

- ALTOQI EBERICK 2020 PRO NEXT.

- Dados da edificação

Sistema de abastecimento de Água no solo e constituída Vigas, Pilares, Lajes e Paredes. Divido em 5 níveis (Térreo, Nível 1, Nível 2, fundo do Reservatório e Tampa do Reservatório). E fundação realizada em Sapatas.

- Parâmetros de projeto:

- Materiais adotados:

- Aços: CA-50 para os diâmetros de 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0 mm em barras de 12m. CA-60 para o diâmetro 5,0 em rolo de 1200m;
- Concreto: Classe 35 Mpa, FCK;
- Peso Específico = 2500,00 kgf/m³;
- Módulo de deformação tangencial inicial Eci = 28000 MPa;
- Classe de Agressividade Ambiental (CCA) II Moderada. Fator água/cimento ≤ 0,55;
- Recobrimento da armadura:
- Infraestrutura: Sapatas e Vigas baldrame 4,0 cm;
- Superestrutura: Lajes 2,5 cm Vigas e Pilar 3,0 cm;

- a. Cargas adotadas:

- Ações permanentes: Peso próprio, Cargas adicionais (SOBRECARGA) e Solo;
- Ações Acidentais: Cargas acidentais e Água;
- Ações do vento e desaprumo;
- Fatores de ponderação: Redução da resistência do concreto = 1,4 Acréscimo das ações = 1,4 Redução da resistência do Aço = 1,15;
- Lajes em Geral: Acidental (kgf/m²) – 250,0 Revestimento (kgf/m²) - 100,0.

- b. Definição do modelo estrutural

- Fundação: Sapatas e vigas do baldrame;



- Térreo: Altura = 4.75 m. Lajes maciças com 15 cm de espessuras;
- Nível 1: Altura = 4.00 m. Lajes maciças com 15 cm de espessuras;
- Nível 2: Altura = 5.25 m. Lajes maciças com 15 cm de espessuras;
- Fundo do Reservatório: Altura = 4.82 m. Lajes maciças com 35 cm de espessuras;
- Tapa do Reservatório: Lajes maciças com 15 cm de espessuras.

9.1.5 Rede de Distribuição

A rede de distribuição consiste no conjunto de tubulações e órgãos acessórios direcionados ao atendimento de determinada demanda hídrica ideal e segura para o consumo humano da população a ser beneficiada, de modo constante, sem interrupções, em quantidade, qualidade e pressão adequadas.

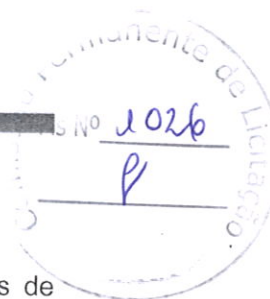
Dessa forma, será feito o assentamento da malha primária da rede secundária em todos os arruamentos.

- **Cálculo de Seccionamento Fictício**

Conhecendo-se a população para a projeção no ano de 2041 das três localidades e considerando um índice de atendimento de 100% das residências, a metodologia utilizada para dimensionamento da área foi a de Cálculo do Seccionamento Fictício. O primeiro passo foi traçar as tubulações da rede na planta do empreendimento, sendo que, em trechos sem pavimentação asfáltica, a rede foi traçada a cerca de 1/3 da largura da rua, deixando sempre o eixo para ser utilizado quando da implantação de redes de esgotamento sanitário. Já em trechos de ruas com pavimentação asfáltico, foram traçadas redes duplas, a serem executadas no passeio.

Foram determinados ainda os comprimentos de todos os trechos da rede, os quais são limitados pelos pontos de cruzamento e pelas extremidades livres das tubulações. Caso os trechos possuam grandes extensões ou grandes variações de cota topográfica, estes deverão ser desdobrados.

Para o cálculo de dimensionamento, foi utilizada uma planilha de cálculo para todos os trechos, dispostos em ordem numérica, de modo que para eles constem o comprimento e as cotas topográficas. Na planilha, calcula-se para cada trecho, a vazão de montante, somando-se a vazão de jusante com a distribuição em marcha. Geralmente inicia-se os cálculos nos trechos seccionados ou de extremidade livre, uma vez que neles a vazão de jusante é conhecida e igual a zero. Para esse caso as extremidades da rede coincidem com o ponto de entrada de água dos condomínios ou áreas em expansão que serão construídos, então o valor de jusante foi exatamente a demanda projetada.



Na planilha, em função da vazão fictícia de dimensionamento e dos limites de velocidades (econômica), assinala-se para cada trecho o valor do seu diâmetro:

Limites de Pré-dimensionamento		
DN	V _{máx} (m/s)	Q _{máx} l/s
50	0,50	1
75	0,50	2,2
100	0,60	4,7
150	0,80	14,1
200	0,90	28,3

Com a extensão, a vazão fictícia de dimensionamento e o diâmetro, e definido o material a ser utilizado, calcula-se a perda de carga unitária (J) através da fórmula universal e em seguida a perda de carga no trecho. Para o ponto da rede de condições mais desfavoráveis no que tange a cota topográfica e ou a distância em relação ao reservatório, estabelece-se a pressão dinâmica mínima (10 m.c.a) ou estática máxima (50 m.c.a). O limite inferior é estabelecido, a fim de que a rede possa abastecer diretamente prédios de até dois pavimentos e o superior a evitar maiores danos à rede. A partir da cota piezométrica do ponto mais desfavorável (pressão dinâmica mínima mais a cota topográfica), calculam-se as cotas piezométricas de montante e de jusante de cada trecho, com base nas perdas de carga já definidas, ou seja, somando-se a cota piezométrica de jusante do trecho anterior, e assim sucessivamente até o reservatório.

- **Fórmula de Hazen-Willians**

A fórmula utilizada para o cálculo da perda de carga é de Hazen-Willians, amplamente utilizada e indicada na literatura.

Fórmula de Hazen-Willians

$$J = 10,643 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87}$$

Onde:

Q = Vazão (m³/s);

D = Diâmetro (m);

J = Perda de carga unitária (m/m);

C = Coeficiente adimensional que depende da natureza (material e estado das paredes dos tubos).

A fórmula de Hazen-Willians é indicada para qualquer tipo de conduto e de material. Seus limites de aplicação são os mais largos: Diâmetro de 50 a 3.500 mm e velocidades até 3,5 m/s de acordo com a literatura.

9.1.5.1 Umarizal



A rede de distribuição do bairro Umarizal terá um comprimento total de 9.746 m. Será executada em tubos de PVC PBA e PVC DeFoFo, com diâmetros variando entre 50 e 150 mm, dimensionada para a demanda máxima horária. Foram admitidos os seguintes parâmetros para a rede de distribuição:

Parâmetros	Valores
Atendimento	24 h/dia
Número de economias (Início de plano)	497 economias
Número de economias (Final de plano)	607 economias
Taxa de Ocupação:	4 hab/econ.
Consumo <i>per capita</i>	200 l/hab.dia
Pressão mínima exigida:	10 m.c.a
Pressão máxima exigida:	50 m.c.a
Vazão de projeto	10,11 l/s
Taxa de consumo linear	0,0010 l/s.m
Coeficiente de rugosidade para H-W	130

9.1.5.2 Maurício Ataíde I

A rede de distribuição do Maurício Ataíde I terá um comprimento total de 7.244 m. Será executada em tubos de PVC PBA e PVC DeFofo, com diâmetros variando entre 50 e 150 mm, dimensionada para demanda máxima horária. Foram admitidos os seguintes parâmetros para a rede de distribuição:

Parâmetros	Valor
Atendimento	24 h/dia
Número de economias (Início de plano)	298 economias
Número de economias (Final de plano)	363 economias
Taxa de Ocupação	4 hab/econ.
Consumo <i>per capita</i>	200 l/hab.dia
Pressão mínima exigida	10 m.c.a
Pressão máxima exigida	50 m.c.a
Vazão de projeto	6,06 l/s
Taxa de consumo linear	0,0009 l/s.m
Coeficiente de rugosidade para H-W	130

9.1.5.3 Maurício Ataíde II

A rede de distribuição do Maurício Ataíde II terá um comprimento total de 5.436 m. Será executada em tubos de PVC PBA, com diâmetros variando entre 50 e 100 mm, dimensionada para demanda máxima horária. Foram admitidos os seguintes parâmetros para a rede de distribuição:

Parâmetros	Valor
Atendimento	24 h/dia



Número de economias (Início de plano)	134 economias
Número de economias (Final de plano)	164 economias
Taxa de Ocupação	4 hab/econ.
Consumo <i>per capita</i>	200 l/hab.dia
Pressão mínima exigida	10 m.c.a
Pressão máxima exigida	50 m.c.a
Vazão de projeto	2,73 l/s
Taxa de consumo linear	0,0005 l/s.m
Coefficiente de rugosidade para H-W	130

9.1.6 Ligações Domiciliares

As ligações domiciliares serão feitas através de colares de tomada ligados em condutos de diâmetros superiores, onde serão enroscadas diretamente nos tubos, deixando na frente de cada lote um barrilete.

Vale ressaltar que padrão de ligação domiciliar proposto neste projeto é o que está em vigor na maioria das concessionárias de abastecimento de água do país, ou seja, ligações hidrometradas, derivadas da RDS em posição perpendicular ao meio-fio ou, na ausência deste, ao alinhamento dos lotes imobiliários, sempre obedecendo à distância máxima de 50 cm do limite dos lotes.

9.1.6.1 Umarizal

O projeto propõe a implantação de 497 ligações prediais hidrometradas para todas as residências do bairro Umarizal, com o objetivo de controlar perdas de água no sistema.

9.1.6.2 Maurício Ataíde I

O projeto propõe a implantação 298 de ligações prediais hidrometradas para todas as residências do distrito Maurício Ataíde I, com o objetivo de controlar perdas de água no sistema.

9.1.6.3 Maurício Ataíde II

O projeto propõe a implantação 134 de ligações prediais hidrometradas para todas as residências do distrito Maurício Ataíde II, com o objetivo de controlar perdas de água no sistema.

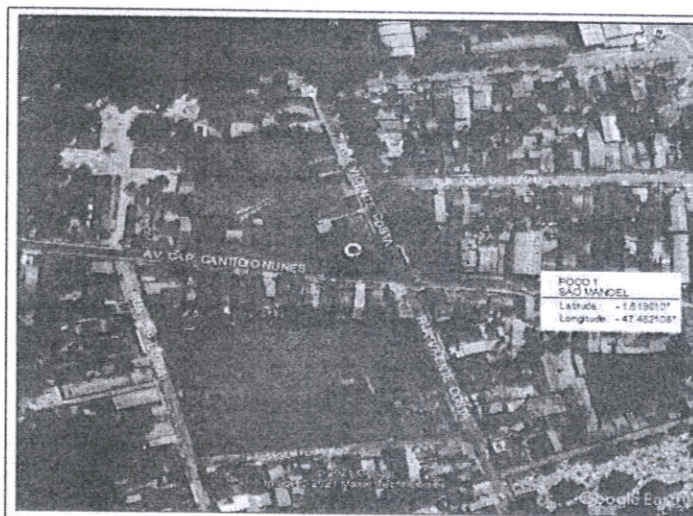
9.2 Bairro São Manoel

9.2.1 Captação

Como fonte de abastecimento de água, propõe-se a utilização do lençol subterrâneo, com a perfuração de um poço tubular profundo de 10". O poço previsto terá uma perfuração em rocha sedimentar com 100 m de profundidade, revestimento com tubos e filtros geomecânicos de 10", com todas as condições de abastecer a população do bairro São Manoel. Será instalado na Avenida Capitão Cantídio Nunes, esquina com a

Rua Vicente Costa, sendo essa uma área pública do Bairro São Manoel, disposta sob as seguintes coordenadas geográficas: 1°37'11" S e 47°28'55.33" O.

Figura 16: Localização do poço que irá atender o bairro São Manoel.



Foram analisadas as áreas mais propensas à implantação avaliando-se os critérios de localização referente à disponibilidade de área, manancial subterrâneo, condições de acesso à área, disponibilidade de energia elétrica, características do solo, bem como estudo dos poços existentes na região para do estimar o nível dinâmico do sistema de bombeamento.

A captação da água bruta no seu meio natural é a primeira etapa no sistema de abastecimento. Após ser captada, a água é conduzida ao tratamento, com o objetivo de torná-la potável. A condução da água é feita por tubulações sob pressão.

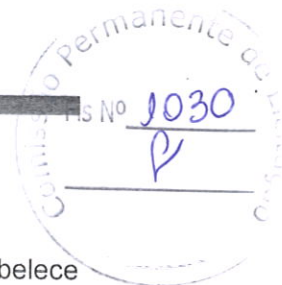
Independente do poço adotado, deverá ser feita a análise da qualidade da água e a escolha do tratamento mais adequado, a fim de obter os parâmetros recomendados pelo Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

9.2.1 Elevatória de água

Deverá ser realizado o recalque de água do poço tubular de 100 metros de profundidade para o reservatório de 100 m³ existente, através de um conjunto motor-bomba submersa, cujo recalque terá o diâmetro de 100 mm.

9.2.2 Tratamento (cloração)

Será realizada desinfecção da água por meio da utilização de cloro. Nesse sentido, propõe-se a cloração da água através da operação de um dosador de cloro de pastilhas.



De acordo com o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, que estabelece diretrizes sobre controle e vigilância da qualidade da água, é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado. Não se dispõe de norma técnica específica para o dimensionamento de dosadores de cloro. No entanto, leva-se em consideração o tempo de contato entre o cloro e a água, que não deverá exceder 20 minutos.

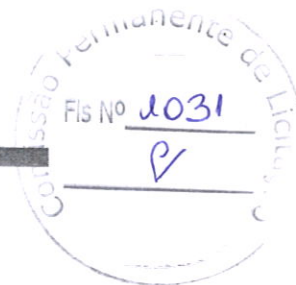
Tipo de equipamento	DOSADOR DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO
Operação diária (Od)	16 h/d
Dosagem de cloro desejada (d)	1 mg/L
Teor de cloro na pastilha (TCP)	65%
Taxa de dissolução da pastilha (TDP)	120 g.pastilha/h

Ademais, a utilização desse sistema garante algumas vantagens, tais como:

- Redução do custo com o tratamento, propiciado pela correção de falhas existentes nos sistemas de dosagem de solução por gravidade que apresentam constantes variações nas dosagens, elevando ou diminuindo a níveis inaceitáveis os residuais de cloro;
- Eficácia, uma vez que libera contínua e controladamente a dosagem de cloro pré-estabelecida;
- Segurabilidade, uma vez que as pastilhas de cloro são mais seguras quanto ao manuseio e armazenamento, do que nas demais formas;
- Redução de custos com mão de obra para a operação, devido ao fato de não haver a necessidade de preparo de soluções de cloro;
- Baixo custo de implantação do sistema;
- Devido aos baixos teores de Ca(OH)_2 (Hidróxido de Cálcio) existentes nas pastilhas, praticamente não existe elevação do pH inicial da água objeto do tratamento;
- Com a elevação da qualidade no processo de mistura do desinfetante, consegue-se minimizar os problemas com os reservatórios de contatos, uma vez que necessariamente o cloro será aplicado a montante deste, em uma condição otimizada e não mais sobre a massa líquida, ficando sujeita a zonas mortas e curtos-circuitos comumente observados em tais unidades.

O dosador de cloro será instalado logo anteriormente ao barrilete de recalque, conforme planta demonstrativa em anexo. Deverá ser construída casa de operação para proteção do equipamento.

9.2.3 Hidrometração



O projeto propõe a implantação de 1000 relógios de medição de água no bairro São Manoel. A hidrometração dessas unidades habitacionais tem com o objetivo controlar perdas de água no sistema e reduzir custos de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 12211 NB 00587– Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 12215 NB 00597 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1991.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 12218 NB 00594 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 12214 NB 00590 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 12217 NB 00593 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 7664 EB 1207 – Conexões de ferro fundido com junta elástica, para tubos de PVC rígido DEFOFO para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 7673 EB 1290 – Anéis de borracha para tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 7372 NB 115 – Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 9822 NB 778 – Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 5680 PB 277 – Dimensões de tubos de PVC rígido”. Rio de Janeiro/RJ, 1977.

PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMA



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – “NBR 9821 PB 912 –
Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água - Tipos”.
Rio de Janeiro/RJ, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE – “Censo
Demográfico – 2010.

HERENILDO AGUIAR MACIEL

Engenheiro Ambiental – CREA 14944D-PA

ANDRESSA MAGALHÃES GONÇALVES

Engenheira Sanitária e Ambiental– CREA 1518735665

PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMA



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO



ANEXOS

1. DIMENSIONAMENTO MÉTODO SECCIONAMENTO FÍCTICIO - UMARIZAL

Trecho	Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Perda de carga unitária (mca)	Perda de carga total (mca)	Cota piezométrica a montante (m)	Cota piezométrica a jusante (m)	Cota do terreno (m)		Pressão Disponível (mca)	
		Jusante	Marcha	Montante	Fictícia							Montante	Jusante	Montante	Jusante
1.1	39,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0002	37,293	37,293	17,00	17,00	20,293	20,293	
1.2	40,00	0,02	0,04	0,06	0,04	50,00	0,03	0,0009	37,294	37,293	16,00	17,00	21,294	20,293	
1.3	47,00	0,06	0,05	0,11	0,08	50,00	0,06	0,0039	37,298	37,294	14,00	16,00	23,298	21,294	
1.4	105,00	0,28	0,11	0,39	0,33	50,00	0,20	0,1105	37,409	37,298	13,00	14,00	24,409	23,298	
1.5	105,00	0,46	0,11	0,57	0,52	50,00	0,29	0,0024	37,657	37,409	12,00	13,00	25,657	24,409	
1.6	160,00	0,72	0,17	0,89	0,80	50,00	0,45	0,0053	38,501	37,657	14	12,00	24,501	25,650	
1.6.1	55,00	0,84	0,06	0,90	0,87	50,00	0,46	0,0062	38,839	38,501	17,00	14,00	21,839	24,501	
1.7	60,00	1,71	0,06	1,77	1,74	75,00	0,40	0,0031	39,025	38,839	15,00	17,00	24,025	21,839	
1.8	46,00	1,76	0,05	1,81	1,78	75,00	0,41	0,0032	39,174	39,025	15,00	15,00	24,174	24,025	
1.9	237,00	1,04	0,25	1,29	1,16	75,00	0,29	0,0015	39,521	39,174	20,00	15,00	19,521	24,174	
1.10	140,00	1,17	0,15	1,32	1,24	75,00	0,30	0,0017	39,753	39,521	21,00	20,00	18,753	19,521	
1.11	105,00	5,87	0,11	5,98	5,92	150,00	0,34	0,0010	39,860	39,753	22,00	21,00	17,860	18,753	
1.12	111,00	0,00	0,12	0,12	0,06	50,00	0,06	0,0000	40,372	40,368	24,00	22,00	16,372	18,368	
1.13	115,00	0,06	0,12	0,18	0,12	50,00	0,09	0,0002	40,390	40,372	25,00	24,00	15,390	16,372	
1.14	101,00	0,12	0,10	0,22	0,17	50,00	0,11	0,0003	40,420	40,390	25,00	25,00	15,420	15,390	
1.15	234,00	0,00	0,24	0,24	0,12	50,00	0,12	0,0002	40,289	40,251	21,00	11,00	19,289	29,251	
1.16	111,00	0,26	0,12	0,38	0,32	50,00	0,19	0,0010	39,134	39,028	22,00	21,00	17,134	18,028	
1.17	154,00	1,08	0,16	1,24	1,16	75,00	0,28	0,0015	39,357	39,134	26,00	22,00	13,357	17,134	
1.18	115,00	1,58	0,12	1,70	1,64	75,00	0,39	0,0028	39,676	39,357	28,00	26,00	11,676	13,357	
1.19	137,00	1,90	0,14	2,04	1,97	75,00	0,46	0,0039	40,208	39,676	29,00	28,00	11,208	11,676	
1.20	138,00	2,47	0,14	2,61	2,54	100,00	0,33	0,0015	40,420	40,208	25,00	29,00	15,420	11,208	
1.21	136,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	37,402	37,394	13,00	17,00	24,402	20,394	
1.22	37,00	0,11	0,04	0,15	0,13	50,00	0,08	0,0002	37,409	37,402	13,00	13,00	24,409	24,402	

FORM 1034
R



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1.23	86,00	0,00	0,09	0,09	0,09	0,04	50,00	0,05	0,0000	0,0022	37,258	37,255	14,00	16,00	23,258	21,255
1.24	48,00	0,07	0,05	0,12	0,09	0,09	50,00	0,06	0,0001	0,0049	37,263	37,258	13,00	14,00	24,263	23,258
1.25	208,00	0,00	0,22	0,22	0,11	0,11	50,00	0,11	0,0001	0,0270	37,603	37,576	10,00	12,00	27,603	25,576
1.26	150,00	0,11	0,16	0,27	0,19	0,19	50,00	0,14	0,0004	0,0543	37,657	37,603	12,00	10,00	25,657	27,603
1.27	90,00	0,15	0,09	0,24	0,20	0,20	50,00	0,12	0,0004	0,0355	37,298	37,263	14,00	13,00	23,298	24,263
1.27.1	91,00	0,00	0,09	0,09	0,05	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0026	37,263	37,260	13,00	11,00	24,263	26,260
1.28	38,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0002	37,258	37,257	14,00	16,00	23,258	21,257
1.29	67,00	0,00	0,07	0,07	0,03	0,03	50,00	0,04	0,0000	0,0011	34,394	34,393	14,00	16,00	20,394	18,393
1.30	25,00	0,00	0,03	0,03	0,01	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	37,294	37,294	16,00	16,00	21,294	21,294
1.31	58,00	0,00	0,06	0,06	0,03	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0007	37,402	37,401	13,00	13,00	24,402	24,401
1.32	48,00	0,00	0,05	0,05	0,02	0,02	50,00	0,03	0,0000	0,0004	38,839	38,839	17,00	19,00	21,839	19,839
1.33	34,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0002	39,025	39,025	15,00	14,00	24,025	25,025
1.34	115,00	0,00	0,12	0,12	0,06	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0050	39,174	39,169	15,00	12,00	24,174	27,169
1.35	69,00	0,00	0,07	0,07	0,04	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0012	39,753	39,752	21,00	20,00	18,753	19,752
1.36	119,00	0,00	0,12	0,12	0,06	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0055	40,372	40,367	24,00	22,00	16,372	18,367
1.37	123,00	0,00	0,13	0,13	0,06	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0060	38,973	38,967	20,00	18,00	18,973	20,967
1.38	50,00	0,10	0,05	0,15	0,13	0,13	50,00	0,08	0,0002	0,0086	38,982	38,973	21,00	20,00	17,982	18,973
1.39	52,00	0,15	0,05	0,20	0,18	0,18	50,00	0,10	0,0003	0,0169	38,999	38,982	22,00	21,00	16,999	17,982
1.40	48,00	0,30	0,05	0,35	0,32	0,32	50,00	0,18	0,0010	0,0479	39,046	38,999	23,00	22,00	16,046	16,999
1.41	57,00	0,38	0,06	0,44	0,41	0,41	50,00	0,22	0,0015	0,0873	39,134	39,046	22,00	23,00	17,134	16,046
1.42	171,00	0,00	0,18	0,18	0,09	0,09	50,00	0,09	0,0001	0,0154	39,209	39,193	22,00	21,00	17,209	18,193
1.43	44,00	0,17	0,05	0,22	0,19	0,19	50,00	0,11	0,0004	0,0167	39,226	39,209	25,00	22,00	14,226	17,209
1.44	50,00	0,29	0,05	0,34	0,32	0,32	50,00	0,17	0,0009	0,0474	39,273	39,226	25,00	25,00	14,273	14,226
1.45	51,00	0,40	0,05	0,45	0,43	0,43	50,00	0,23	0,0017	0,0842	39,357	39,273	26,00	25,00	13,357	14,273
1.46	71,00	0,00	0,07	0,07	0,04	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0013	39,813	39,812	26,00	24,00	13,813	15,812
1.47	48,00	0,23	0,05	0,28	0,25	0,25	50,00	0,14	0,0006	0,0306	39,844	39,813	27,00	26,00	12,844	13,813

Comissão Permanente de Licitação
Fls No 1035
1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1.48	48,00	0,40	0,05	0,45	0,42	50,00	0,23	0,0016	0,0787	39,923	39,844	28,00	27,00	11,923	12,844
1.49	52,00	0,79	0,05	0,84	0,82	50,00	0,43	0,0055	0,2857	40,208	39,923	29,00	28,00	11,208	11,923
1.5	23,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	39,018	39,018	20,00	19,00	19,018	20,018
1.51	47,00	0,01	0,05	0,06	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0007	39,019	39,018	20,00	20,00	19,019	19,018
1.52	49,00	0,10	0,05	0,15	0,13	50,00	0,08	0,0002	0,0084	39,028	39,019	21,00	20,00	18,028	19,019
1.53	108,00	0,00	0,11	0,11	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0042	39,641	39,637	25,00	24,00	14,641	15,637
1.54	50,00	0,06	0,05	0,11	0,09	50,00	0,06	0,0001	0,0043	39,645	39,641	27,00	25,00	12,645	14,641
1.55	49,00	0,23	0,05	0,28	0,26	50,00	0,14	0,0006	0,0313	39,676	39,645	28,00	27,00	11,676	12,645
1.56	82,00	0,00	0,09	0,09	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0019	38,990	38,988	21,00	17,00	17,990	21,988
1.57	49,00	0,10	0,05	0,15	0,13	50,00	0,08	0,0002	0,0084	38,999	38,990	22,00	21,00	16,999	17,990
1.58	51,00	0,00	0,05	0,05	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0005	38,973	38,973	20,00	19,00	18,973	19,973
1.59	45,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0003	38,982	38,981	21,00	20,00	17,982	18,981
1.6	47,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0004	38,990	38,990	21,00	20,00	17,990	18,990
1.61	97,00	0,00	0,10	0,10	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0031	39,046	39,043	23,00	20,00	16,046	19,043
1.62	140,00	0,00	0,15	0,15	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0087	39,209	39,200	22,00	24,00	17,209	15,200
1.63	165,00	0,00	0,17	0,17	0,09	50,00	0,09	0,0001	0,0140	39,226	39,212	25,00	22,00	14,226	17,212
1.64	161,00	0,00	0,17	0,17	0,08	50,00	0,09	0,0001	0,0130	39,273	39,260	25,00	23,00	14,273	16,260
1.65	116,00	0,00	0,12	0,12	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0051	38,844	38,839	26,00	25,00	12,844	13,839
1.66	138,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0084	38,923	38,914	27,00	25,00	11,923	13,914
1.67	122,00	0,00	0,13	0,13	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0059	39,844	39,838	27,00	25,00	12,844	14,838
1.68	138,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0084	39,923	39,914	28,00	27,00	11,923	12,914
1.69	130,00	0,00	0,13	0,13	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0071	39,923	39,916	28,00	24,00	11,923	15,916
1.7	130,00	0,00	0,13	0,13	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0071	31,923	31,916	20,00	16,00	11,923	15,916
1.71	109,00	0,09	0,11	0,20	0,15	50,00	0,10	0,0002	0,0249	39,923	39,898	28,00	25,00	11,923	14,898
1.72	122,00	0,00	0,13	0,13	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0059	39,844	39,838	27,00	25,00	12,844	14,838
1.73	138,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0084	39,844	39,836	27,00	25,00	12,844	14,836

Comissão Permanente de Fiscalização
Fis No 1036
2



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÃ

SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

2. DIMENSIONAMENTO MÉTODO SECCIONAMENTO FÍCTICIO-REDE MAURÍCIO ATAÍDE I

Trecho	Extensão (m)	Vazão (l/s)		Marcha	Montante	Fictícia	Diâmetro Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Perda de carga unitária (mca)	Perda de carga total (mca)	Cota piezométrica a montante (m)	Cota piezométrica a jusante (m)	Cota do terreno (m)		Pressão Disponível (mca)	
		Jusante	Montante										Montante	Jusante	Montante	Jusante
2.1	112,00	0,00	0,09	0,09	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0031	37,938	37,935	11,0	11,0	26,938	26,935	
2.1.1	93,00	0,00	0,08	0,08	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0019	37,938	37,936	11,0	12,0	26,938	25,936	
2.2	143,00	0,17	0,12	0,29	0,23	50,00	0,15	0,0005	0,0760	38,014	37,938	12,0	11,0	26,014	26,938	
2.3	72,00	0,64	0,06	0,70	0,67	50,00	0,36	0,0038	0,2741	38,288	38,014	13,0	12,0	25,288	26,014	
2.4	31,00	0,81	0,03	0,84	0,82	50,00	0,43	0,0056	0,1726	38,461	38,288	13,0	13,0	25,461	25,288	
2.5	56,00	0,86	0,05	0,91	0,88	50,00	0,46	0,0063	0,3555	38,816	38,461	13,0	13,0	25,816	25,461	
2.6	203,00	1,20	0,17	1,37	1,28	75,00	0,31	0,0018	0,3578	39,174	38,816	14,0	13,0	25,174	25,816	
2.7	156,00	2,16	0,13	2,29	2,23	100,00	0,29	0,0012	0,1871	39,361	39,174	19,0	14,0	20,361	25,174	
2.8	48,00	4,00	0,04	4,04	4,02	100,00	0,51	0,0036	0,1719	39,533	39,361	20,0	19,0	19,533	20,361	
2.9	56,00	4,40	0,05	4,45	4,42	100,00	0,57	0,0043	0,2394	39,772	39,533	21,0	20,0	18,772	19,533	
2.10	47,00	4,84	0,04	4,88	4,86	150,00	0,28	0,0007	0,0332	39,805	39,772	21,0	21,0	18,805	18,772	
2.11	53,00	5,21	0,04	5,25	5,23	150,00	0,30	0,0008	0,0429	39,848	39,805	21,0	21,0	18,848	18,805	
2.11.1	11,00	5,91	0,01	5,92	5,91	150,00	0,33	0,0010	0,0112	39,859	39,848	21,0	21,0	18,850	18,848	
2.12	212,00	0,00	0,18	0,18	0,09	50,00	0,09	0,0001	0,0191	38,150	38,131	9,0	14,0	29,150	24,131	
2.13	154,00	0,18	0,13	0,31	0,24	50,00	0,16	0,0006	0,0888	38,238	38,150	10,0	9,0	28,238	29,150	
2.14	66,00	0,40	0,06	0,46	0,43	50,00	0,23	0,0017	0,1095	38,348	38,238	13,0	10,0	25,348	28,238	
2.15	31,00	0,60	0,03	0,63	0,61	50,00	0,32	0,0032	0,1001	38,448	38,348	13,0	13,0	25,448	25,348	
2.16	167,00	0,65	0,14	0,79	0,72	50,00	0,40	0,0043	0,7258	39,174	38,448	14,0	13,0	25,174	25,448	
2.17	56,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0004	38,187	38,187	10,0	9,0	28,187	29,187	





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2.18	64,00	0,09	0,05	0,15	0,12	50,00	0,07	0,0002	0,0099	38,197	38,187	10,0	10,0	28,197	28,187
2.19	114,00	0,15	0,10	0,25	0,20	50,00	0,12	0,0004	0,0454	38,242	38,197	12,0	10,0	26,242	28,197
2.20	45,00	0,32	0,04	0,36	0,34	50,00	0,18	0,0011	0,0485	38,291	38,242	12,0	12,0	26,291	26,242
2.21	45,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0002	38,291	38,291	12,0	12,0	26,291	26,291
2.21.1	44,00	0,40	0,04	0,44	0,42	50,00	0,22	0,0016	0,0701	38,361	38,291	13,0	12,0	25,361	26,291
2.22	288,00	0,48	0,24	0,72	0,60	50,00	0,37	0,0031	0,8948	39,256	38,361	18,0	13,0	21,256	25,361
2.23	36,00	1,67	0,03	1,70	1,69	75,00	0,38	0,0029	0,1048	39,361	39,256	19,0	18,0	20,361	21,256
2.24	208,00	0,00	0,17	0,17	0,09	50,00	0,09	0,0001	0,0181	38,395	38,376	16,0	10,0	22,395	28,376
2.25	47,00	0,30	0,04	0,34	0,32	50,00	0,17	0,0010	0,0453	38,440	38,395	17,0	16,0	21,440	22,395
2.26	142,00	0,59	0,12	0,71	0,65	50,00	0,36	0,0036	0,5101	38,950	38,440	17,0	17,0	21,950	21,440
2.27	44,00	0,91	0,04	0,95	0,93	50,00	0,48	0,0070	0,3062	39,256	38,950	18,0	17,0	21,256	21,950
2.28	295,00	0,00	0,25	0,25	0,12	50,00	0,13	0,0002	0,0490	39,050	39,001	14,0	19,0	25,050	20,001
2.29	218,00	0,30	0,18	0,48	0,39	50,00	0,25	0,0014	0,3065	39,357	39,050	20,0	14,0	19,357	25,050
2.30	160,00	0,53	0,13	0,66	0,60	50,00	0,34	0,0031	0,4918	39,848	39,357	21,0	20,0	18,848	19,357
2.31	258,00	0,00	0,22	0,22	0,11	50,00	0,11	0,0001	0,0335	38,641	38,608	11,0	9,0	27,641	29,608
2.32	93,00	0,00	0,08	0,08	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0018	38,013	38,012	11,0	12,0	27,013	26,012
2.33	57,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0005	38,014	38,013	12,0	11,0	26,014	27,013
2.34	128,00	0,00	0,11	0,11	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0045	38,288	38,283	13,0	12,0	25,288	26,283
2.35	26,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0000	38,461	38,461	13,0	13,0	25,461	25,461
2.36	258,00	0,00	0,22	0,22	0,11	50,00	0,11	0,0001	0,0335	38,238	38,205	10,0	13,0	28,238	25,205
2.37	167,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0097	38,348	38,338	13,0	13,0	25,348	25,338
2.38	29,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	38,448	38,448	13,0	13,0	25,448	25,448
2.39	57,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0005	38,361	38,3609	13,0	14,0	25,361	24,361
2.40	54,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0004	38,187	38,187	10,0	11,0	28,187	27,187
2.41	87,00	0,00	0,07	0,07	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0015	38,242	38,241	12,0	10,0	26,242	28,241
2.42	150,00	0,00	0,13	0,13	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0071	38,395	38,387	16,0	16,0	22,395	22,387





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAVA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2.43	285,00	0,00	0,24	0,24	0,12	50,00	0,12	0,0002	0,0444	38,440	38,395	17,0	11,0	21,440	27,395
2.44	230,00	0,00	0,19	0,19	0,10	50,00	0,10	0,0001	0,0241	38,950	38,926	17,0	15,0	21,950	23,926
2.45	50,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0003	39,441	39,441	19,0	17,0	20,441	22,441
2.46	31,00	0,00	0,03	0,03	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	39,493	39,493	20,0	18,0	19,493	21,493
2.47	38,00	0,00	0,03	0,03	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0001	39,493	39,493	20,0	17,0	19,493	22,493
2.48	17,00	0,06	0,01	0,07	0,06	50,00	0,04	0,0001	0,0009	39,494	39,493	20,0	20,0	19,494	19,493
2.49	35,00	0,33	0,03	0,36	0,34	50,00	0,18	0,0011	0,0390	39,533	39,494	20,0	20,0	19,533	19,494
2.50	122,00	0,16	0,10	0,26	0,21	50,00	0,13	0,0004	0,0530	39,494	39,441	20,0	19,0	19,494	20,441
2.51	137,00	0,00	0,11	0,11	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0055	39,441	39,435	19,0	15,0	20,441	24,435
2.52	52,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0003	39,661	39,660	20,0	19,0	19,661	20,660
2.53	150,00	0,20	0,13	0,32	0,26	50,00	0,16	0,0007	0,0997	39,760	39,661	21,0	20,0	18,760	19,661
2.54	60,00	0,00	0,05	0,05	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0005	39,760	39,760	21,0	20,0	18,760	19,760
2.55	185,00	0,00	0,15	0,15	0,08	50,00	0,08	0,0001	0,0130	39,661	39,648	20,0	15,0	19,661	24,648
2.56	9,00	0,37	0,01	0,38	0,38	50,00	0,19	0,0013	0,0118	39,772	39,760	21,0	21,0	18,772	18,760
2.57	48,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0003	39,708	39,707	20,0	20,0	19,708	19,707
2.58	180,00	0,00	0,15	0,15	0,08	50,00	0,08	0,0001	0,0120	39,708	39,696	20,0	15,0	19,708	24,696
2.59	154,00	0,19	0,13	0,32	0,25	50,00	0,16	0,0006	0,0977	39,805	39,708	21,0	20,0	18,805	19,708
2.60	54,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0004	39,357	39,356	20,0	20,0	19,357	19,356
2.61	52,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0003	39,050	39,050	14,0	15,0	25,050	24,050
2.62	258,00	0,00	0,22	0,22	0,11	50,00	0,11	0,0001	0,0335	38,013	37,980	11,0	9,0	27,013	28,980
2.63	216,00	0,20	0,18	0,38	0,29	50,00	0,19	0,0008	0,1750	38,816	38,641	13,0	11,0	25,816	27,641

Comunidade de Linc...
No 1040
P



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÃ

SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

3. DIMENSIONAMENTO MÉTODO SECCIONAMENTO FÍCTICIO- REDE MAURÍCIO ATAÍDE II

Trecho	Vazão (l/s)		Marcha	Montante	Fictícia	Diâmetro Ø (mm)	Velocidade (m/s)	Perda de carga unitária (mca)	Perda de carga total (mca)	Cota piezométrica a montante (m)	Cota piezométrica a jusante (m)	Cota do terreno (m)		Pressão Disponível (mca)	
	Jusante	Montante										Montante	Jusante	Montante	Jusante
3.1	130,00	0,00	0,06	0,06	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0018	31,86	31,86	10,00	11,00	21,86	20,86
3.2	77,00	0,06	0,04	0,10	0,08	50,00	0,05	0,0001	0,0062	31,85	31,86	11,00	10,00	20,85	21,86
3.3	68,00	0,10	0,03	0,14	0,12	50,00	0,07	0,0002	0,0106	31,84	31,85	10,00	11,00	19,74	20,85
3.4	235,00	0,14	0,12	0,25	0,19	50,00	0,13	0,0004	0,0906	31,74	31,83	13,00	12,00	18,74	19,83
3.5	177,00	0,69	0,09	0,78	0,73	50,00	0,39	0,0045	0,7928	31,02	31,74	16,00	12,00	15,02	19,74
3.6	118,00	1,56	0,06	1,62	1,59	75,00	0,37	0,0026	0,3074	31,06	31,02	16,00	16,00	15,06	15,02
3.7	62,00	1,92	0,03	1,95	1,94	100,00	0,25	0,0009	0,0577	31,00	31,06	20,00	16,00	19,00	15,06
3.8	36,00	2,11	0,02	2,13	2,12	100,00	0,27	0,0011	0,0395	31,00	31,00	21,00	20,00	19,61	11,00
3.9	270,00	0,00	0,13	0,13	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0145	31,70	31,71	12,00	10,00	19,70	21,71
3.10	46,00	0,15	0,02	0,18	0,16	50,00	0,09	0,0003	0,0131	31,69	31,70	12,00	12,00	19,69	19,70
3.11	61,00	0,29	0,03	0,32	0,31	50,00	0,16	0,0009	0,0547	31,63	31,69	15,00	12,00	16,63	19,69
3.12	102,00	0,49	0,05	0,54	0,52	50,00	0,28	0,0023	0,2390	31,39	31,63	16,00	15,00	15,39	16,63
3.13	56,00	0,64	0,03	0,67	0,65	50,00	0,34	0,0036	0,2025	31,19	31,39	16,00	16,00	15,19	15,39
3.14	34,00	0,77	0,02	0,78	0,77	50,00	0,40	0,0050	0,1690	31,02	31,19	16,00	16,00	15,02	15,19
3.15	261,00	0,00	0,13	0,13	0,06	50,00	0,07	0,0001	0,0131	31,93	31,94	10,00	10,00	21,93	21,94
3.16	49,00	0,13	0,02	0,15	0,14	50,00	0,08	0,0002	0,0105	31,93	31,93	12,00	11,00	20,93	20,93
3.17	53,00	0,25	0,03	0,28	0,26	50,00	0,14	0,0007	0,0357	31,93	31,93	12,00	11,00	18,85	20,93
3.18	90,00	0,39	0,04	0,44	0,41	50,00	0,22	0,0016	0,1399	31,74	31,88	12,00	13,00	19,74	18,88
3.19	196,00	0,00	0,10	0,10	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0058	31,17	31,18	17,00	10,00	14,17	18,00
3.20	23,00	0,15	0,01	0,16	0,15	50,00	0,08	0,0002	0,0056	31,17	31,17	16,00	17,00	15,17	14,17
3.21	199,00	0,17	0,07	0,24	0,21	50,00	0,12	0,0004	0,0601	31,11	31,17	16,00	16,00	15,11	15,17





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

3.22	59,00	0,28	0,03	0,31	0,29	50,00	0,16	0,0008	0,0487	31,06	31,11	16,00	18,00	15,06	13,11
3.23	59,00	0,00	0,03	0,03	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0002	31,66	31,66	13,00	12,00	18,66	19,66
3.24	233,00	0,05	0,12	0,17	0,11	50,00	0,09	0,0001	0,0317	31,63	31,66	15,00	13,00	16,63	18,66
3.25	155,00	0,00	0,08	0,08	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0030	31,01	31,00	11,00	21,00	20,01	10,00
3.26	58,00	0,13	0,03	0,16	0,14	50,00	0,08	0,0002	0,0125	31,00	31,01	20,00	11,00	11,00	20,01
3.27	40,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	31,70	31,73	12,00	9,00	19,73	22,73
3.28	233,00	0,00	0,12	0,12	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0095	31,69	31,69	12,00	11,00	19,69	20,69
3.29	48,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	31,66	31,66	13,00	12,00	18,66	19,66
3.30	196,00	0,00	0,10	0,10	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0058	31,39	31,40	16,00	12,00	15,39	19,40
3.31	202,00	0,00	0,10	0,10	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0063	31,19	31,20	16,00	13,00	15,19	18,20
3.32	194,00	0,00	0,10	0,10	0,05	50,00	0,05	0,0000	0,0056	31,93	31,93	11,00	12,00	20,89	19,93
3.33	232,00	0,00	0,11	0,11	0,06	50,00	0,06	0,0000	0,0094	31,70	31,71	12,00	12,00	19,70	19,71
3.34	98,00	0,00	0,05	0,05	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0008	31,17	31,17	17,00	15,00	14,17	16,17
3.35	31,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0000	31,17	31,17	16,00	16,00	15,17	15,17
3.36	76,00	0,00	0,04	0,04	0,02	50,00	0,02	0,0000	0,0004	31,11	31,11	18,00	16,00	13,11	15,11
3.37	103,00	0,00	0,05	0,05	0,03	50,00	0,03	0,0000	0,0009	31,01	31,01	11,00	21,00	20,01	10,01
3.38	261,00	0,00	0,13	0,13	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0133	31,71	31,73	10,00	10,00	21,71	21,73
3.39	270,00	0,00	0,14	0,14	0,07	50,00	0,07	0,0001	0,0157	31,70	31,71	12,00	10,00	19,70	21,71
3.40	40,00	0,00	0,02	0,02	0,01	50,00	0,01	0,0000	0,0001	31,73	31,73	12,00	9,00	19,73	22,73
3.41	141,00	0,00	0,07	0,07	0,04	50,00	0,04	0,0000	0,0023	31,88	31,88	12,00	12,00	19,88	19,88
3.42	77,00	0,15	0,04	0,19	0,17	50,00	0,09	0,0003	0,0219	31,88	31,90	10,00	11,00	16,01	20,90
3.43	300,00	0,07	0,15	0,22	0,15	50,00	0,11	0,0002	0,0673	31,90	31,97	10,00	11,00	17,00	20,97
3.44	3,00	0,40	0,00	0,40	0,40	50,00	0,20	0,0015	0,0044	31,88	31,88	12,00	13,00	19,88	18,88
3.45	18,00	0,53	0,01	0,54	0,53	50,00	0,27	0,0025	0,0451	31,88	31,93	12,00	11,00	19,88	20,93
3.46	3,00	0,54	0,00	0,54	0,54	50,00	0,28	0,0026	0,0077	31,88	31,89	10,00	11,00	21,88	20,89
3.47	3,00	0,22	0,00	0,22	0,22	50,00	0,11	0,0005	0,0015	29,44	29,26	16,00	13,00	13,44	16,26

Comissão Permanente de Licitação
Fis Nº 1042
R
8

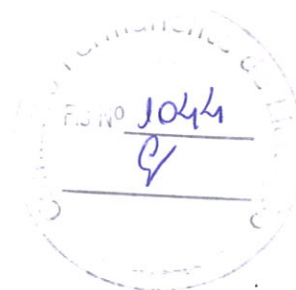


PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMA

SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

3.48	102.00	0.13	0.05	0.18	0.16	50.00	0.09	0.0003	0.0259	28.95	28.93	10.00	10.00	18.95	18.93
------	--------	------	------	------	------	-------	------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

VOLUME II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



OBJETO:

Projeto Básico de ampliação do sistema de abastecimento de água de São Miguel do Guamá – Estado do Pará.

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ



COORDENAÇÃO:



PREFEITURA DE
**SÃO MIGUEL
DO GUAMÁ**
O FUTURO É AGORA!

DEZEMBRO/2021





Sumário

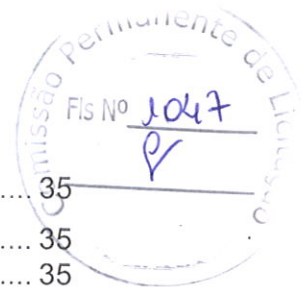
1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	22
1.1	APRESENTAÇÃO	22
1.2	OBJETO	22
1.3	BREVE DESCRIÇÃO DA OBRA.....	23
1.3.1	SISTEMA UMARIZAL E MAURÍCIO ATAÍDE	23
1.3	PRAZO	23
2.	INSTRUÇÕES GERAIS.....	23
2.1	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	23
2.2	MATERIAIS	23
2.3	CRITÉRIO DE SIMILARIDADE	24
2.4	MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	24
2.5	RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA	25
2.6	DIVERGÊNCIAS	25
	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS.....	26
3.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	26
3.1	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500 M ²).....	26
3.2	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	26
4.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	27
4.1	ENGENHEIRO CIVIL/ ELETRICISTA/SANITARISTA/MECANICO E ARQUITETO DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS	27
4.2	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	27
4.3	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	27
4.4	SERVENTES DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	27
4.5	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.....	27
5.	ADUTORA	28
5.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CAT EGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	28
5.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL	28
5.3	FORNECIMENTO DE TUBO FERRO FUNDIDO, JUNTA ELAST, PONTA/BOLSA D=200MM	29





5.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 200MM	29
5.5	FORNECIMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA D=150MM.....	29
5.6	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 150MM	29
5.7	FORNECIMENTO DE CURVA 90°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIÂMETRO = 200 MM	30
5.8	FORNECIMENTO DE CURVA 90°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIÂMETRO = 150 MM	30
5.9	FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 200 X 200MM.....	30
5.10	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE PRESSÃO PN10, D=200X150 MM	30
5.11	FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIÂMETRO = 150X150 MM	31
5.12	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, DIÂMETRO = 200X100 MM.....	31
5.13	FORNECIMENTO DE CAP DE FERRO, JUNTA ELÁSTICA, D=150 MM	31
5.14	FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150 MM.....	31
5.15	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,60X0,60X0,50 M	31
5.16	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN PN 10/16, DIÂMETRO = 150X100 MM.....	32
5.17	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	32
5.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	32
5.19	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, FCK=15 MPA EM BLOCÓ DE ANCORAGEM.....	33
6.	RESERVATÓRIO ELEVADO 300 M3	33
6.1.	SERVIÇOS INICIAIS E LOCAÇÃO	33
6.1.1	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA	33
6.1.2	BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO.....	33
6.2	VERIFICAÇÃO E DETALHAMENTO DA ESTRUTURA.....	34
6.3	CONCRETO.....	34
6.4	FÔRMAS	35





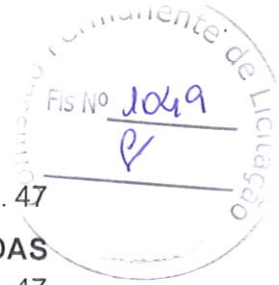
6.5	RESERVAÇÃO.....	35
6.6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DO RESERVATÓRIO.....	35
6.6.1	RECALQUE.....	35
6.6.2	DISTRIBUIÇÃO.....	35
6.6.3	EXTRAVASOR E DESCARGA/LIMPEZA.....	36
6.6.4	VENTILAÇÃO.....	36
6.7	PEÇAS ESPECIAIS.....	36
6.8	REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO.....	36
7.	CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA.....	36
7.1	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO - UMARIZAL.....	37
7.1.1	PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" - UMARIZAL.....	37
7.1.1.1	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR.....	37
7.1.1.2	PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm.....	37
7.1.1.3	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCOSOLIDADAS DN 12.1/2 ".....	38
7.1.1.4	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17".....	38
7.1.1.5	REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 250 MM.....	38
7.1.1.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMETRICA.....	39
7.1.1.7	CIMENTAÇÃO.....	40
7.1.1.8	LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.....	40
7.1.1.9	TAMPA EM CH. DOBRADA NO 20 FOGO.....	40
7.1.1.10	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M.....	40
7.1.1.11	DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR... ..	40
7.1.1.12	DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR.....	41
7.1.1.13	TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO.....	41
7.1.1.14	ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUIF. E PRÉ-FILTRO.....	41
7.1.1.15	ANÁLISE BACTERIOLOGICA.....	41
7.1.1.16	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA.....	42



Projeto 1048
W

7.1.1.17	RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES	42
7.1.2	CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA)	42
7.1.2.1	BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 32,5 CV, COM PAINEL. HMAN= 90 MCA; Q=68,04 M³/H	42
7.1.2.2	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM2	43
7.1.2.3	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL	44
7.1.2.4	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" 44	
7.1.2.5	NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" 44	
7.1.2.6	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"	44
7.1.2.7	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	44
7.1.2.8	REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, VOLANTE, PN 10, TIPO EURO 14, D = 100MM .	45
7.1.2.9	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	45
7.1.2.10	TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND EM 206 MM	45
7.1.2.11	ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM ..	45
7.1.2.12	UNIÃO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 4" 45	
7.1.2.13	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA ÁGUA FRIA	45
7.1.2.14	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648) 46	
7.1.2.15	ADAPTADOR COM ROSCA PVC JE PBA 100MM	46
7.1.2.16	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"	46
7.1.2.17	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	46
7.2	PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" X 100 – SÃO MANOEL	46
7.2.1	PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" x 100	46
7.2.1.1	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR	47





7.2.1.2 PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm 47

7.2.1.3 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCOSOLIDADAS DN 12.1/2 " 47

7.2.1.4 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17" 47

7.2.1.5 REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 250 MM 47

7.2.1.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMETRICA 47

7.2.1.7 CIMENTAÇÃO 47

7.2.1.8 LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE 47

7.2.1.9 TAMPA EM CH. DOBRADA NO 20 FOGO 47

7.2.1.10 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M 47

7.2.1.11 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR ... 47

7.2.1.12 DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR 47

7.2.1.13 TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO 47

7.2.1.14 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUIF. E PRÉ-FILTRO 47

7.2.1.15 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA 47

7.2.1.16 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA 47

7.2.1.17 RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES 47

7.2.2 CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA) 48

7.2.2.1 BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,5 CV, COM PAINEL. HMAN= 83MCA; Q=60 M³/H 48

7.2.2.2 CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM2 48

7.2.2.3 TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL 49

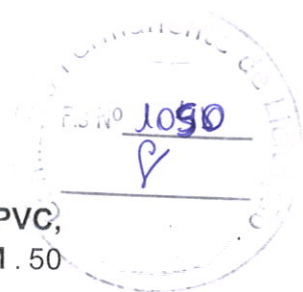
7.2.2.4 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" 49

7.2.2.5 NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" 49

7.2.2.6 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4" 49

7.2.2.7 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4" 49





7.2.2.8 REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, VOLANTE, PN 10, TIPO EURO 14, D = 100MM . 50

7.2.2.9 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA..... 50

7.2.2.10 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND EM 206 MM..... 50

7.2.2.11 ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM .. 50

7.2.2.12 UNIÃO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 4" 50

7.2.2.13 ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA ÁGUA FRIA 51

7.2.2.14 TUBO PVC, SOLDABEL, DN 110 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648) 51

7.2.2.15 ADAPTADOR COM ROSCA PVC JE PBA 100MM 51

7.2.2.16 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4" 51

7.2.2.17 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)..... 51

8. SISTEMA DE CLORAÇÃO..... 52

8.1 SISTEMA DE CLORAÇÃO – UMARIZAL..... 52

8.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M 52

8.1.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE 52

8.1.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO . 53

8.1.4 INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR HORA..... 53

8.1.5 DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO 53

8.1.6 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDABEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL..... 54

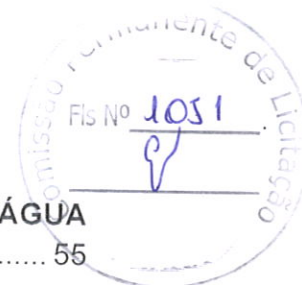
8.1.7 CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) 54

8.1.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDABEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO 54

8.1.9 TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648). 54

8.1.10 ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA 54



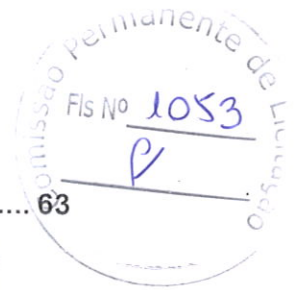


8.1.11	JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	55
8.1.12	TE, PVC PBA BBBB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM	55
8.1.13	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	55
8.1.14	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	55
8.1.15	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665).....	56
8.1.16	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647).....	56
8.1.17	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	56
8.1.18	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	57
8.2	SISTEMA DE CLORAÇÃO – SÃO MANOEL	57
8.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	57
8.2.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	57
8.2.3	CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO ..	57
8.2.4	INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR HORA.....	57
8.2.6	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDABEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL.....	57
8.2.7	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	57
8.2.8	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDABEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	58
8.2.9	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	58
8.2.10	ADAPTADOR PVC SOLDABEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA	58
8.2.12	TE, PVC PBA BBBB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM	58
8.2.13	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	58
8.2.14	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA.....	58
8.2.15	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE	



ÁGUA (NBR 7665)	58
8.2.16 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647).....	58
8.2.17 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	58
8.2.18 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	58
9. CASA DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) COM COBERTURA EM TELHA PLAN, EMALVENARIA, COM PORTA DE MADEIRA E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	58
9.1 CASA DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) – UMARIZAL.....	59
9.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	59
9.1.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	59
9.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	59
9.1.4 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	61
9.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	61
9.1.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	61
9.1.7 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	62
9.1.8 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019.....	62
9.1.9 LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	62
9.1.10 INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA +	





SUORTE + MODULOS)	63
9.1.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 CABO DE 6 MM ²	63
9.1.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	63
9.1.13 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 .	63
9.1.14 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM). AF_06/2014	63
9.1.15 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	63
9.1.16 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	64
9.1.17 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	64
9.1.18 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.....	65
9.1.19 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	65
9.1.20 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019.....	65
9.1.21 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016.....	66
9.2 CASA DE OPERAÇÃO - SÃO MANOEL	66
9.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	66
9.2.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	66
9.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES	





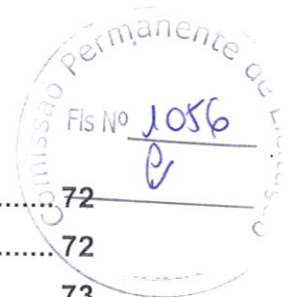
RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	66
9.2.4 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	66
9.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	67
9.2.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	67
9.2.7 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	67
9.2.8 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	67
9.2.9 LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	67
9.2.10 INTERRUPTORES SIMPLES (2 MÓDULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULOS)	67
9.2.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	67
9.2.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	67
9.2.13 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	67
9.2.14 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM)	67
9.2.15 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	67
9.2.16 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	





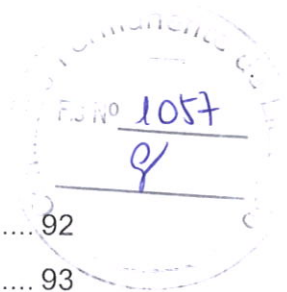
AF_12/2014	68
9.2.17 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	68
9.2.18 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.....	68
9.2.19 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	68
9.2.20 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	68
9.2.21 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016.....	68
10. URBANIZAÇÃO	68
10.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	68
10.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	69
10.3 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,15MX0,12M SEM LÂMINA D'ÁGUA	70
10.4 BALDRAME EM CONC. SIMPLES C/SEIXO INCL. FORMA MAD. BR.	70
10.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.....	70
10.6 CERCA EM MOUROES CONC./ARAME FARPADO (10 FIADAS, ESP=2,5M, H=2,0M)	70
10.7 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	71
10.8 REBOCO IMPERMEABILIZANTE (C/ SIKA 1)	71
10.9 PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO - CÔMPLITO ACABAMENTO NATURAL.....	71
10.10 PORTÃO TUBO/TELA ARAME GALVANIZADO COM FERRAGENS (INC. PINT. ANTI-CORROSIVA)	71
10.11 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6CM	72
10.12 TERRA VEGETAL (GRANEL)	72
10.13 GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM	





PLACAS, SEM PLANTIO	72
10.14 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	72
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	73
11.1 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA	73
11.1.1 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO	74
11.1.1.1 CAPTOR	74
11.1.1.2 MASTRO	74
11.1.1.3 ISOLADORES OU SUPORTE GUIA	75
11.1.1.4 ESTAIAMENTOS	75
11.1.2 BASES E APOIOS	76
11.1.3 SINALIZAÇÃO	77
11.1.4 SUBSISTEMA DE DESCIDA	77
11.1.4.1 CONDUTORES	77
11.1.5 ISOLADORES	78
11.1.6 ACESSÓRIOS	78
11.1.7 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO	79
11.1.7.1 CABOS E HASTE DE ATERRAMENTO	79
11.1.8 CONEXÃO	80
11.1.9 CAIXAS DE INSPEÇÃO	81
11.2 REDE ELÉTRICA	82
11.1.1 ELETRODUTOS	82
11.1.2 ELETRODUTO OU DUTO CORRUGADO DE PEAD	82
11.1.3 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO	83
11.1.4 CURVAS	84
11.1.4.1 CURVA PARA ELETRODUTO DE PVC	84
11.1.4.2 CURVA PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO 84	84
11.1.5 CONDULETES	85
11.1.5.1 CONDULETE MÚLTIPLO METÁLICO (DAILET)	85
11.1.6 ACESSÓRIOS	87
11.1.7 CAIXAS	88
11.1.7.1 CAIXA DE PASSAGEM EM PVC	88
11.1.8 BUCHA, ARRUELA, PORCA, LUVA E ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO	90
11.1.9 MÉTODO EXECUTIVO PARA INFRAESTRUTURA	91





11.1.10	TOMADAS E INTERRUPTORES	92
11.2	FIOS E CABOS (CONDUTORES).....	93
11.2.5	CABO DE BAIXA TENSÃO DE 450/750V.....	93
11.2.6	CABO DE BAIXA TENSÃO DE 0,6/1,0KV	94
11.2.7	TERMINAIS E CONECTORES	95
11.2.8	ANILHAS, ABRAÇADEIRAS E FITAS PARA CONDUTORES	97
11.2.9	MÉTODO EXECUTIVO	98
11.2.10	QUADROS.....	100
11.2.10.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO/PROTEÇÃO	100
11.2.11	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	101
11.2.11.1	DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS.....	101
11.2.12	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) .	103
11.2.13	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....	104
11.2.14	ILUMINAÇÃO EXTERNA	104
11.2.15	ILUMINAÇÃO INTERNA	105
11.3	POSTES	106
11.3.1	POSTE CÔNICO CURVO SIMPLES 5M – ENGASTADO.....	106
12.	HIDROMETRAÇÃO BAIRRO SÃO MANOEL.....	107
12.1	ASSENTADOR DE HIDROMETROS	107
12.2	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	108
12.3	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"	108
12.4	LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	108
12.5	TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL.....	108
12.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	108
12.7	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	109
12.8	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179).....	109
12.9	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	109
12.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE	





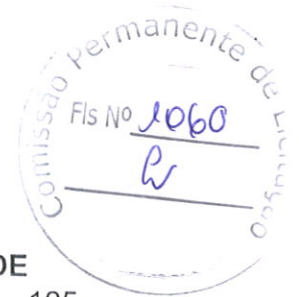
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	109
12.11 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA.....	109
13. REDE DE DISTRIBUIÇÃO	110
13.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE I.....	113
13.1.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE I.....	113
13.1.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.....	113
13.1.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.....	114
13.1.1.3 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	115
13.1.1.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).....	115
13.1.1.5 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	115
13.1.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	116
13.1.1.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	116
13.1.1.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).....	116
13.1.1.9 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	116
13.1.1.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	117
13.1.1.11 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, para rede de água (NBR 10351).....	117
13.1.1.12 TÊ, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	117
13.1.1.13 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60	





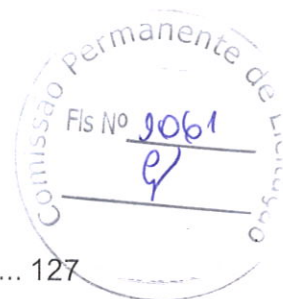
MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	117
13.1.1.14 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	118
13.1.1.15 TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	118
13.1.1.16 REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	118
13.1.1.17 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	119
13.1.1.18 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	119
13.1.1.19 REDUÇÃO PB JE FOFO 150X100	119
13.1.1.20 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50 MM – LS	119
13.1.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	120
13.1.1.22 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	120
13.1.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	120
13.1.1.24 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	120
13.1.1.25 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	121
13.1.1.26 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO 121	
13.1.1.27 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	121
13.1.1.28 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	122
13.1.1.29 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS 123	
13.1.1.30 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS	123
13.1.1.31 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	123
13.1.1.32 TE 90° COM BOLSA 150 FOFO	124
13.1.1.33 REDUÇÃO FOFO BOLSAS 150 X 50MM.....	124
13.1.1.34 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100/ DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	124
13.1.1.35 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50/ DE 60	





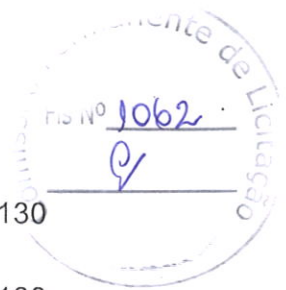
MM 124	
13.1.1.36	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM 125
13.1.1.37	FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150MM 125
13.1.2	RAMAL DOMICILIAR MAURÍCIO ATAÍDE I 125
13.1.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M ³ /111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA 125
13.1.2.2	REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO 126
13.1.2.3	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 126
13.1.2.4	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2" 126
13.1.2.5	LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL 126
13.1.2.6	TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL 126
13.1.2.7	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO 126
13.1.2.8	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561) 126
13.1.2.9	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179) 127
13.1.2.10	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 127
13.1.2.12	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA 127
13.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE II 127
13.2.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE II 127
13.2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M ³ /111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA 127





13.2.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.....	127
13.2.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS.....	127
13.2.1.4	TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647).....	127
13.2.1.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).....	128
13.2.1.6	TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647).....	128
13.2.1.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).....	128
13.2.1.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647).....	128
13.2.1.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).....	129
13.2.1.10	CAP, PVC PBA, JE, DN 50/DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351).....	129
13.2.1.11	CRUZETA PVC PBA DN 50.....	129
13.2.1.12	TÊ, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50/DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351).....	129
13.2.1.13	TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50/DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351).....	129
13.2.1.14	TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50/DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351).....	129
13.2.1.15	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA.....	129
13.2.1.16	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA.....	129
13.2.1.17	JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50MM – LS.....	130
13.2.1.18	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	130
13.2.1.19	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	130
13.2.1.20	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA	





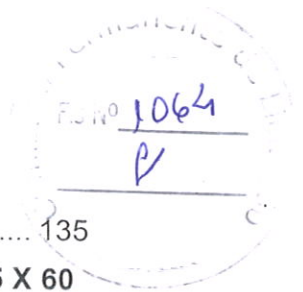
REDE ÁGUA (NBR 10351).....	130
13.2.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	130
13.2.1.22 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE DN 50/DE 60 MM 130	
13.2.1.23 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	130
13.2.1.24 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO 130	
13.2.1.25 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	130
13.2.1.26 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	131
13.2.1.27 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS 131	
13.2.2 RAMAL DOMICILIAR MAURÍCIO ATAÍDE II.....	131
13.2.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	131
13.2.2.2 REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	131
13.2.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	131
13.2.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"	131
13.2.2.5 LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	131
13.2.2.6 TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	132
13.2.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	132
13.2.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	132
13.2.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179).....	132
13.2.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	132





13.2.2.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	132
13.2.2.12	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA	132
13.3	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA UMARIZAL	132
13.3.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO UMARIZAL	132
13.3.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	132
13.3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	132
13.3.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS	132
13.3.1.4	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	132
13.3.1.5	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS	133
13.3.1.6	Tubo PVC PBA JEI, Classe 12, DN 75 mm, para rede de água (NBR 5647)	133
13.3.1.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS	133
13.3.1.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	134
13.3.1.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA, PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS	134
13.3.1.10	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	134
13.3.1.11	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS	134
13.3.1.12	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, para rede de água (NBR 10351)	135
13.3.1.13	CRUZETA PVC PBA DN 50	135
13.3.1.14	Tê, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, para rede de	





água (NBR 10351).....	135
13.3.1.15 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	135
13.3.1.16 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	135
13.3.1.17 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 150 X 50.....	135
13.3.1.18 REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	135
13.3.1.19 REDUÇÃO EM FOFO, PONTA/BOLSA, JE D= 150 X 75mm...	135
13.3.1.20 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	136
13.3.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	136
13.3.1.22 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	136
13.3.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	136
13.3.1.24 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351).....	136
13.3.1.25 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50MM – LS	136
13.3.1.27 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.....	137
13.3.1.28 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 75/ DE 85 MM	137
13.3.1.29 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM	137
13.3.1.30 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO	137
13.3.1.31 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	137
13.3.1.32 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	137
13.3.1.33 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	138
13.3.2 RAMAL DOMICILIAR UMARIZAL	138
13.3.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	138





13.3.2.2	REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	138
13.3.2.3	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	138
13.3.2.4	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"	138
13.3.2.5	LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	138
13.3.2.6	TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	138
13.3.2.7	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	138
13.3.2.8	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	138
13.3.2.9	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179).....	138
13.3.2.10	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	139
13.3.2.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	139
13.3.2.12	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA	139

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica tem o objetivo de definir e especificar os critérios técnicos necessários para a execução do sistema de abastecimento de água dos bairros Umarizal, Maurício Ataíde e São Manoel, São Miguel-PA.

1.2 OBJETO

O objeto destas especificações é a obra de execução do sistema de abastecimento de água dos bairros Umarizal, Maurício Ataíde e São Manoel, São Miguel-PA. A partir do presente documento são estabelecidas as condições técnicas mínimas a serem



seguidas na execução das obras e serviços, fixando, dessa forma, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, conforme normas técnicas da ABNT e serão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com o projeto básico fornecido.

1.3 BREVE DESCRIÇÃO DA OBRA

1.3.1 SISTEMA UMARIZAL E MAURÍCIO ATAÍDE

A obra consiste na implementação de um sistema de abastecimento de água, incluindo:

- **Sistema Umarizal e Maurício Ataíde**
 - Perfuração de 1 Poço Profundo no Bairro Umarizal de 10”;
 - Construção de um reservatório elevado de 300m³ no Bairro Umarizal;
 - Implantação de 845 metros de adutora de 200mm e de 155 metros de adutora de 150 mm;
 - Assentamento de 22.508 metros de rede de distribuição de água tratada nos bairros Umarizal e Maurício Ataíde;
 - Instalação de 929 ligações domiciliares com hidrômetro;
- **Sistema São Manoel**
 - Perfuração de 1 Poço Profundo no Bairro São Manoel (Centro) de 10”;
 - Instalação de 1000 hidrômetros;

1.3 PRAZO

O prazo de execução da obra será de 12 meses consecutivos, com início a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato.

2. INSTRUÇÕES GERAIS

2.1 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

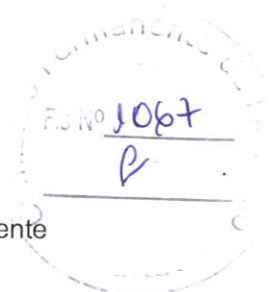
Serão documentos complementares às presentes especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relacionadas ao objeto das especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogo de fabricantes, quando aprovados pela fiscalização;
- As normas do Governo do Estado do Pará e de suas concessionárias de serviços públicos; e
- as normas do CREA/PA.

2.2 MATERIAIS

Os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas





nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

2.3 CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem utilizados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e cumprir rigorosamente as especificações seguintes. Todos os serviços serão executados conforme as Normas Brasileiras. Os materiais especificados poderão ser substituídos, por intermédio de consulta prévia à PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL, por outros similares, contanto que possuam condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica, incluindo características tais como função, resistência e estética, e mesma determinação quanto à grandeza de preço.

2.4 MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar apenas mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

As obras serão gerenciadas por engenheiro residente (sanitarista), designado pela CONTRATADA, devidamente registrado no CREA e com experiência na execução de obras comprovada, com plenos poderes decisórios, para representá-la em todos os assuntos relativos às mesmas.

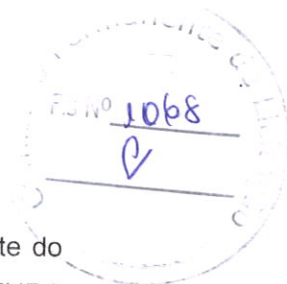
O engenheiro condutor da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL e prestar-lhe todos os esclarecimentos, dados e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL julgar necessário à obra e suas implicações.

Sempre que solicitada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL, a CONTRATADA deverá atualizar os seus planos de trabalho e cronogramas, bem como colocar ou reforçar os recursos e equipamentos necessários à recuperação de possíveis atrasos no cumprimento do prazo de entrega da obra.

A CONTRATADA colocará à disposição da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, assim como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medição para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

O quadro de pessoal da CONTRATADA que será empregado na obra deverá ser integrado por profissionais competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua





função, cargo ou atividade. A CONTRATADA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem do canteiro.

2.5 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, conforme os presentes normas de execução, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização desses trabalhos.

Se estabelece que a realização, pela CONTRATADA, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados neste volume para o elemento ou seção de serviço executado.

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ARTs referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

Visto que a CONTRATADA deverá assumir inteira responsabilidade pela obra, por seu perfeito funcionamento e pela sua resistência, estabilidade e durabilidade, além dos demais trabalhos que executar, competirá a ela realizar julgamento quanto a conveniência de obter ou complementar, às suas custas, informações do subsolo, tais como sondagens de reconhecimento, ensaios etc., bem como parâmetros de qualquer outra natureza e que sejam de interesse para a boa consecução dos serviços contratados.

2.6 DIVERGÊNCIAS

Sob as condições de divergência, exceto em casos de haver acordo entre as partes, será seguida a prevalência:

- as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas;
- as cotas dos desenhos técnicos prevalecem sobre as dimensões, medidas em escala;
- os desenhos técnicos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos;





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ATÉ 500 M²)

A CONTRATADA está obrigada a obter todas as licenças, registro da obra no CREA, na PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL, e outros órgãos, de modo a obter todas as licenças e aprovações, inclusive o que concerne ao Corpo de Bombeiros e taxas de incêndio, se for o caso, assim como as franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos previstos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas relativos à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz e força, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigada, além disso, a cumprir quaisquer formalidades e pagamentos, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.

A observância de leis, regularmente e posturas a que se refere o item precedente abrange também as exigências do CREA, especialmente, no que se refere à colocação de placas contendo o nome do responsável técnico pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos, tendo em vista as exigências do registro da região do citado conselho em que realize a construção.

Critérios de medição:

A medição será feita por "cj" conjunto de taxas e licenças necessários para o início dos serviços, considerando a aprovação da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

3.2 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

Deverá ser fornecida e colocada pela CONTRATADA uma placa de obra com plotagem gráfica nas dimensões 3,2m x 2,0m (padrão FUNASA) onde constará o nome do órgão contratante, nome e objetivo do projeto, orçamento, prazo de conclusão das obras e nome da firma projetista, ficando com a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL a responsabilidade quanto a aprovação do esboço e a indicação do local onde ela será disposta.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "m²" (metro quadrado) de placa confeccionada para a obra, aprovada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL após a comprovação da sua execução.





4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.1 ENGENHEIRO CIVIL/ ELETRICISTA/SANITARISTA/MECANICO E ARQUITETO DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS

A CONTRATADA deverá manter funcionários com cargo comprovado em carteira profissional. A administração da obra será exercida por Engenheiro Civil/Eletricista/Sanitarista/Mecânico e Arquiteto de obra júnior, devidamente credenciados pelo CREA.

É necessária a devida comprovação de registro/anotação de responsabilidade técnica dos respectivos serviços de engenharia para início da execução junto à FISCALIZAÇÃO.

Critérios de Medição

A medição dos itens é feita por "mês".

4.2 TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Para a perfeita execução do objeto do contrato, a CONTRATADA disponibilizará durante toda a elaboração dos serviços uma equipe completa, composta por profissionais mais especializados possíveis, no desempenho de suas funções, os quais deverão, obrigatoriamente, possuir experiência comprovada para o desempenho de suas atribuições.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus profissionais todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) necessários, durante os trabalhos realizados nos locais das obras.

Os EPIs deverão ser fornecidos conforme a função de cada profissional, empregado e condições de risco da área de atuação. Dessa forma, a CONTRATADA deverá possuir os EPIs básicos de uso obrigatório, e os complementares, que deverão ser fornecidos em função de condições especiais de trabalho. A responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho para execução dos serviços contratados correrá por conta exclusiva da CONTRATADA.

Critérios de Medição

A medição dos itens é feita por "mês".

4.3 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme item 4.2.

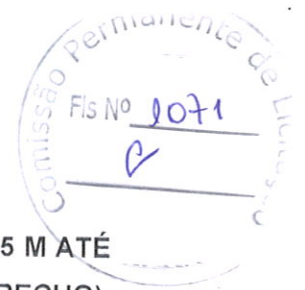
4.4 SERVENTES DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme item 4.2.

4.5 APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme item 4.2.





5. ADUTORA

5.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M³/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA

O processo de escavação de vala será de responsabilidade da CONTRATADA. As áreas escavadas deverão ser convenientemente isoladas, devendo ser adotadas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários e técnicos autorizados pelo acompanhamento das obras.

As escavações serão executadas conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado.

A remoção do material impróprio para uso será feita pela CONTRATADA para local apropriado e definido pelos órgãos municipais.

A largura total das valas para os tubos de ferro fundido será, normalmente, 50 cm maior do que o diâmetro nominal da tubulação.

A profundidade das valas para tubulações de PVC, será tal que resulte um recobrimento mínimo de 50 cm, independentemente do local de aplicação. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Equipamentos

A escavação será realizada por intermédio da utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida, como a partir do uso de retroescavadeira em solos de 1ª e 2ª categorias e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

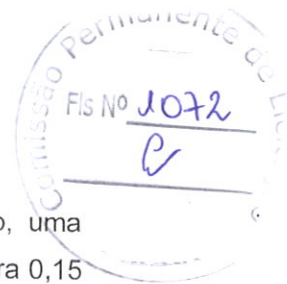
Critérios de medição

O serviço será pago por "m³" (metro cúbico) de escavação executada pela CONTRATADA, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

5.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL

O fundo das valas será preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação.





O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá possuir lastro de areia com espessura 0,15 m para o perfeito assentamento dos tubos.

Critérios de medição

O serviço será pago por "m³" (metro cúbico) de serviço executado pela CONTRATADA, considerando-se as dimensões efetivamente executadas, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

5.3 FORNECIMENTO DE TUBO FERRO FUNDIDO, JUNTA ELAST, PONTA/BOLSA D=200MM

Deverão ser instalados 845 m de tubo de ferro fundido ponta e bolsa, com diâmetro nominal de 200 mm, com junta elástica, de forma a constituir a adutora de água tratada, Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" de tubulação fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação do seu fornecimento.

5.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 200MM

Compreenderá este serviço o armazenamento e assentamento do tubo indicado no projeto. O transporte ficará a critério da FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" de tubulação assentada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação do seu fornecimento.

5.5 FORNECIMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA D=150MM

Deverão ser instalados 155 m de tubo de ferro fundido ponta e bolsa, com diâmetro nominal de 150 mm, com junta elástica, de forma a constituir a adutora de água tratada, Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

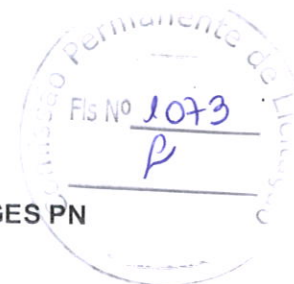
Critérios de medição

A medição será feita por "m" de tubulação fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação do seu fornecimento.

5.6 ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 150MM

Conforme item 5.4.





5.7 FORNECIMENTO DE CURVA 90°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIÂMETRO = 200 MM

Deverá ser instalada curva de 90 graus de ferro fundido, com diâmetro de 200 mm, PN 10, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.8 FORNECIMENTO DE CURVA 90°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIÂMETRO = 150 MM

Deverá ser instalada curva de 90 graus de ferro fundido, com diâmetro de 150 mm, flange PN 10, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.9 FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 200 X 200MM

Deverá ser instalado Tê de ferro fundido com bolsas, junta elástica, com diâmetro nominal de 200 mm, fazendo a conexão entre os tubos do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.10 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE PRESSÃO PN10, D=200X150 MM

Deverá ser instalada redução em ferro fundido, com ponta e bolsa, com diâmetro nominal de redução de 200x150 mm, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.





5.11 FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIÂMETRO = 150X150 MM

Deverá ser instalado Tê de 90 graus de ferro fundido, com diâmetro de 150 mm, fazendo a conexão entre os tubos do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.12 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, DIÂMETRO = 200X100 MM

Deverá ser instalada redução em ferro fundido, com ponta e bolsa, com diâmetro nominal de redução de 200x100 mm, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.13 FORNECIMENTO DE CAP DE FERRO, JUNTA ELÁSTICA, D=150 MM

Deverá ser instalado CAP, com diâmetro de 150 mm, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

5.14 FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150 MM

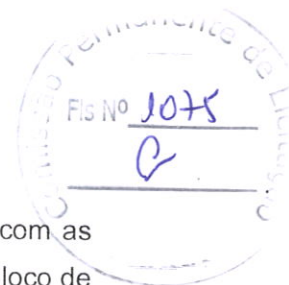
Será instalado registro de gaveta em ferro fundido, com flanges, PN 10, cunha de borracha, corpo curto e cabeçote com volante, com diâmetro de 150 mm, de forma a constituir o controle de fluxo da água na rede, conforme Prancha Bloco de Ancoragem e Caixa de Registro, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

5.15 CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,60X0,60X0,50 M





Será instalada caixa em concreto armado pré-moldado, com fundo e tampa, com as dimensões 60x60x50 para proteção do registro de gaveta, conforme Prancha Bloco de Ancoragem e Caixa de Registro, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

5.16 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN PN 10/16, DIÂMETRO = 150X100 MM

Deverá ser instalada redução em ferro fundido, com flanges PN 10/16, com diâmetro nominal de redução de 150x100 mm, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

5.17 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

O reaterro deverá ser executado com argila vermelha seca e limpa, isenta de material orgânico, apiloado até uma altura de 20 cm acima da geratriz do tubo. As camadas seguintes deverão ser executadas com material oriundo da própria vala.

Este reaterro deverá ser compactado com material livre de pedregulhos, matacões e matéria orgânica. Nesse primeiro reaterro o fundo da vala deverá estar limpo e seco.

Quando o material escavado não servir para reaterro das valas, deverá ser substituído por outro adequado.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material reaterado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

5.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O material escavado considerado inservível (bota-fora) deverá ser transportado e descarregado por caminhões basculantes, com proteção superior, aos locais apropriados.

O local deverá ser previamente definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá responder por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem os veículos próprios ou de seus subcontratados.



1076
P

A CONTRATADA deverá observar e efetivar o cumprimento das normas de segurança do trânsito, bem como as condições de segurança dos veículos e a devida sinalização nos locais de saída e entrada deles, para efetivação do transporte.

Para o cálculo, considerou-se D.M.T. de 1,0 km, tendo como referência a saída do ponto mais longínquo da rede de distribuição até o local de disposição final de resíduos sólidos do município de São Miguel.

5.19 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, FCK=15 MPA EM BLOCO DE ANCORAGEM

Serão instalados blocos de ancoragem, em concreto armado, com fck mínimo de 15 MPA, de forma a dar suporte à adutora, conforme Prancha Bloco de Ancoragem e Caixa de Registro e Prancha Rede Geral Adutora, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

6. RESERVATÓRIO ELEVADO 300 M3

6.1 SERVIÇOS INICIAIS E LOCAÇÃO

6.1.1 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA

Este item compreende o fornecimento e montagem de fechamento provisório, em compensado de madeira, com o fornecimento de mão-de-obra, materiais, ferramentas, bem como, tudo o que for necessário à completa e perfeita execução dos serviços, incluindo:

- Elaboração de "croquis", para levantamento de quantidades;
- Fornecimento, preparo, carga, descarga de materiais no local de aplicação;
- Construção, inclusive pintura;
- Retirada do tapume / fechamento na conclusão da obra.

Critérios de Medição:

A medição será feita por "m²" (metro quadrado) de tapume colocado, após verificação de "croquis" elaborado pela CONTRATADA e aprovado previamente pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL, imediatamente após a conclusão dos serviços.

6.1.2 BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL disponibilizará uma área no local das obras, onde a CONTRATADA deverá construir barracão para depósito, de acordo com o projeto previamente aprovado por ela.

A instalação do barracão poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL julgue pertinente, ao considerar que





algun critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento.

A CONTRATADA deverá manter em perfeitas condições a edificação em questão, primando pela limpeza e conservação.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL poderá suspender os pagamentos referentes a este item se houver atraso no prazo de construção constante do Cronograma de Construção apresentado pela CONTRATADA em sua proposta.

Critérios de Medição

A medição deste item será feita por "m²" (metro quadrado) pela constatação e aprovação pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL da conclusão da execução dos serviços deste item.

6.2 VERIFICAÇÃO E DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

Após determinar o esforço em cada elemento através do dimensionamento, o aplicativo informa as seções que estão insuficientes para sustentar os esforços de projeto. É importantíssima esta etapa do projeto, onde o engenheiro projetista vai analisar um a um, todos os elementos calculados, verificando a coerência dos resultados.

Nessa etapa deve-se ir ajustando as seções e armaduras para as melhores opções de execução. Todos os itens de detalhamento estão de acordo com a NBR 6118:2003, pois o aplicativo está configurado para tais prescrições. O detalhamento segue nas pranchas anexas.

6.3 CONCRETO

- **Generalidades**

Os concretos a serem empregados nas estruturas deverão obedecer às Normas da ABNT em tudo o que concerne ao fornecimento de materiais, equipamentos, instalações e mão-de-obra necessários à sua obtenção e aplicação.

O concreto consistirá na mistura de cimento, agregados minerais (fino e grosso), e água, em proporções adequadas ao uso desejado. Condições particulares ou especiais poderão indicar o uso de aditivos, dispersantes, arejadores, aceleradores ou retardadores de pega etc., que somente será permitido mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO. As estruturas de concreto deverão ser executadas de acordo com as linhas, níveis e dimensões que figuram nos desenhos.

O concreto empregado deverá ter resistência à compressão igual ou superior ao valor indicado para cada uma das partes das obras, de acordo com os desenhos e as especificações. A CONTRATADA prestará as facilidades necessárias, tanto nas centrais misturadas, como na obra, para obtenção das amostras representativas a serem submetidas a ensaios de laboratório e de campo.

- **Materiais**





A utilização dos materiais necessários aos serviços a serem executados deverá sempre cumprir as exigências prescritas nas formas da ABNT, bem como o que se prescreve nestas Especificações.

A CONTRATADA poderá utilizar os materiais após serem submetidos a exames e à aprovação da FISCALIZAÇÃO, cabendo a esta impugnar seu emprego quando em desacordo com estas Especificações. Para os exames de aprovação dos materiais, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência mínima de 7 dias, a entrega deles por parte dos fornecedores. De um modo geral, serão válidas todas as instruções e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

6.4 FÔRMAS

Deverão ser executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

As fôrmas deverão ter as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, e não se deformarem, também sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

6.5 RESERVAÇÃO

Deverá ser implantado um reservatório em concreto armado com capacidade de 300 m³, em formato cilíndrico, com acesso a tampa do reservatório através de escada tipo marinho, com guarda-corpo e patamar de descanso, localizada no centro do cilindro do reservatório. A torre do reservatório terá aberturas que serão dispostas em todo o seu perímetro.

Na parte superior do reservatório estará localizada uma tampa confeccionada em chapas metálicas para acesso ao mesmo. Além disso, no interior do reservatório, será instalada uma escada tipo marinho para facilitar o acesso para manutenção deste.

6.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DO RESERVATÓRIO

6.6.1 RECALQUE

A tubulação de recalque é a qual conduz a água da bomba até o reservatório. Nesse sentido, deverá ser instalada tubulação em ferro fundido flangeada do tipo PN 10 de DN 150 para que seja realizada a alimentação. A entrada deve ser controlada por meio da instalação de macromedidor, em ferro fundido com flanges tipo PN 10, com diâmetro nominal 150 mm.

6.6.2 DISTRIBUIÇÃO

A tubulação de distribuição tem o intuito de fazer a o transporte de água na saída do reservatório, conduzindo-a até a rede de distribuição. Essa saída compreende tubulação em ferro fundido flangeada do tipo PN 10 de DN 200 mm.



1079
A

Ela também deve ser dotada de sistema de fechamento por válvula de gaveta, em ferro fundido com flanges tipo PN 10 e cunha de borracha, corpo curto e cabeçote com volante, e diâmetro nominal de 200 mm.

6.6.3 EXTRAVASOR E DESCARGA/LIMPEZA

O extravasor consiste na tubulação que objetiva o escoamento de eventuais excessos de água da unidade de reservação e caixas de descarga. Já a descarga do reservatório tem o objetivo de realizar a limpeza da unidade.

Para isso, deverá ser instalada tubulação em ferro fundido flangeada do tipo PN 10, de DN 200 mm, para o extravasor, e tubulação em ferro fundido flangeada do tipo PN 10, de DN 100 mm para a descarga do reservatório.

A água proveniente da descarga encontra-se com a canalização de água extravasada. Logo, o controle dessa saída deverá ser feito mediante instalação de válvula de gaveta em ferro fundido com flanges e cunha de borracha, corpo curto e cabeçote com volante de DN 100 mm.

6.6.4 VENTILAÇÃO

Devido à oscilação da lâmina d'água, faz-se fundamental a abertura de ventilação para a saída de ar quando a lâmina sobe e a entrada de ar quando a lâmina desce. Isso evita esforços da unidade devido ao aumento e diminuição da pressão interna.

Para isso, a ventilação do reservatório abrangerá a instalação de extremidade em ferro fundido, com aba de vedação, ponta e flange do tipo PN 10, com diâmetro de 100 mm, e curva de 90°, em ferro fundido, com diâmetro nominal de 100 mm, ficando a abertura voltada para a base, de modo a impedir a entrada de água da chuva.

6.7 PEÇAS ESPECIAIS

Para acesso à área superior, deverão ser construídas escada tipo marinho com proteção e escada tipo marinho sem proteção. Além disso, para que seja feita a inspeção do reservatório, deverá ser colocada uma tampa em ferro fundido com dimensões 60x40 cm.

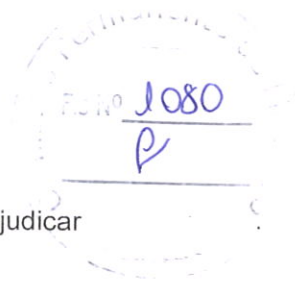
6.8 REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO

Para garantir a estanqueidade do reservatório, a superfície da unidade deverá ser impermeabilizada a partir da utilização de membrana à base de poliuretano.

7. CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

A CONTRATADA deverá realizar a instalação da perfuratriz, ferramentas, acessórios, materiais, unidades de apoio, bem como para construção dos tanques de sucção, sedimentação e canaletas de escoamento do fluido de perfuração e manobras operacionais. A disposição dos equipamentos, ferramentas, acessórios e materiais





deverão obedecer a critérios de organização e praticidade, de modo a não prejudicar nenhuma das fases da construção do poço tubular.

As escavações dos tanques, canaletas e fossa negra deverão ser executadas, de acordo com as recomendações a seguir:

- Tanque de sedimentação: volume correspondente a 50% do volume de material a ser retirado na perfuração do poço tubular;
- Tanque de sucção: volume correspondente a 50% do volume do tanque de sedimentação;
- Canaleta: volume correspondente as dimensões 10,00 x 0,20 x 0,15m (comprimento, largura e altura).

Após a conclusão da obra a empresa deverá retirar do local, às suas expensas, toda e qualquer sucata e detritos provenientes da construção do poço tubular, deixando a área completamente limpa, recompondo-a à sua condição original, de forma a reestabelecer o bom aspecto local.

7.1 PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO - UMARIZAL

7.1.1 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" - UMARIZAL

7.1.1.1 TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR

Inicialmente, deve ser feito o transporte e a instalação de equipamentos para a execução da obra.

Critérios de Medição:

A medição será feita conforme "unidade" do serviço.

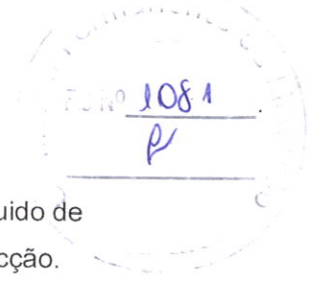
7.1.1.2 PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL: D = 250 mm

A CONTRATADA deverá realizar a perfuração do Furo Piloto pelo método rotativo, por tratar-se de formação sedimentar, com circulação direta de fluido de perfuração, a base de bentonita com broca de diâmetro inicial de 10", com amostragem a cada 2 metros e anotações do topo e base das camadas.

Dando prosseguimento, deverá ser executada a perfilagem geofísica para descrição da litologia com amostragem do material perfurado através de coleta de "amostras de calha" em intervalos iguais e sucessivos, anotando-se o tempo de penetração desses intervalos; essas amostras serão posteriormente descritas, de acordo com profundidades de topo e base e, em seguida, embaladas em sacos plásticos apropriados e devidamente etiquetados.

A CONTRATADA deverá instalar circuito de lama composto de tanque de lama, com caixas de decantação de areia posicionadas antes do tanque de sucção. A profundidade do tanque de sucção deverá ser tal que a válvula de pé da bomba de lama fique a 1,5





m (um metro e meio) do fundo do tanque de lama. Deverá compor o circuito do fluido de perfuração uma canaleta interligando o furo aos tanques de decantação e de sucção. O volume do conjunto deverá ser o dobro do volume final do poço. Além do preparo do fluido de perfuração a base de bentonita para a perfuração até 100 metros para instalação do tubo de boca e revestimento geomecânico do poço.

Critérios de Medição:

A medição será feita por comprimento da perfuração, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.3 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCOSOLIDADAS DN 12.1/2 "

Posteriormente, deverá ser executada perfuração em sedimento de camadas inconsolidadas, DN 12 1/2".

Critérios de Medição:

A medição será feita por comprimento da perfuração, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.4 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"

Posteriormente, deverá ser executado o alargamento para um diâmetro maior, 17".

Critérios de Medição:

A medição será feita por comprimento da perfuração, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.5 REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 250 MM

Após o alargamento, a CONTRATADA deverá realizar o encascalhamento do pré-filtro que deve ficar do fundo até cobrir a coluna de filtro menos profunda.

Pretende-se instalar no espaço anular do poço, pré-filtro, constituído de material quartzoso, sub-arredondado, lavado e selecionado no intervalo granulométrico de 1,0 a 4,0 mm, adequado a ranhura do filtro e a granulometria do aquífero.

A finalidade desse dispositivo consiste na permissão da entrada da água no poço sem perda excessiva de carga, impossibilitando a passagem de material fino durante o bombeamento, além de servir como suporte estrutural, provendo sustentação à perfuração no referido material.

Secundariamente promove estabilidade mecânica ao conjunto revestimento e filtro e das paredes do furo do poço. Observado a estabilização do pré-filtro é realizada a cimentação do espaço anular do poço, espaço entre a parede de perfuração e a coluna de revestimento, desde a superfície até a camada confinante do aquífero e como última etapa de construção do poço temos a execução da laje de proteção sanitária.

O mesmo será instalado pelo sistema de "Contra-fluxo", que consiste na injeção de fluido de perfuração através de uma haste de perfuração acoplada a boca do



1082
R

revestimento do poço; esse fluido retorna pelo espaço anelar do poço, o que possibilita o acamamento do pré-filtro uniformemente até a superfície do terreno.

Dessa forma, o comprimento e o diâmetro do filtro não poderão afetar a vazão específica do poço. O tamanho das aberturas (ranhuras) deve permitir a passagem da água para o interior do poço. O tipo de material utilizado na construção do poço foi considerado conforme as características físico-químicas da água do aquífero com vista a aumentar a vida útil do filtro.

Na elaboração deste projeto do poço tubular admite-se que, para a vazão de exploração prevista do poço, o diâmetro da câmara de bombeamento – componente do revestimento do poço tubular, deverá cumprir os seguintes parâmetros:

Parâmetros para revestimento do poço tubular

VAZÃO EXPLORAÇÃO (m ³ /h)	DIÂMETRO CÂMARA BOMBEAMENTO (mm)
Até 15	150
De 15 a 30	165
De 30 a 60	200
De 60 a 100	250
De 100 a 150	300
De 150 a 200	350
De 200 a 250	400

Para que a coluna de revestimento se mantenha equidistante da parede do poço, facilitando a descida do pré-filtro, é fundamental o uso de centralizadores. A instalação deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações e/ou rupturas do revestimento, que venha comprometer ou dificultar a instalação do conjunto motobomba. A descida do revestimento deverá ser realizada em etapa única após o condicionamento do poço. O condicionamento do poço constará de circulação da lama por um período suficiente para deixá-la na menor viscosidade possível, para garantir limpeza do poço.

Critérios de Medição:

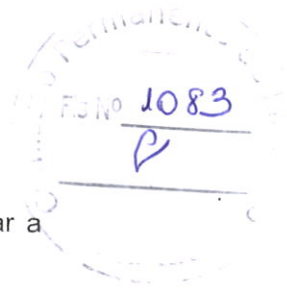
A medição será feita conforme comprimento do filtro geomecânico, em “m” (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMETRICA

Deverá ser colocado no espaço anelar remanescente entre paredes do poço e os tubos de filtro e revestimento pré-filtro com seixo rolado, com a finalidade de reter as partículas sólidas da formação para que não adentrem ao poço, evitando também desmoronamentos, por meio de um envoltório filtrante.

Critérios de medição





A medição deverá ser feita por "m³" (metro cúbico), cujo volume deve considerar a aprovação da GERENCIADORA.

7.1.1.7 CIMENTAÇÃO

Deverá ser executada a cimentação, que consiste no enchimento do espaço anelar existente entre os tubos e a parede da formação e tem a principal finalidade da união da tubulação de revestimento com a parede do poço.

Critérios de Medição:

A medição será feita conforme comprimento da cimentação, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.8 LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

Após a conclusão dos serviços no poço, deve ser construída uma laje de concreto, fundida no local, envolvendo o tubo de revestimento. A laje de proteção deve ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 15 cm e área não inferior a 1 m², sendo recomendado para esse projeto uma área de 16 m², 4 x 4 metros, para que haja espaço suficiente para as manobras de manutenção do poço. A coluna de tubos deve ficar saliente no mínimo 50 cm sobre a laje.

Critérios de medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do material, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.9 TAMPAS EM CH. DOBRADA NO 20 FOGO

7.1.1.10 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M.

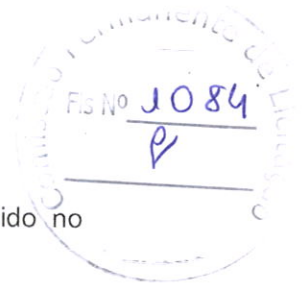
De forma a revestir o poço e impedir a drenagem para o interior do poço de água superficial ou água poluída dos aquíferos impróprios, que corre o risco de contaminar o poço, o revestimento do poço compreenderá material tubo PVC geomecânico nervurado standard com diâmetro nominal de 250 mm. A utilização de linha geomecânica produzida com pontas e bolsas roscáveis (rosca trapezoidal) dispensa o uso de solda, cola, luva ou trava, e possibilita uma instalação rápida e segura.

Critérios de Medição:

A medição será feita conforme comprimento do tubo de revestimento geomecânico, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.11 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR

Deverão ser executados o desenvolvimento e a limpeza do poço, onde realiza-se o estímulo à produção de água por meio de injeção de ar proveniente do compressor. Essa fase busca concluir a limpeza do poço e busca a formação próxima à seção filtrante. Nesse sistema, a limpeza deve ser feita em etapas, evitando o deslocamento



de grandes seções de lama, o que acarreta significativos golpes de ar e fluido no revestimento.

Critérios de medição:

A medição será feita por hora de serviço ("hs"), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.12 DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR

Deverá ser feita, após a etapa de desenvolvimento e limpeza, a desinfecção do poço. Para isso, a estrutura deve estar perfeitamente limpa.

Critérios de medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do serviço, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.13 TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO

Deverá ser feito teste de vazão de forma a verificar a capacidade de extração de água do poço e atendimento às necessidades do projeto. Ele consiste na realização de bombeio da água do poço artesiano por um tempo determinado. No final do teste de vazão deverão ser coletadas as amostras para a análise da qualidade da água.

Critérios de Medição

A medição será feita por hora de serviço ("hs"), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.14 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUÍF. E PRÉ-FILTRO

Deverá ser feita análise granulométrica, que servirá de base para a especificação da granulometria do pré-filtro a ser posicionado em volta do filtro tubular. Para isso, a amostragem do material perfurado é feita de 2 m em 2 m e a cada mudança litológica. As amostras coletadas normalmente são secadas e dispostas em ordem crescente de perfuração, em caixas numeradas com os respectivos intervalos de profundidade. Uma vez examinadas pela FISCALIZAÇÃO, as amostras são acondicionadas em sacos plásticos etiquetados ou em vidros rotulados com as informações sobre a profundidade e a identificação do poço.

Posteriormente, as amostras selecionadas para análise granulométrica pesam no mínimo 1 kg e são encaminhadas ao laboratório para análise granulométrica.

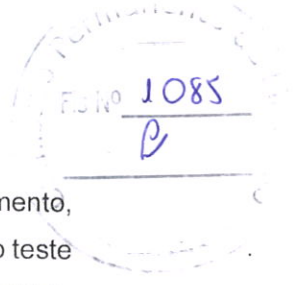
Critérios de medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do serviço, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.1.15 ANÁLISE BACTERIOLOGICA

A amostra para análise bacteriológica deverá ser coletada durante o teste de bombeamento e 24 horas após ser feita a desinfecção do poço, em frasco apropriado e





esterilizado, seguindo as instruções do Laboratório quanto à coleta e acondicionamento, devidamente vedado e identificado, especificando ainda o tipo de coleta: durante o teste e após a desinfecção. Os recipientes serão entregues e analisados em laboratório comercial credenciado. Assim como a análise físico-química, a amostragem, armazenamento e análise da água sob a ótica bacteriológica será responsabilidade da CONTRATADA.

Tanto a amostragem, armazenamento e análise da água será responsabilidade da CONTRATADA.

Parâmetros a serem apresentados na análise bacteriológica:

- Coliformes Totais,
- Coliformes Termotolerantes,
- Contagem de Bactérias Heterotróficas (CBH).

Critérios de Medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do serviço executado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução. Deverá ser realizada 4 (quatro) análises bacteriológicas.

7.1.1.16 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

A amostra para análise físico-química deverá ser coletada após a 20ª hora do teste de bombeamento, com volume mínimo de 10 litros, em recipiente limpo e não utilizado para armazenar outros líquidos, lavado várias vezes com a própria água do poço, devidamente vedado e identificado. O recipiente será entregue e analisado em laboratório comercial credenciado.

Critérios de Medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do serviço executado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução. Deverá ser realizada 1 (uma) análise físico-química da água.

7.1.1.17 RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES

Deverá ser emitido Relatório de análises e testes após a geração das diversas informações adquiridas ao longo da execução dos serviços, como o perfil do poço, teste de vazão e análise da qualidade da água.

Critérios de medição:

A medição será feita de acordo com a "unidade" do documento produzido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2 CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA)

7.1.2.1 BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 32,5 CV, COM PAINEL. HMAN= 90 MCA; Q=68,04 M³/H



1086
P

Não será fornecido à CONTRATADA nenhum equipamento, a qual deverá colocar a disposição da obra tudo o que for necessário à perfeita execução dos serviços.

O bombeamento envolve a retirada de água por meio de uma bomba, dessa forma o conjunto elevatório será composto de:

- Motobomba submersa: CMB de 32,5 CV. A instalação do conjunto motobomba deverá ser executada por pessoal especializado, e consistirá na montagem da bomba, do motor e dos equipamentos elétricos necessários ao seu funcionamento, de acordo com os requisitos do projeto, com as especificações técnicas e com as recomendações do fabricante.
- Quadro de comando e acionamento do conjunto motor bomba submerso: chave compensadora automática de partida, montado e acondicionado em caixa metálica, equipada com voltímetro e amperímetro. O local onde será instalado quadro deverá estar completamente limpo, acabado e preparado para receber o equipamento. O quadro deverá ser firmemente fixado, nivelado e deverão ser observadas as recomendações do fabricante. Os equipamentos removíveis, quando fornecidos em embalagens separadas dos quadros, deverão ser limpos, inspecionados, ajustados e testados, antes de sua instalação.

Todos os equipamentos deverão ser instalados e fixados nos respectivos locais de forma simples, sem artifícios ou adaptações inconvenientes, a fim de que sua remoção, em qualquer tempo, possa ser feita sem dificuldades.

Deverá ser feita limpeza dos equipamentos e verificação geral quanto às suas locações corretas e alguma possível irregularidade.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de equipamento fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.2 CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM2

Deverá ser instalado cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores de 120 mm², conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Todos os fios e cabos elétricos com isolamento em HEPR devem ser construídos de forma a atender os requisitos da norma NBR 7286 ou NBR 13248.

As ligações deverão ser feitas de acordo com as recomendações do fabricante, evitando curvas que prejudiquem a isolamento dos cabos e sem forçar os terminais dos equipamentos. O cabo terra deverá ser fixado em local próprio e não deverá possuir emenda desde o equipamento até o sistema de aterramento.





Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de equipamento fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.3 TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalado Tubo em PVC, roscável, 4" para fazer o transporte da água (tubo edutor), conectando a bomba até o cavalete na superfície, por onde sairá a água bombeada, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.4 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

Deverão ser instaladas luvas de ferro galvanizado com rosca BSP de 4" ao longo do tubo edutor, para a condução da água, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.5 NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

Deverá ser instalado niple duplo de ferro galvanizado com rosca BSP de 4" ao longo do tubo edutor, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.6 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"

Deverá ser instalada curva de 90 graus de ferro galvanizado, com rosco BP macho, de 4", fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

7.1.2.7 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"

Deverá ser instalado tê de ferro galvanizado, de 4", de forma a constituir a descarga do poço, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.



7.1.2.8 REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, VOLANTE, PN 10, TIPO EURO 14, D = 100MM

Será instalado registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo em PVC, com cunha de borracha, volante e flange tipo PN 10, com diâmetro nominal de 100 mm, de forma a possibilitar o controle do fluxo de água, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.9 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA

Deverá ser instalada válvula de retenção horizontal, em bronze, de 4", de forma a possibilitar o bloqueio do fluxo de água e evitar que ocorra o refluxo na tubulação, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.10 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND EM 206 MM

Deverá ser instalado CAP, com diâmetro de 206 mm, para fundo de poço, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.11 ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM

Deverá ser instalada abraçadeira, em ferro galvanizado, com diâmetro de 100 mm, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.12 UNIÃO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 4"

Deverá ser instalada união com assento cônico, em bronze, de 4", de forma a fazer a conexão entre a tubulação e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.13 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA ÁGUA FRIA



2089
P

Deverá ser instalado adaptador soldável curto com bolsa e rosca, em PVC, de 110 mm x 4", de forma a fazer a conexão entre as demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.14 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)

Será instalado tubo, em PVC, com diâmetro de 110 mm, de forma a constituir a descarga do poço, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.15 ADAPTADOR COM ROSCA PVC JE PBA 100MM

Deverá ser instalado adaptador com rosca, em PVC, com diâmetro de 100 mm, de forma a fazer a conexão entre as demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.16 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"

Deverá ser instalada curva de 45 graus, de ferro galvanizado, com rosca fêmea, de 4", de forma a possibilitar a conexão do tubo e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 02, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" (unidade) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.1.2.17 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Deverá ser instalado tubo PVC DEFoFo, com diâmetro 100 mm, de forma a possibilitar a condução da água captada até o sistema de cloração, conforme a Prancha Poço 02 e a Prancha Urbanização, Volume III.

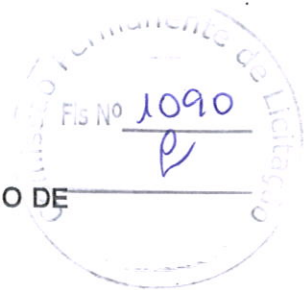
Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" X 100 – SÃO MANOEL

7.2.1 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" x 100





7.2.1.1 TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR

Conforme item 7.1.1.1.

7.2.1.2 PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm

Conforme item 7.1.1.2.

7.2.1.3 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCOSOLIDADAS DN 12.1/2 "

Conforme item 7.1.1.3.

7.2.1.4 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"

Conforme item 7.1.1.4.

7.2.1.5 REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 250 MM

Conforme item 7.1.1.5.

7.2.1.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMETRICA

Conforme item 7.1.1.6.

7.2.1.7 CIMENTAÇÃO

Conforme item 7.1.1.7.

7.2.1.8 LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

Conforme item 7.1.1.8.

7.2.1.9 TAMPA EM CH. DOBRADA NO 20 FOGO

Conforme item 7.1.1.9.

7.2.1.10 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M

Conforme item 7.1.1.10.

7.2.1.11 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR

Conforme item 7.1.1.11.

7.2.1.12 DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR

Conforme item 7.1.1.12.

7.2.1.13 TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO

Conforme item 7.1.1.13.

7.2.1.14 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUIF. E PRÉ-FILTRO

Conforme item 7.1.1.14.

7.2.1.15 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA

Conforme item 7.1.1.15.

7.2.1.16 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

Conforme item 7.1.1.16.

7.2.1.17 RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES



1091
R

Conforme item 7.1.1.17.

7.2.2 CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA)

7.2.2.1 BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,5 CV, COM PAINEL. HMAN= 83MCA; Q=60 M³/H

Não será fornecido à CONTRATADA nenhum equipamento, a qual deverá colocar a disposição da obra tudo o que for necessário à perfeita execução dos serviços.

O bombeamento envolve a retirada de água por meio de uma bomba, dessa forma o conjunto elevatório será composto de:

- Motobomba submersa: CMB de 27,5 CV. A instalação do conjunto motobomba deverá ser executada por pessoal especializado, e consistirá na montagem da bomba, do motor e dos equipamentos elétricos necessários ao seu funcionamento, de acordo com os requisitos do projeto, com as especificações técnicas e com as recomendações do fabricante.
- Quadro de comando e acionamento do conjunto motor bomba submerso: chave compensadora automática de partida, montado e acondicionado em caixa metálica, equipada com voltímetro e amperímetro. O local onde será instalado quadro deverá estar completamente limpo, acabado e preparado para receber o equipamento. O quadro deverá ser firmemente fixado, nivelado e deverão ser observadas as recomendações do fabricante. Os equipamentos removíveis, quando fornecidos em embalagens separadas dos quadros, deverão ser limpos, inspecionados, ajustados e testados, antes de sua instalação.

Todos os equipamentos deverão ser instalados e fixados nos respectivos locais de forma simples, sem artifícios ou adaptações inconvenientes, a fim de que sua remoção, em qualquer tempo, possa ser feita sem dificuldades.

Deverá ser feita limpeza dos equipamentos e verificação geral quanto às suas locações corretas e alguma possível irregularidade.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de equipamento fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.2 CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM2

Deverá ser instalado cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 KV, 3 condutores de 120 mm², conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Todos os fios e cabos elétricos com isolamento em HEPR devem ser construídos de forma a atender os requisitos da norma NBR 7286 ou NBR 13248.



As ligações deverão ser feitas de acordo com as recomendações do fabricante, evitando curvas que prejudiquem a isolação dos cabos e sem forçar os terminais dos equipamentos. O cabo terra deverá ser fixado em local próprio e não deverá possuir emenda desde o equipamento até o sistema de aterramento.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de equipamento fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.3 TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalado Tubo em PVC, roscável, 4" para fazer o transporte da água (tubo edutor), conectando a bomba até o cavalete na superfície, por onde sairá a água bombeada, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.4 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

Deverão ser instaladas luvas de ferro galvanizado com rosca BSP de 4" ao longo do tubo edutor, para a condução da água, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.5 NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

Deverá ser instalado niple duplo de ferro galvanizado com rosca BSP de 4" ao longo do tubo edutor, fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.6 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"

Deverá ser instalada curva de 90 graus de ferro galvanizado, com rosco BP macho, de 4", fazendo a conexão entre os tubos e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado.

7.2.2.7 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"

Deverá ser instalado tê de ferro galvanizado, de 4", de forma a constituir a descarga do poço, conforme Prancha Poço 01, Volume III.





Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.8 REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, VOLANTE, PN 10, TIPO EURO 14, D = 100MM

Será instalado registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo em PVC, com cunha de borracha, volante e flange tipo PN 10, com diâmetro de 100 mm, de forma a possibilitar o controle do fluxo de água, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.9 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA

Deverá ser instalada válvula de retenção horizontal, em bronze, de 4", de forma a possibilitar o bloqueio do fluxo de água e evitar que ocorra o refluxo na tubulação, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.10 TAMPA DE FUNDO CAP FÊMEA GEOMECÂNICO STAND EM 206 MM

Deverá ser instalado CAP, com diâmetro de 206 mm, para fundo de poço, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.11 ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM

Deverá ser instalada abraçadeira, em ferro galvanizado, com diâmetro de 100 mm, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.12 UNIÃO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 4"

Deverá ser instalada união com assento cônico, em bronze, de 4", de forma a fazer a conexão entre a tubulação e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição



A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.13 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA ÁGUA FRIA

Deverá ser instalado adaptador soldável curto com bolsa e rosca, em PVC, de 110 mm x 4", de forma a fazer a conexão entre as demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.14 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)

Será instalado tubo, em PVC, com diâmetro de 110 mm, de forma a constituir a descarga do poço, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.15 ADAPTADOR COM ROSCA PVC JE PBA 100MM

Deverá ser instalado adaptador com rosca, em PVC, com diâmetro de 100 mm, de forma a fazer a conexão entre as demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.16 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"

Deverá ser instalada curva de 45 graus, de ferro galvanizado, com rosca fêmea, de 4", de forma a possibilitar a conexão do tubo e demais peças do sistema, conforme Prancha Poço 01, Volume III.

Critérios de medição

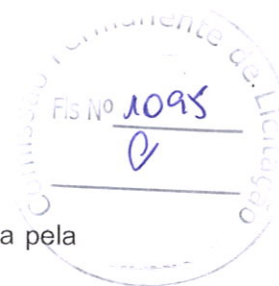
A medição será feita por "unidade" (unidade) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

7.2.2.17 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Deverá ser instalado tubo PVC DEFoFo, com diâmetro 100 mm, de forma a possibilitar a condução da água captada até o sistema de cloração, conforme a Prancha Poço 01 e a Prancha Urbanização, Volume III.

Critérios de medição





A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8. SISTEMA DE CLORAÇÃO

8.1 SISTEMA DE CLORAÇÃO – UMARIZAL

8.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

As escavações serão executadas de forma manual, conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado.

A remoção do material impróprio para uso será feita pela CONTRATADA para local apropriado e definido pelos órgãos municipais.

A largura total das valas para tubos de PVC será, normalmente, 20 cm maior do que o diâmetro nominal da tubulação. Desta forma, a largura da vala deverá ser de 40 cm.

A profundidade das valas para tubulações de PVC, será tal que resulte um recobrimento mínimo de 50 cm, independentemente do local de aplicação. Desta forma, a escavação deverá possuir profundidade de 90 cm. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material escavado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

O reaterro deverá ser executado com material oriundo da própria vala.

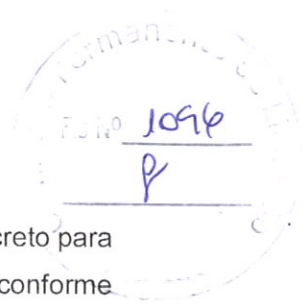
Este reaterro deverá ser compactado com material livre de pedregulhos, matações e matéria orgânica. Nesse primeiro reaterro o fundo da vala deverá estar limpo e seco.

Quando o material escavado não servir para reaterro das valas, deverá ser substituído por outro adequado.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material reaterado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





8.1.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Será instalada caixa em alvenaria com as dimensões 60x60x60 cm c/ tpo. concreto para proteção da válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, de 4", conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração Umarizal, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.4 INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR HORA

Será instalado clorador tipo pastilha para alta vazão por profissional competente.

A responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho para execução dos serviços contratados correrá por conta exclusiva da CONTRATADA.

A instalação do equipamento não inclui fornecimento do material, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Critérios de medição

A medição será feita por "h" (hora) de serviço executado.

8.1.5 DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO

A unidade de cloração possui a finalidade de fazer a eliminação de agentes patogênicos presentes na água, garantindo as condições ideais para que ela seja consumida sem prejuízos à saúde humana.

Desse modo, deverá ser instalado dosador de cloro em pastilhas para realizar a desinfecção por meio do contato da água com o cloro em pastilhas, sendo essa unidade totalmente ajustável. O tempo de contato e a eficiência do cloro na desinfecção dependem diretamente desse volume.

O clorador em pastilhas deverá atender a vazão especificada no dimensionamento, inclusive deverão ser fornecidas pastilhas para atender o primeiro mês de funcionamento do sistema. O sistema de cloração deverá ser devidamente fornecido e instalado conforme determina o projeto, sendo que deverão ser observadas as recomendações do fabricante, e bem como deverá ser entregue dosado e em perfeito funcionamento.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





8.1.6 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalada bucha de redução de PVC, soldável, curta, com redução de diâmetro de 50 para 32 mm, fazendo a conexão entre tubulações, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.7 CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)

Deverá ser instalada curva de PVC, 90 graus, soldável, com diâmetro de 32 mm, fazendo a conexão entre tubulações do sistema, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO

Deverá ser instalado registro de esfera, em PVC, soldável, com volante e com diâmetro de 32 mm, fazendo a controle de fluxo de água do sistema, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.9 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)

Deverá ser instalado Tubo PVC, soldável, com diâmetro de 32 mm, de forma a possibilitar a condução de água vinda do sistema de captação subterrânea ao londo do sistema de cloração.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.10 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA

Deverá ser instalado adaptador, em PVC, soldável, curto, com bolsa e rosca e com diâmetro de 32 mm x 1", fazendo a conexão na entrada e saída do dosador de cloro



PROJ. Nº 1098
P

com as demais tubulações e peças, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.11 JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalado joelho, em PVC, soldável, 90 graus, com diâmetro de 32 mm, fazendo a conexão entre tubulações do sistema, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.12 TÊ, PVC PBA BBBB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM

Deverá ser instalado tê, em PVC PBA, 90 graus, com bolsas, e diâmetro de 100 mm, fazendo a conexão entre tubulações do sistema, e possibilitando a condução da água na entrada e saída do sistema de cloração, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.13 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada válvula de retenção, de bronze, roscável, de 1 1/4", fazendo o controle do fluxo de água na entrada do sistema de cloração, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.14 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Deverá ser instalada redução, em PVC PBA, JE, com diâmetro nominal de 100 mm para 50 mm, fazendo a conexão entre tubulações do sistema, possibilitando a condução da água na entrada e saída do sistema de cloração, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição



A medição será feita por "unidade" de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.15 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Deverá ser instalado Tubo PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, com diâmetro de 100 mm, de forma a possibilitar a condução de água vinda do sistema de captação subterrânea.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC DEFOFO 1 MPA, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 1 MPA de pressão máxima.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.16 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

Deverá ser instalado Tubo PVC PBA, JEI, 1 MPA, com diâmetro de 50 mm, de forma a possibilitar a condução de água vinda do sistema de captação subterrânea ao longo do sistema de cloração.

O material do tubo deve permitir estanqueidade e fácil instalação. Além da superfície interna lisa, que assegura mínima perda de carga.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC DEFOFO 1 MPA, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 1 MPA de pressão máxima.

Critérios de medição

A medição será feita por "m" (metro) de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.17 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Deverá ser executada base para o dosador de cloro por meio da utilização de concreto fck 20 MPA, traço 1:2, 7:3 (em massa seca de cimento/areia média/brita 1).

O Concreto será utilizado na execução dos elementos de estrutura, deverá ter fck mínimo de 20 Mpa e composto de cimento Portland, água, agregados inertes e os



aditivos que se fizerem eventualmente necessários, sendo que só serão feitas inclusões de aditivos com autorização da FISCALIZAÇÃO.

A composição da mistura será determinada por aprovação da FISCALIZAÇÃO, uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água/cimento.

O preparo da mistura deverá ser feito a partir da utilização de betoneira 600 L.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.1.18 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada válvula de retenção, de bronze, roscável, de 4", fazendo o controle do fluxo de água no intervalo entre a entrada e a saída do sistema de cloração, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

8.2 SISTEMA DE CLORAÇÃO – SÃO MANOEL

8.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Conforme item 8.1.1.

8.2.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

Conforme item 8.1.2.

8.2.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Conforme item 8.1.3.

8.2.4 INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR.HORA

Conforme item 8.1.4.

8.2.5 DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO

Conforme item 8.1.5.

8.2.6 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 8.1.6.

8.2.7 CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)

Conforme item 8.1.7.





8.2.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO

Conforme item 8.1.8.

8.2.9 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)

Conforme item 8.1.9.

8.2.10 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA

Conforme item 8.1.10.

8.2.11 JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 8.1.11.

8.2.12 TE, PVC PBA BBBB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM

Conforme item 8.1.12.

8.2.13 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 8.1.13.

8.2.14 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Conforme item 8.1.14.

8.2.15 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Conforme item 8.1.15.

8.2.16 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

Conforme item 8.1.16.

8.2.17 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Conforme item 8.1.17.

8.2.18 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 8.1.18.

9. CASÁ DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) COM COBERTURA EM TELHA PLAN, EMALVENARIA, COM PORTA DE MADEIRA E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO



9.1 CASA DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) – UMARIZAL

9.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

As escavações serão executadas de forma manual; conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado.

A remoção do material impróprio para uso será feita pela CONTRATADA para local apropriado e definido pelos órgãos municipais.

A profundidade das escavações obedecerá a uma dimensão de 0,50 m, enquanto a largura será de 0,4 m.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material escavado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Deverá ser executada fundação da casa de química a partir da utilização de concreto traço 1:4,5:4,5 para a sustentação. O serviço inclui material e mão de obra para preparo e lançamento de concreto em fundação, podendo ser realizado antes do início dos serviços laudo estrutural de toda a edificação ficando assim a cargo a CONTRATADA qualquer adequação no referido projeto.

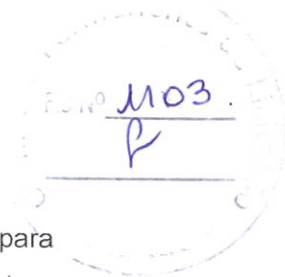
Critérios de medição

A medição do item será feita por "m³" (metro cúbico) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Os pilares e vigas da estrutura deverão ser executados de acordo com fôrma de madeira com chapa plastificada, lisa e sem ondulações. Nesse sentido, as fôrmas devem ser projetadas de modo a terem: resistência às ações a que possa ser submetido durante o processo de construção, considerando, tais como ação de fatores ambientais, carga da estrutura auxiliar, carga das partes da estrutura permanente a serem suportadas pela





estrutura auxiliar até que o concreto atinja as características estabelecidas para remoção do escoramento, efeitos dinâmicos acidentais produzidos pelo lançamento e adensamento do concreto, em especial o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto nas formas; e rigidez suficiente para assegurar que a integridade dos elementos não seja afetada.

O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto permanente não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

Somente podem ser utilizadas madeiras com autorização ambiental para exploração.

O uso adequado possibilita o reaproveitamento de formas e do material utilizado em sua execução. Todo material é passível de reaproveitamento, em maior ou menor grau, em função da qualidade própria do material e do desgaste inerente às sucessivas utilizações. O reaproveitamento depende sempre de inspeções prévias e aval da fiscalização.

- **Execução**

Na execução do sistema de formas deve-se prever a retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário.

As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

Não são aceitas formas com incorreções ou desvios métricos que superem os índices de tolerância.

As formas devem ter solidez garantida. A existência de furos exige cuidados especiais relativos à estanqueidade e desforma. O reaproveitamento de formas pode ser autorizado, a critério da FISCALIZAÇÃO, quando constatada a inexistência de danos: fraturas ou empenamentos.

Para concreto aparente recomenda-se o uso de compensado plastificado ou chapas metálicas. Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessários, devem ser aplicados exclusivamente na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

O solo não constitui substrato passível de ser considerado como forma. A garantia da manutenção do prumo e da linearidade do conjunto durante as operações de avanço das formas é fundamental, tanto na determinação do projeto funcional, como nos cuidados operacionais que envolvem deslocamentos e concretagem. A metodologia construtiva deve ser apresentada à FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área a ser moldada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





9.1.4 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O Concreto utilizado na execução do baldrame deverá ter fck mínimo de 15 Mpa e composto de cimento Portland, água, agregados inertes e os aditivos que se fizerem eventualmente necessários, sendo que só serão feitas inclusões de aditivos com autorização da FISCALIZAÇÃO.

A composição da mistura será determinada por aprovação da FISCALIZAÇÃO, uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água/cimento.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m³" (metro cúbico) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018

A superfície do piso deverá ser impermeabilizada com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante. Inicialmente, ela deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área onde será aplicado o material, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

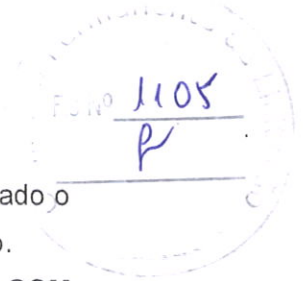
9.1.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

O contrapiso será executado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), conforme Prancha Sistema de Cloração e Casa de Química, Volume III, com antecedência mínima de 7 (sete) dias em relação ao assentamento do piso, com vistas a diminuir o efeito da retração da argamassa sobre a pavimentação de que se trata.

A superfície da camada imediatamente anterior ao contrapiso deverá estar isenta de tudo que possa prejudicar a aderência entre ambas. Com finalidade de garantir a aderência do contrapiso a camada imediatamente inferior, esta última será umedecida e polvilhada com cimento (formando pasta), lançando-se em seguida, a argamassa que constitui o primeiro.

Critérios de medição





A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área onde será aplicado o material, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.7 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Deverá ser instalada cobertura em telha cerâmica tipo PLAN, tratada com aplicação de resina a base de silicone incolor, que apresentem encaixe perfeito e total estanqueidade. Os serviços a serem realizados englobam execução da estrutura da cobertura com apoio nos pilares locados em planta de projeto, conforme Prancha Sistema de Cloração e Casa de Química, Volume III.

As telhas cerâmicas serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactas, de coloração uniforme, isentas de rachaduras, ninhos ou qualquer material estranho. Deverão apresentar as bordas e saliências íntegras e regulares.

Todos os elementos de projeto produzidos pelo fabricante deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO que deverá, preferencialmente, acompanhar a execução dos serviços. As modificações de projeto que eventualmente forem necessárias durante os estágios de fabricação e montagem da estrutura deverão ser submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área da cobertura total necessária, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.8 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Deverá ser instalada estrutura de madeira, serrada, não aparelhada, para telhas cerâmicas, conforme Prancha Sistema de Cloração e Casa de Química, Volume III. Antes do início da montagem do madeiramento do telhado, faz-se necessário que este receba tratamento anticupim, entre outras pragas, feito com produtos fabricados para este fim e pincelados sobre todos os lados das madeiras, seguindo as recomendações do fabricante, de forma que a estrutura não corra o risco de ser comprometida.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área da cobertura total necessária, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.9 LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT

Deverão ser fornecidas lâmpadas fluorescentes. Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Critérios de medição



A medição do item será feita por "unidade" do material fornecido.

9.1.10 INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)

9.1.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 CABO DE 6 MM²

9.1.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

9.1.13 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Deverá ser executada estrutura de alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó), conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.14 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM). AF_06/2014

A execução da estrutura de alvenaria deverá ser realizada com tijolos cerâmicos furados com dimensões 9X14X19CM (espessura 9cm), conforme Prancha Sistema de cloração e Casa de Química, Volume III, de perfeito estado. Quanto ao assentamento, as fiadas devem ser niveladas cautelosamente para que as paredes sejam construídas em prumo perfeito, com os cantos em ângulo reto, de modo a obedecer às dimensões do projeto.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.15 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência.

Deve-se misturar o adesivo na água de amassamento na proporção de 1:2. O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência.

Posteriormente, deve-se adicionar esta mistura em uma argamassa de cimento/areia 1:3, e lançar a argamassa com a colher, repetidamente, com força para fazê-la aderir





firmemente e formar uma base rústica de regularização e ancoragem do emboço. Deve-se assentar a massa de acabamento após 24 horas.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o material será aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

O reboco será executado com argamassa cimento/cal de 2 cm. A execução do reboco será iniciada com a superfície limpa.

9.1.16 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

O acabamento deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o material será aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.17 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014

Será executada a aplicação de fundo selador acrílico, uma demão sobre o reboco nivelado e acabado. Deve-se observar a qualidade do material antes da aplicação, há a presença de avarias, de modo a garantir uma superfície homogênea.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o material será aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.



9.1.18 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Deverá ser realizado emassamento em duas demãos das paredes externas e internas, com massa látex, anteriormente à execução da pintura das paredes. O emassamento deverá ser aplicado em parede com superfície homogênea sem a presença de rachaduras e após ser observado se o material a ser utilizado está em boa qualidade.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o material será aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.19 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Deverá ser realizada pintura das paredes interna e externa com tinta látex acrílica. Antes da aplicação limpar previamente eliminando as partes soltas, poeira, gordura, graxa e mofo. Depois, deve-se lixar previamente toda a superfície e eliminar o pó com pano embebido em água. Para limpar manchas de gordura ou graxa: lavar com solução de água e detergente neutro, enxaguar e aguardar a secagem. Para limpar partes mofadas: lavar com solução de água e água sanitária em partes iguais, esperar 6 horas, enxaguar e aguardar a secagem.

A aplicação deverá ser feita com rolo de lã, previamente umedecido, bastando homogeneizar bem o produto com uma espátula apropriada (não utilizar chave de fenda). No caso de reboco novo: aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias e aplicar selador acrílico (exteriores) ou líquido selador (interiores).

Caso não seja possível aguardar a cura, esperar a secagem da superfície e aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.

- Concreto, gesso, blocos de cimento: aplicar previamente fundo preparador de paredes.
- Superfícies com brilho: lixar, limpar e escovar a superfície, eliminando o pó, brilho e partes soltas.

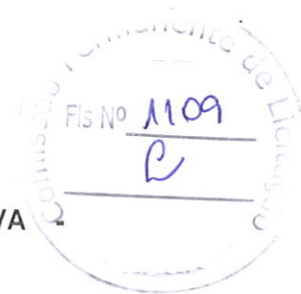
O ambiente a ser pintado deve estar completamente vazio, caso isso não seja possível, deve-se cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos, bem como deve-se deixar os ambientes bem ventilados com portas e janelas abertas.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área onde a textura será aplicada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.20 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA,





FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Para o acesso à Casa de Química, deverá ser instalado Kit de Porta pronta de madeira, conforme Prancha Sistema de Cloração e Casa de Química, Volume III.

O dimensionamento de cada porta deverá seguir o projeto respectivo, devendo as medidas ser confirmadas no local da obra.

Deverá ser observado o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha.

Critérios de medição

A medição do item será feita conforme "unidade" fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.1.21 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Deverá ser executada calçada em concreto moldado, conforme Prancha Casa de Química e Sistema de Cloração, Volume III.

Critérios de medição

A medição do item será feita conforme "m²" (metro quadrado) fornecido e executado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

9.2 CASA DE OPERAÇÃO - SÃO MANOEL

9.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Conforme item 9.1.1.

9.2.2 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Conforme item 9.1.2.

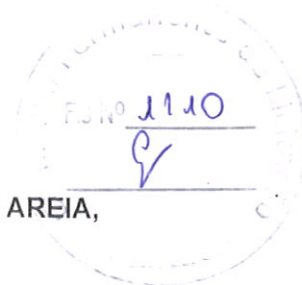
9.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Conforme item 9.1.3.

9.2.4 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Conforme item 9.1.4.





9.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018

Conforme item 9.1.5.

9.2.6 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Conforme item 9.1.6.

9.2.7 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Conforme item 9.1.7.

9.2.8 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Conforme item 9.1.8.

9.2.9 LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT

Conforme item 9.1.9.

9.2.10 INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)

9.2.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

9.2.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

9.2.13 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Conforme item 9.1.13.

9.2.14 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM)

Conforme item 9.1.14.

9.2.15 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Conforme item 9.1.15.





9.2.16 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014

Conforme item 9.1.16.

9.2.17 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014

Conforme item 9.1.17.

9.2.18 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Conforme item 9.1.18.

9.2.19 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Conforme item 9.1.19.

9.2.20 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 9.1.20.

9.2.21 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Conforme item 9.1.21.

10. URBANIZAÇÃO

10.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES

Todos os serviços de locação, levantamento de seções primitivas de volumes etc., serão de responsabilidade da CONTRATADA, sendo, no entanto, acompanhado pela GERENCIADORA.

A GERENCIADORA indicará os pontos de armação e referência e referência de nível (RN's), a fim de possibilitar à CONTRATADA a locação da obra, acompanhamentos, medições e demais serviços.

Os levantamentos devem ser apresentados em forma de memória de cálculo detalhada, com indicações do número do contratado, ordem de serviço, área, subárea, disciplina, atividade de controle, item de serviço, número e revisão do desenho, eixo, linha



identificação das peças, elevação e "croquis" se necessários com locação, dimensões, escala etc.

O mesmo procedimento deverá ser considerado para os desenhos planialtimétricos elaborados pela CONTRATADA, isto é, após a aprovação dos mesmos a CONTRATADA deve apresentar os levantamentos dos quantitativos para análise e aprovação da GERENCIADORA.

Quando ocorrem modificações ou complementações de projeto, a CONTRATADA deverá emitir uma CT (Comunicação Técnica) a qual deve ser anexada ou referenciada para a devida verificação dos quantitativos pela GERENCIADORA.

Os serviços executados e medidos, quando aprovados pela GERENCIADORA, serão valorados e faturados mensalmente, segundo os preços unitários estimados na planilha orçamentária.

O não atendimento pela CONTRATADA do estabelecimento em cada item deste documento será motivo de glosas em medição ou penalidades previstas em CONTRATADO.

Critérios de medição

O serviço será medido por "m²" (metro quadrado) de locação de obra, através de "croquis" elaborados pela CONTRATADA e previamente aprovados pela GERENCIADORA.

10.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

As escavações serão executadas de forma manual, conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado.

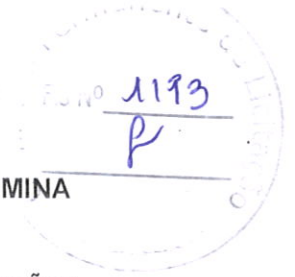
A remoção do material impróprio para uso será feita pela CONTRATADA para local apropriado e definido pelos órgãos municipais.

A profundidade das escavações obedecerá a uma dimensão de 0,40 m, enquanto a largura será de 0,30 m.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material escavado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





10.3 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,15MX0,12M SEM LÂMINA D'ÁGUA

A CONTRATADA deverá fornecer e dispor meio-fio (guia) de concreto, nas dimensões 0,15mx0,12m rejuntado com argamassa 1:4 cimento: areia, incluindo escavações e reaterro, conforme especificado em Planilha Orçamentária, Volume IV.

Critérios de medição:

A medição será feita por "m²" (metro quadrado) de meio-fio fornecimento e colocado pela CONTRATADA, incluindo mão de obra, e aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação de sua execução.

10.4 BALDRAME EM CONC. SIMPLES C/SEIXO INCL. FORMA MAD. BR.

Serão executadas vigas baldrame como elemento de fundação, em concreto simples, com a profundidade de 0,40 m e largura de 0,30 m.

Critérios de medição

A medição será feita em "m³" (metro cúbico) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

A execução da estrutura de alvenaria deverá ser realizada com tijolos cerâmicos furados na vertical, com dimensões 9X19X3 CM, com espessura de 9cm, conforme Prancha Urbanização, Volume III, de perfeito estado.

Quanto ao assentamento, as fiadas devem ser niveladas cautelosamente para que as paredes sejam construídas em prumo perfeito, com os cantos em ângulo reto, de modo a obedecer às dimensões do projeto.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.6 CERCA EM MOUROES CONC./ARAME FARPADO (10 FIADAS, ESP=2,5M, H=2,0M)

e forma a garantir a segurança e proteção da área, deverá ser instalada cerca com arame farpado e cerca de mourões, de forma a manter as fiadas de arame paralelas entre si e fixadas em alturas determinadas.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





10.7. CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3

Para aplicação do chapisco, a base deve estar limpa, isenta de poeiras, substâncias oleosas e restos de argamassa que prejudicam a aderência.

Deve-se misturar o adesivo na água de amassamento na proporção de 1:2. O adesivo à base de resina sintética tem a função de melhorar o desempenho da argamassa em relação à aderência.

Posteriormente, deve-se adicionar esta mistura em uma argamassa de cimento/areia 1:3, e lançar a argamassa com a colher, repetidamente, com força para fazê-la aderir firmemente.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o material será aplicado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.8. REBOCO IMPERMEABILIZANTE (C/ SIKA 1)

Deverá ser executado reboco impermeabilizante, iniciado com a superfície limpa.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de área onde a textura será aplicada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.9. PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO - COMPLETO ACABAMENTO NATURAL

Deverá ser instalada porta de abrir em gradil com barra chata 3 cmx1/4", conforme Prancha Urbanização, Volume III.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

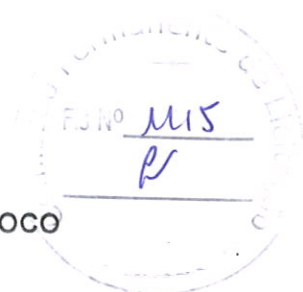
10.10. PORTÃO TUBO/TELA ARAME GALVANIZADO COM FERRAGENS (INC. PINT. ANTI-CORROSIVA)

Deverá ser instalado portão tubo/tela com arame galvanizado e ferragens, conforme Prancha Urbanização, Volume III.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





10.11 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6CM

A CONTRATADA deverá executar pavimentação em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm e espessura de 6 cm, conforme Prancha Urbanização, Volume III.

Os blocos de concreto são constituídos de blocos maciços de peças pré-moldadas de concreto simples, sem armadura e deverão ser isentos de arestas vivas, de deformações, trincas, fraturas ou outros defeitos que possam vir a prejudicar o seu assentamento, afetar a resistência, durabilidade ou a estética do pavimento.

Após a preparação da superfície do terreno devidamente nivelado e compactado, não deverá ser permitido trânsito, devendo o pavimento ser executado o mais rapidamente possível, para evitar danos por chuva.

Para o arremate e travamento das peças poderá ser utilizado meio bloco que deverá ser fabricado nesta forma. Os blocos poderão também ser divididos com a utilização de disco de corte apropriado.

A CONTRATADA deverá utilizar os equipamentos e ferramentas necessárias para a execução da pavimentação, sendo que a GERENCIADORA poderá indicar outros equipamentos quando houver conveniência.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.12 TERRA VEGETAL (GRANEL)

Deverá ser disposta terra vegetal em toda a extensão do terreno da área, conforme Prancha de Urbanização, Volume III, com altura de 10 cm.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m³" (metro cúbico) de material fornecido e disposto, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.13 GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO

Deverá ser disposta grama esmeralda ou São Carlos ou Curitiba, em placas, em toda a extensão do terreno da área, conforme Prancha de Urbanização, Volume III.

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) de material fornecido e disposto, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

10.14 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

Deverá ser realizado o serviço de plantio de grama, em placas, em toda a extensão do terreno da área, conforme Prancha de Urbanização, Volume III.



➤ **Fornecimento de mudas**

Os gramados serão constituídos com grama esmeralda em placas, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Antes do assentamento, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos etc.

As placas deverão ser assentadas sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada, compondo, ao todo, um conjunto de espessura de aproximadamente 10cm de altura. As placas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as placas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o ressecamento das placas de grama.

A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde. Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve se fazer: limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes; desinfecção fitossanitária; adubação de cobertura com adubo químico (50gr/m² de NPK 10.10.10) e orgânico (50gr/m² de torta de mamona).

Critérios de medição

A medição do item será feita por "m²" (metro quadrado) da área onde o serviço será executado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

A proteção da ESTRUTURA do presente Edifício contra as descargas atmosféricas, será por meio da utilização de um SPDA convencional externo, pois optou-se pela viabilidade técnica e econômica, além da segurança:

Este projeto foi elaborado tendo em conta as Normas Brasileiras que regem o assunto. Na ausência ou insuficiência de Normas Brasileiras, foram aplicadas as Normas Internacionais (IEC).

Por outro lado, um SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) projetado e instalado conforme as Normas em vigor não podem assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, como das pessoas e como dos bens. Entretanto, a aplicação destas Normas teve como objetivo reduzir de forma significativa os riscos de danos devido às descargas atmosféricas.

O projeto foi executado seguindo as premissas da NBR-5419-2015. Logo, a CONTRATADA deve executar tal projeto de SPDA seguindo rigorosamente ao que regem tal norma. Pois os objetivos tais especificações técnicas não é discriminar a metodologia utilizada para executar o SPDA, cabe a CONTRATADA junto ao seu corpo técnico definir como irão executar o sistema.

11.1.1 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

11.1.1.1 CAPTOR

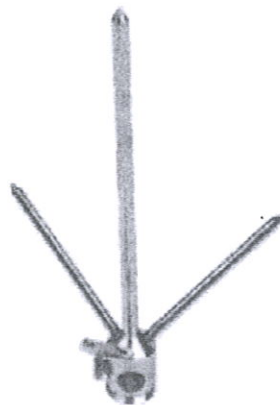
Caso existente todos os elementos metálicos, tais como; telhas, domus, luminárias, antenas, rufos, calhas etc., devem ser equipotencializadas ao sistema de captação caso a distância de segurança não exista, bem como todas as instalações complementares que o usuário venha efetuar após a conclusão da obra, devem ser interligadas.

Para o projeto em questão a CONTRATADA devem utilizar CAPTORES DO TIPO FRANKLIN, o mesmo em latão cromado com altura de 250mm com quatro pontas e rosca de 3/4" para uma descida de cabo.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de captores instalados na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Captor Franklin

11.1.1.2 MASTRO

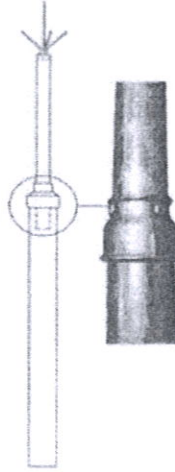
Para dar suporte ao captor *franklin* faz parte também do subsistema de captação do SPDA. A CONTRATADA deve fornecer um MASTRO DO TIPO TELESCÓPICO em aço galvanizado à fogo para uma descida, sendo esse com altura de 4 metros (3m x Ø2" + 1m x Ø1.1/2"), seguindo o referente projeto.

Critérios de medição:



A medição será realizada por "un" (unidade) de mastros instalados na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Mastro tipo Telescópico

11.1.1.3 ISOLADORES OU SUPORTE GUIA

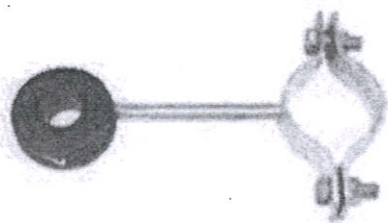
A CONTRATADA deverá fornecer isoladores ou suporte guia para mastro galvanizado à fogo. Estes são do tipo ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES E ABRAÇADEIRA para uma descida para mastro de Ø2" e para a redução de Ø1.1/2". Sendo outro tipo ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO E ABRAÇADEIRA, também para uma descida para mastro de Ø2" e para a redução do mesmo de Ø1.1/2".

A função de tais suportes é servir de guias para os cabos de cobre nu (#35mm²) que sai do Captor Franklin.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de isoladores instalados na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Suporte Simples e Abraçadeira



Suporte Reforçado e Abraçadeira

11.1.1.4 ESTAIAMENTOS



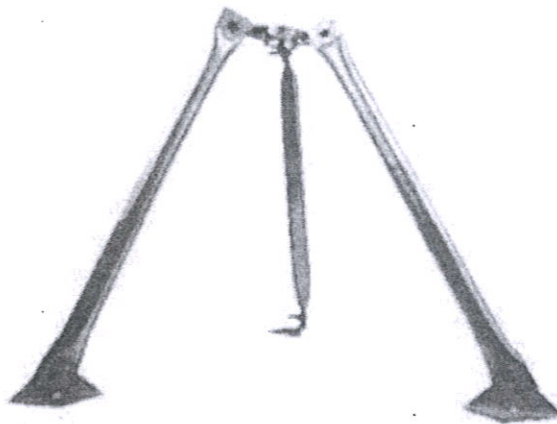
O estaiamento é o reforço que se dar para que haja mais estabilidade em algo que não queira que se mova em qualquer sentido. Para o projeto tratante dará mais estabilidade ao mastro contrachoque mecânicos, ventos muito fortes, etc.

Deve ser fornecido um CONJUNTO COM TRÊS ESTAIS do tipo rígido de 2m sendo esse para mastros de Ø2". Colocando tais estais a partir de uma altura que permita a estabilidade do mastro.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "und" (unidade) de estaias (conjunto) instalados na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Conjunto de 3 estais rígidos

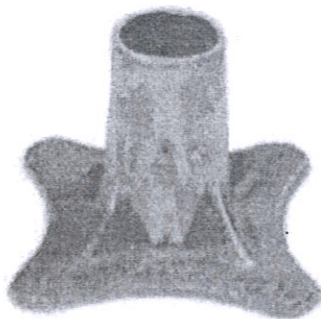
11.1.2 BASES E APOIOS

A CONTRATADA deve fornecer base de alumínio fundido para fixação do mastro de Ø2".

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de base instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Base para mastro

11.1.3 SINALIZAÇÃO

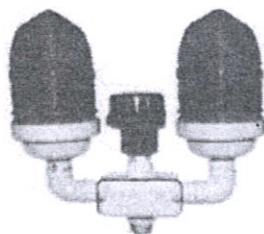
A CONTRATADA deve sinalizar a existência de um subsistema de captação no ambiente. Evitando com isso possíveis acidentes. Logo, a mesma deve utilizar SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, com relé fotoelétrico.

Lembrando que esse sinalizador pode ser do tipo duplo, pois a finalidade é sinalizar, para que não venha ocorrer algo fora do normal.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de sinalizador instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Sinalizador Noturno

11.1.4 SUBSISTEMA DE DESCIDA

11.1.4.1 CONDUTORES

Para os condutores de descidas das correntes elétricas dos raios, doravante denominadas simplesmente de "descidas", a CONTRATADA deve utilizar CABO DE COBRE NÚ DE 35mm² (7 FIOS Ø2,5mm – NBR 6524), interligadas na extremidade superior com o captor da cobertura (Franklin) e, na extremidade inferior com os cabos de aterramento de 50mm² que irão para eletrodo de aterramento interligadas.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "m" (metros) de cabo de cobre nú instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Cabo de cobre nu #35mm²

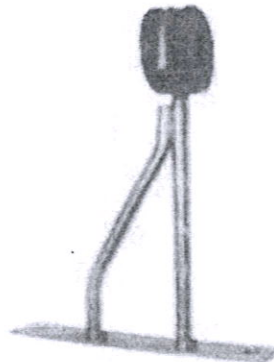
11.1.5 ISOLADORES

Os ISOLADORES SUPORTE GUIA que serão utilizados para descidas dos cabos mencionados no item anterior serão do tipo SIMPLES CHAPA DE ENCOSTO (20cm) e do tipo REFORÇADO CHAPA DE ENCOSTO (20cm).

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de suporte instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Suporte Simples de Chapa de Encosto Suporte Reforçado de Chapa de Encosto

11.1.6 ACESSÓRIOS

Para o seguinte projeto a CONTRATADA deverá precisar de alguns acessórios para executar o subsistema de descida como:

Tensionador para Cabos:

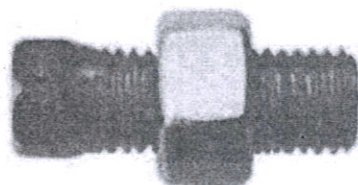
Esses tensionadores de cabos serve para dar estabilidade nos cabos, pois isso evita que ele fique "bambo", e evita que eles formem laços.

Deve-se utilizar um TENSIONADOR EM LATÃO COM PORCA EM INOX PARA CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO DE 16-50MM².

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de tensionador instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:



Tensionador para cabos

Eletroduto e Acessórios:

A CONTRATADA deve utilizar ELETRODUTOS DE PVC 1" x 3m e para a sua fixação ABRACADEIRAS EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO. Tal aplicação é para que não haja tração mecânica inapropriada dos cabos de descida.

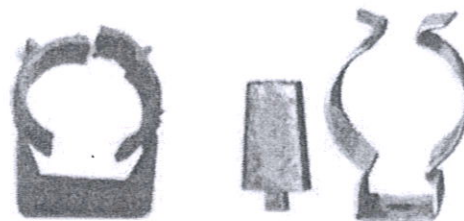
Critérios de medição:

A medição será realizada por "vr" (vara) de eletroduto instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução. E também por "un" (unidade) de abraçadeira utilizada na obra, comprovada também pela GERENCIADORA.

Modelo/Exemplo:



Eletrodutos



Abraçadeiras

11.1.7 SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

11.1.7.1 CABOS E HASTE DE ATERRAMENTO

Para assegurar a dispersão da corrente de descarga atmosférica na terra sem causar sobre tensões perigosas, a CONTRATADA fornecerá HASTE DE AÇO COBREADA ALTA CAMADA 5/8" x 2,40m de terra e interligadas entre si por meio de CABO DE COBRE NÚ OU AÇO COBREADO #50mm² (7 FIOS Ø3mm), enterrados a uma profundidade mínima de 50 cm, conforme detalhado em projeto. Isto será suficiente para



se obter um aterramento com características elétricas adequadas, sendo dispensável qualquer medida suplementar, conforme NBR-5419/18.

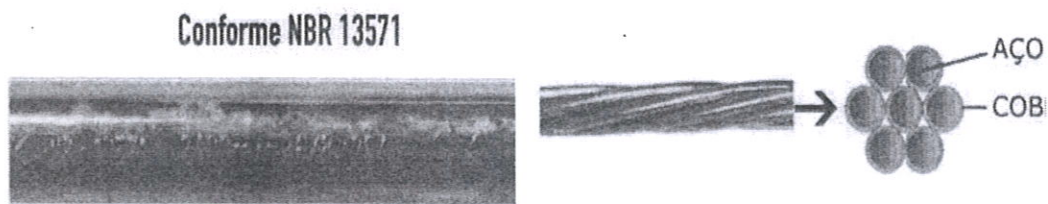
As hastes de aterramento cobreada de alta camada possuem núcleo de aço SAE 1010/1020 com revestimento de Cobre eletrolítico de pureza mínima de 95% sem traços de Zinco. A camada de Cobre de 254 micrômetros que constitui o revestimento do aço é obtida através do processo de eletrodeposição anódica, de modo assegurar uma união inseparável e homogênea entre os dois metais.

Vale ressaltar que se optou por condutores cobreados pelo custo x benefício, e também por estarem de acordo com as normativas vigentes (NBR-5419). Então, a CONTRATADA pode seguir as especificações propostas.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "vr" (vara) de haste de 2,4m instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução. E também por "m" (metros) de cabo de aço cobreado utilizada na obra.

Modelo/Exemplo:



Haste de aterramento

Cabo de aço cobreado #50mm²

11.1.8 CONEXÃO

O tipo de conexão que a CONTRATADA irá fazer será na caixa de inspeção suspensa. Onde se conectará o subsistema de descida ao subsistema de aterramento. Também será feita conexões por meio de Solda Exotérmica, tal será feita entre cabo-haste dentro da caixa de inspeção localizada no solo, como exemplificado em projeto.

A conexão se dará entre o cabo de descida (cobre nú 35mm²) com o cabo que vem do subsistema de aterramento (cobre ou aço cobreado 50mm²), sendo que tal conexão será efetuada dentro da caixa de inspeção suspensa como mostra os detalhes de projeto. Para que essa conexão seja realizada a CONTRATADA deverá utilizar o tipo de CONECTOR DE EMENDA E MEDIÇÃO EM LATÃO COM 4 PARAFUSOS PARA CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO 35-70mm².



Já para outro tipo de conexão, em que as hastes deverão ser conectadas com o cabo de aterramento através de pontos de SOLDA EXOTÉRMICA. Estas deverão ser executadas nas caixas de inspeção/medição localizada no solo.

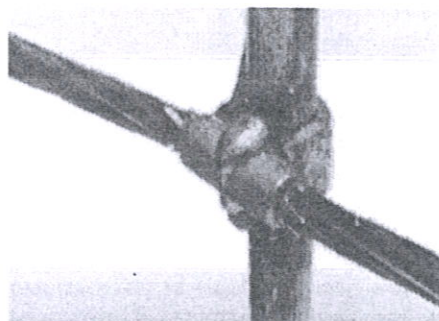
Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de conector e ponto de solda exotérmica instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação de tal execução.

Modelo/Exemplo:



Conector Emenda e Medição



Ponto de Solda Exotérmica

11.1.9 CAIXAS DE INSPEÇÃO

As caixas de Inspeção são necessárias para medições e ensaios futuros. Logo a CONTRATADA deve utilizar para executar tal projeto CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa DE POLIAMIDA 123x158x87mm -1", COM JUNÇÃO DE MEDIÇÃO instaladas a 1,5m do piso acabado.

Ela também deve instalar CAIXA INSPEÇÃO SOLO DE POLIPROPILENO 300mm C/ TAMPÃO DE AÇO OU SIMPLES. Nessa caixa que ficará o ponto de solda exotérmica e por onde passará a malha/eletrodo de aterramento.

Critérios de medição:

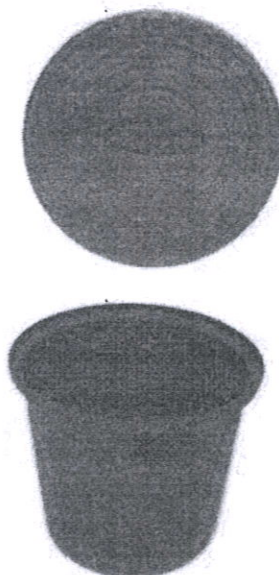
A medição será realizada por "un" (unidade) de caixa de inspeção instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Modelo/Exemplo:





Caixa de Inspeção Suspensa



Caixa de Inspeção Solo com tampa

11.2 REDE ELÉTRICA

11.1.1 ELETRODUTOS

É recomendado que as emendas e interligações de eletrodutos sejam executadas por meio de luvas e conexões rosqueáveis ou sem rosca, visto que, em todos os pontos de entrada e saída de eletrodutos nos quadros, caixas de passagem e caixas de ligação devem ser colocados nas extremidades do eletroduto: bucha e arruela. O diâmetro mínimo das tubulações deve ser de 3/4".

11.1.2 ELETRODUTO OU DUTO CORRUGADO DE PEAD

Para a implantação da infraestrutura que dará suporte às instalações dos cabos elétricos, em exclusividade para infra externa na qual ela ficará subterrânea, a CONTRATADA deverá utilizar DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) de Ø4" e Ø1. 1/14", na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, flexível, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia e de telecomunicações (quando aplicável).

Tais eletrodutos tem que ser resistente à compressão diametral, do impacto, à abrasão, ao intemperismo e ao ataque de agentes químicos tão constantes no solo. Construído de acordo com as normas técnicas ABNT NBR 15715 e 14692.

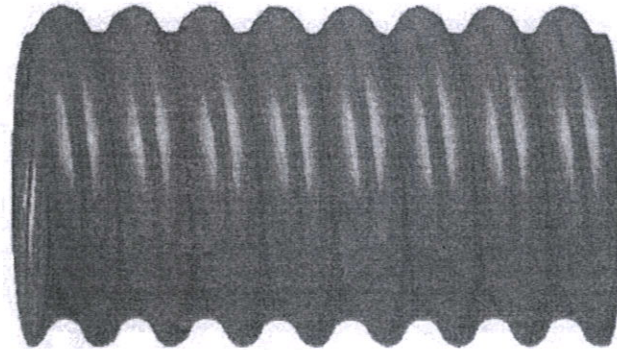
As características técnicas especificadas acima refletem para as conexões e acessórios deste duto corrugado, tais como: tampão, saída de lateral, conexão, terminal, cone, anel de fixação, anel de vedação leitos.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "vr" (vara) de eletroduto PEAD instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: KANAFLEX, Polierg, Peveduto e Techduto.

Modelo/Exemplo:



Eletroduto tipo PEAD

11.1.3 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO

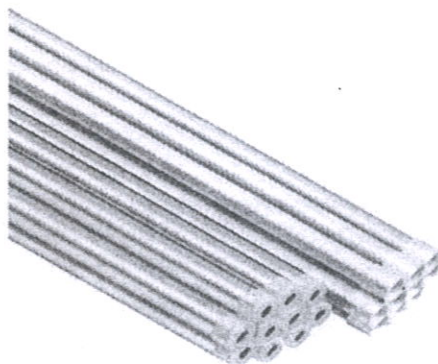
Para a infraestrutura interna/externa como descrito em projeto, a CONTRATADA deverá ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO À FOGO (eletroduto rígido de aço carbono) com bitola de Ø1" e Ø3/4", construído conforme ABNT NBR 5624, com costura, classe pesado, com rosca conforme ABNT NBR 8133, com revestimento protetor a base de zinco, com galvanização a quente por meio de zincagem por imersão a quente. Fornecimento em barras de 3m, com uma luva rosqueável em uma das extremidades. A ser aplicado em uso ao tempo concentrando as instalações dos circuitos parciais ou alimentadores elétricos quando aplicáveis.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "vr" (vara) de eletroduto de aço galvanizado à fogo instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Carbinox, Elecon, Technaço e GF.

Modelo/Exemplo:



Eletroduto Galvanizado à Fogo

11.1.4 CURVAS

11.1.4.1 CURVA PARA ELETRODUTO DE PVC

A CONTRATADA deverá usar CURVA PRÉ-FABRICADA DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC), construído conforme ABNT NBR 15465, raio longo, ângulo de 90°, produto antichama (não propagam chama) e resistência à deformação, atendendo aos requisitos da norma, rosqueável nas duas extremidades com rosca cônica padrão ABNT NBR ISO 7-1 (BSP), tipo "classe A". Fornecimento com uma luva rosqueável em uma das extremidades.

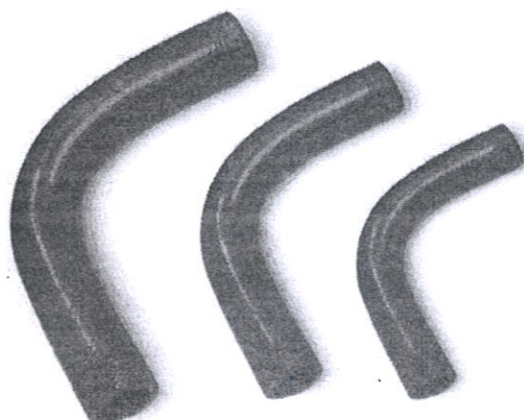
Tais curvas devem ser compatíveis com as bitolas dos respectivos eletrodutos (Ø1 1/4" e Ø4") no que refere o devido projeto.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de curva instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Tigre, Wetzell, Amanco, Elecon e Coflex.

Modelo/Exemplo:



Curva de PVC - 90°

11.1.4.2 CURVA PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO

Em relação aos eletrodutos de aço galvanizado a curva que se deve utilizar é a CURVA PRÉ-FABRICADA DE AÇO CARBONO, construído conforme ABNT NBR 5624, raio longo, ângulo de 90°, com costura, classe pesado, com rosca conforme ABNT NBR 8133, com revestimento protetor a base de zinco, com galvanização a quente por meio de zincagem por imersão a quente. Fornecimento com uma luva rosqueável em uma das extremidades.

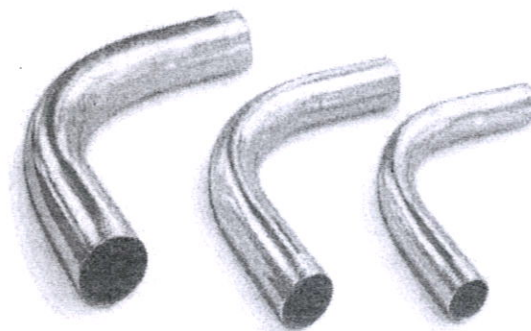
Tais curvas devem possuir compatibilidade com seus respectivos eletrodutos, ou seja, as bitolas de ambos tem de ser as mesmas.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de curva instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Carbinox, Elecon, Technaço e GFC.

Modelo/Exemplo:



Curva Galvanizada à Fogo - 90°

11.1.5 CONDULETES

11.1.5.1 CONDULETE MÚLTIPLO METÁLICO (DAILET)

Será utilizada caixa de passagem em alumínio (DAILET MÚLTIPLO), construído com liga de alumínio com 11% a 13% de silício, com proteção anticorrosão, tipo múltiplo, com cinco entradas para conexões em eletrodutos. Deverão ser fornecidos com conectores com rosca interna ou sem rosca interna, dependendo da aplicação, com fixação por meio de parafusos M5-08 (5 mm) de aço 1020, zincado com 12 microns de camada, cabeça tipo cilíndrica, com fenda e ponta para cravar nos eletrodutos.

Os tipos de Dailet múltiplos que serão utilizados são os CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C, T e LL, ambos para eletrodutos de Ø3/4" e Ø1".

Deverá receber eletroduto de PVC rígido (quando aplicável) "classe A" e eletroduto de aço galvanizado (zincado a frio ou a quente) de acordo com as normas técnicas citadas nas suas respectivas descrições. Suas tampas deverão ser intercambiáveis com outros

modelos equipados com tomadas, interruptores etc., e os seus componentes e acessórios, tais como: tomadas, interruptores, kit de vedação, tampões, tampas e outros deverão seguir a linha de padronização do fornecedor a ser implementado.

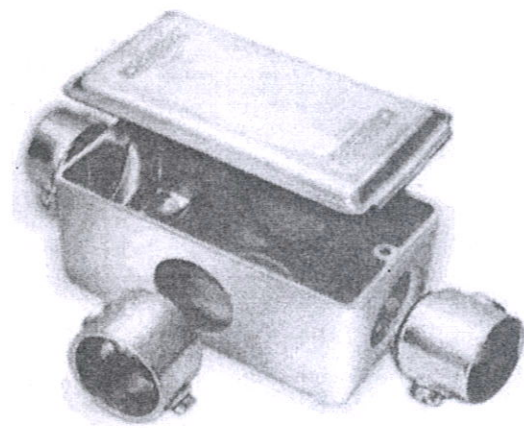
Rosca deverá ser do tipo BSP (GÁS) de acordo com a normas ISO 228-1 e ISO 228-2.

Critérios de medição:

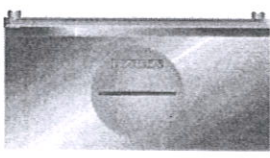
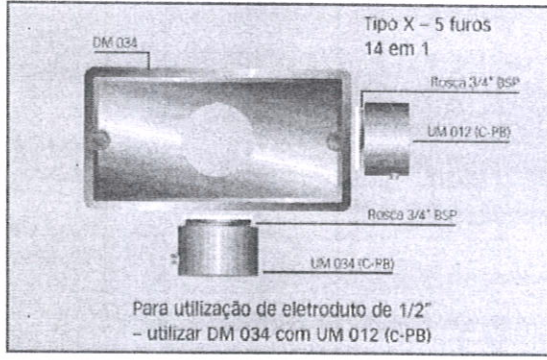
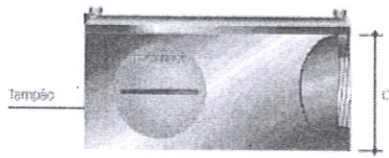
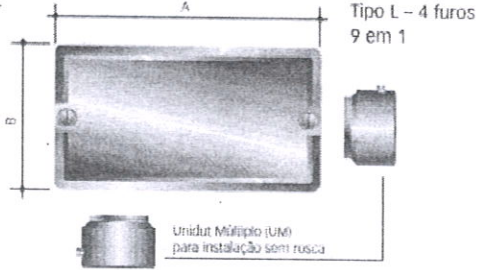
A medição será realizada por "un" (unidade) de daillet múltiplo (condulete) instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação de sua execução.

Fornecedores: Wetzel, Daisa, Elecon e Tramontina.

Modelo/Exemplo:



Daillet Múltiplos (Condulete)



Dailets Múltiplos (DM)

- Apenas dois tipos de Dailets Múltiplos tipos L e X permitem 23 opções de saídas. Para especificar ou requisitar, indique o código conforme tabela abaixo e acrescente o tipo desejado após o hífen (-) do código.
- Exemplo: para o X = DM 034 - X
- Abrigada: utiliza-se em área coberta aparente.
- Ao tempo: utiliza-se à prova de tempo, po e vapor; aparente em área descoberta.

Obs: 1. A partir de 1" a fixação da tampa é lateral.
 2. Acompanha 2 tampões.

Sistema	Tipos de eletroduto Comum - PVC/B			Tipos de instalação e código	
	NBR 5624 - NBR 15465				
Bitolas		Dimensões			Abrigada
mm	pol.	A	B	C	
20	3/4	93,0	51,0	41,0	DM 034 -
25	1	116,0	54,0	51,0	DM 100 -
32	1 1/4	130,0	56,0	55,0	DM 110 -
40	1 1/2	145,0	68,0	63,0	DM 112 -
50	2	155,0	76,0	76,0	DM 200 -
65	2 1/2	180,0	92,0	92,0	DM 212 -
80	3	200,0	105,0	108,0	DM 300 -
100	4	222,0	132,0	132,0	DM 400 -

11.1.6 ACESSÓRIOS

Os dailet (conduletes) que serão utilizados na obra necessitam de acessórios, ou sejam, vão precisar DE BUCHAS DE REDUÇÃO, UNIDUT, NIPLE (QUANDO APLICÁVEL) E TAMPÃO. Os critérios de medição e os possíveis fornecedores serão os mesmos descritos no **item 2.3.1**.



Linha Múltipla: Bucha de Redução (BM) e Unidut (UM)



1/2" a 2"

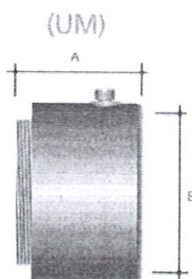
Sistema	Bitolas		Tipos de eletroduto		Tipos de instalação e código
	mm	pol.	Dimensões (mm)		
25 - 20	1	3/4	A		BM 100-034
32 - 20	1	3/4	A		BM 110-034
32 - 25	1	1	A		BM 110-100
40 - 25	1	1	A		BM 112-100
40 - 32	1	1/4	A		BM 112-110
50 - 32	2	1/4	A		BM 200-110
50 - 40	2	1/2	A		BM 200-112

Acessórios para Dailets Linha Múltipla

- Bucha de Redução Múltipla (BM): para redução da saída do Dailet Múltiplo com eletroduto de bitola menor.
- Unidut Múltiplo (UM): para conexão com eletrodutos sem rosca.
- Adaptador Múltiplo (AM): para conexão com eletrodutos com rosca.

- Obs.: 1. Para instalação ao tempo utiliza-se com gaxeta de vedação. Recomenda-se usar vaselina na gaxeta.
 2. Sob consulta fornecemos também para eletroduto PVC Classe A.

Código do eletroduto: C = Comum | PB = PVC Classe B



1/2" a 2"

Sistema	Bitolas		Tipos de eletroduto		Tipos de instalação e código
	mm	pol.	Dimensões (mm)		
15	1/2	3/4	A	B	UM 012 (C-PB)
20	3/4	1	A	B	UM 034 (C-PB)
25	1	1 1/4	A	B	UM 100 (C-PB)
32	1 1/4	1 1/2	A	B	UM 110 (C-PB)
40	1 1/2	2	A	B	UM 112 (C-PB)
50	2	2 1/2	A	B	UM 200 (C-PB)
62	2 1/2	3	A	B	UM 212 (C-PB)
80	3	4	A	B	UM 300 (C-PB)
100	4	5	A	B	UM 400 (C-PB)

Niple e Tampão (NM, MT)



NIPLE



TAMPÃO

Acessórios para Dailets Linha Múltipla

- Niple (NM) para interligar Dailets Múltiplos
- Tampão (MT) para fechamento de saída de Dailet Múltiplo não utilizado.

Niple		
Sistema		Código
Bitolas		
mm	pol.	
15	1/2	NM 012
20	3/4	NM 034
25	1	NM 100

Tampão		
Sistema		Código
Bitolas		
mm	pol.	
15	1/2	MT 012
20	3/4	MT 034
25	1	MT 100
32	1 1/4	MT 110
40	1 1/2	MT 112
50	2	MT 200
62	2 1/2	MT 212
80	3	MT 300
100	4	MT 400

11.1.7 CAIXAS

11.1.7.1 CAIXA DE PASSAGEM EM PVC



A CONTRATADA deve fornecer caixa de passagem em PVC antichama, com fenda nas paredes e fundo para recortar e acoplar mais eletrodutos e reforço nas bordas das caixas para evitar o empenamento da peça, do tipo quadrada, retangular e ou octogonal, com dimensões 4"x4", 4"x2", 3"x3", podendo ser aplicada de fundo móvel simples e ou fundo móvel duplo. A ser aplicada como caixa de derivação nas instalações no entreferro e, também, como caixa de ligação final nas instalações embutidas na alvenaria e drywall.

Para o projeto em questão serão utilizados CAIXAS DE PVC 4"x2". Sendo que:

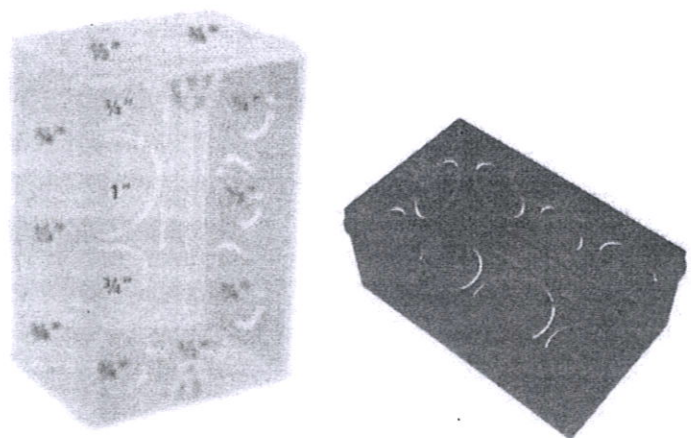
- Possuem orelhas reforçadas que não espanam, não quebram e não enferrujam;
- Possuem maior número de entradas para eletrodutos;
- Possuem entradas de até 1";
- Aceitam a instalação de qualquer fabricante de interruptores e tomadas.

Critérios de medição:

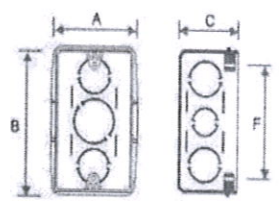
A medição será realizada por "un" (unidade) de caixa de pvc 4"x2" instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Tigre, Amanco, Krona, Legrand e Nanoplastic.

Modelo/Exemplo:



Caixa de PVC 4"x2" com fundo com duas entradas de 3/4" e uma entrada de 1"



DIMENSÕES (mm)	
Cotas	4 X 2
A	70
B	108,5
C	47,5
F	83,5

11.1.7.2 CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO (ALVENARIA)



Sempre que os projetos específicos indicarem, devem ser utilizadas caixas de passagem, assentadas sobre berço de concreto magro fck > 10 MPa, nas posições marcadas em cada projeto.

Todas as caixas de passagem devem ter as paredes construídas em pré-moldados de concreto armado, com fck > 20 MPa.

Todas as caixas de passagem devem ter dreno de brita no fundo.

Após a instalação dos dutos nas entradas das caixas, deve ser, então, efetuado o fechamento das aberturas laterais, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Serão utilizadas nas caixas de passagens, tampa cega de ferro fundido/em concreto e alça de içamento nas laterais.

Toda a estrutura metálica de fixação e fechamento das tampas metálicas serão interligadas na malha de aterramento conforme determinado nas notas gerais indicadas nos desenhos do respectivo projeto se for o caso.

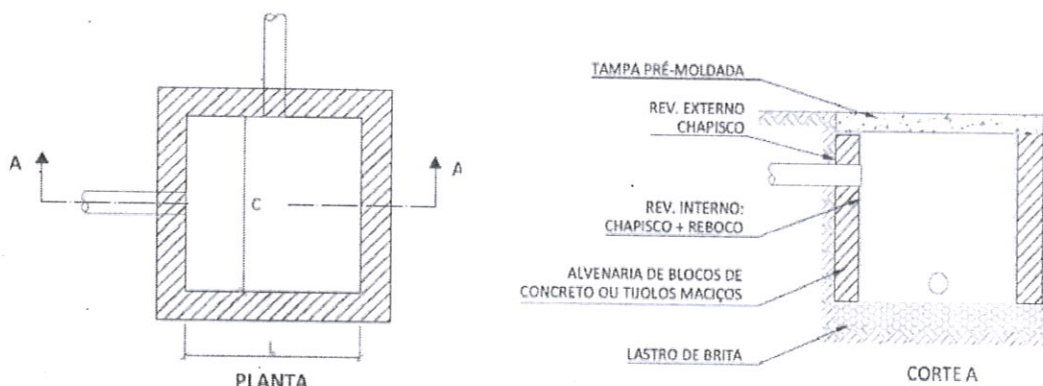
As dimensões de acordo com o que foi determinado em projeto.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de caixa de passagem em concreto instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Contratada.

Modelo/Exemplo:



Caixa de passagem em Concreto

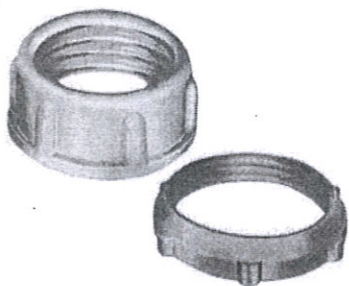
11.1.8 BUCHA, ARRUELA, PORCA, LUYA E ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO

A CONTRATADA deve utilizar BUCHAS, ARRUELAS, PORCAS E LUYAS para eletrodutos de PVC e Aço Galvanizado à Fogo, para as bitolas Ø 1.1/4" e Ø4" para PVC e Ø3/4" e Ø1" para os de Aço Galvanizado. Esses acessórios para eletrodutos deverão ser de aço galvanizado ou alumínio quando em instalação aparente ou nas fixações nas respectivas caixas.

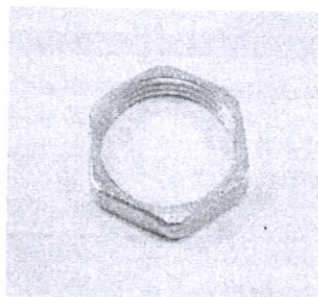
Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de bucha, arruela, porca e luva instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

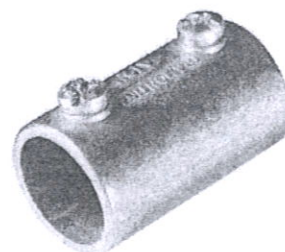
Modelo/Exemplo:



Bucha e Arruela



Porca



Luva

11.1.9 MÉTODO EXECUTIVO PARA INFRAESTRUTURA

O diâmetro mínimo de eletrodutos aparentes será de 20 mm (3/4").

Eletrodutos deverão ter luvas próprias para junções.

Todos os eletrodutos secos de modo geral, deverão ser providos de guias de arame galvanizado #16 BSG.

A instalação de eletrodutos aparentes somente poderá se efetuar após o término dos serviços de reboco e pintura nos locais de aplicação.

Todos os eletrodutos aparentes deverão ser pintados a tinta a base de esmalte sintético ou faixas de identificação nas seguintes cores:

Eletricidade..... cinza claro

Nota: A critério da GERENCIADORA esta cor poderá ser alterada.

Onde houver apenas um eletroduto poderão ser utilizadas abraçadeiras de aço galvanizado do tipo rápida com sela, com espaçamentos tais que ofereçam boa rigidez às instalações, a juízo da GERENCIADORA.

Deve-se usar buchas e arruelas em todas as conexões de tubulações de seção circular com caixas de passagem e quadros terminais.

Os chumbadores a serem aplicados para fixação de eletrodutos ou estruturas deverão ser do tipo metálico de expansão, devendo as opções serem apresentadas à GERENCIADORA para prévia aprovação.

As derivações de eletrodutos, nas áreas com instalações aparentes deverão se efetuar por meio de caixas de alumínio fundido roscáveis do tipo condulettes (Daillet), salvo indicação contrária.



Os eletrodutos e respectivas conexões embutidos em paredes devem ser em PVC rígido acoplado as caixas de passagem com buchas e arruelas metálicas.

Os eletrodutos verticais embutidos em paredes deverão ter sua extremidade superior provida de curva de 90º de forma a permitir que os condutores tenham passagem.

As abraçadeiras a serem aplicadas para a suportação dos eletrodutos deverão ser aço galvanizado zincado a fogo dos tipos copo e ou "D".

Recomendações Gerais

Devem-se tomar os seguintes cuidados com os eletrodutos:

- Eletrodutos deverão ter luvas próprias para suas junções;
- A instalação de eletrodutos aparentes somente poderá se efetuar após o término dos serviços de reboco e pintura nos locais de aplicação.

11.1.10 TOMADAS E INTERRUPTORES

Para o presente projeto será utilizado o tipo conjugado (Interruptor + Tomada).

A localização das tomadas e interruptores deverá seguir como exemplo o respectivo projeto e conforme as premissas descritas nas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 14136.

Deverão seguir especificação conforme ABNT NBR 14136, ser do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso, perfeitamente instalados em suas caixas e espelhos e adequado às cargas projetadas.

A identificação das tomadas deverá ser feita em seus espelhos e/ou lateral dos condutores, quando utilizado como ponto de ligação das tomadas com gabaritos adequados e utilizando materiais indelévels (utilizar etiqueta autoadesiva), contendo nome do quadro, número do circuito e tensão de alimentação, conforme modelo abaixo:

2,5 cm

QDF - 3	1 cm
CN - 12	1 cm

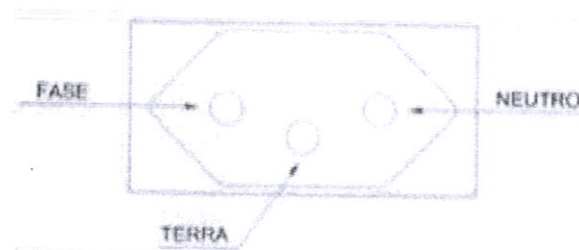
Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de módulo de tomada e interruptor instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Pial Legrand, ABB, Schneider, Siemens, WEG, FAME, Alumbra, PERLEX, INJETEL, Biticino e ENERBRAS.

Modelo/Exemplo:





Módulo tomada 2P + T 10A / 20A

11.2 FIOS E CABOS (CONDUTORES)

11.2.5 CABO DE BAIXA TENSÃO DE 450/750V

A CONTRATADA deve fornecer cabos para circuitos elétricos terminais oriundos dos painéis elétricos de baixa tensão, aplicados leitos, eletrocalhas, perfilados, canaletas e eletrodutos, para atendimento ao sistema de distribuição de iluminação e tomadas, deverão ser dimensionados para uma tensão efetiva de 750V, dupla camada de isolamento e isolados com composto termofixo de PVC antinflam, com cobre eletrolítico de alta pureza, formação singela ou múltipla, conforme indicado em projeto e de acordo com especificações das normas aplicáveis da ABNT NBR NM 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24. Temperaturas máximas do condutor 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. A construção do cabo e sua característica construtiva se determinam em termos de:

Condutor:

- Metal: fios de cobre nu, tempera mole. Encordoamento classe 5 – extra flexível;

Isolação:

- Composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado.

Deve ser respeitado o código de cores.

Critérios de medição:

A medição será realizada por "m" (metros) de cabo instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Prysmian, Nexans, Phelps Dodge, Induscabos, Wirex Cable e Corfio.

Para circuitos de distribuição:

Para os circuitos de distribuição que será utilizado em ambientes internos como especificado em projeto deve ser utilizado CABO DE COBRE FLEXÍVEL; ANTI-CHAMA; 450/750V; 70°C; com bitola de 2,5mm². As cores dos cabos podem ser:

- Fases: Cinza, Preto e Vermelho;
- Neutro: Azul;
- Terra: Verde ou Verde-amarelo.

Modelo/Exemplo:





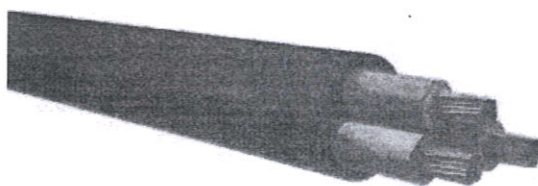
Cabo flexível de Baixa Tensão 450/750V

Para Interligação com a Luminária:

O cabo que chega para alimentar as luminárias externas tem uma necessidade de ser bastante flexíveis e excelência na resistência em sua movimentação. Logo, para a devido aplicabilidade a CONTRATADA deve utilizar CABO DO TIPO PP DE 3x4,0mm².

- 3 Condutores (Vias): Preto, Azul Claro, Verde ou Amarelo.

Modelo/Exemplo:



Cabo flexível de Baixa Tensão 450/750V – Cabo tipo PP

11.2.6 CABO DE BAIXA TENSÃO DE 0,6/1,0KV

Para os alimentadores dos painéis elétricos e os circuitos elétricos terminais, aplicados leitos, eletrocalhas e eletrodutos de aço galvanizado, deverão ser dimensionados para uma tensão efetiva de 1000 V, dupla camada de isolamento e isolados com composto termofixo de HEPR, formação singela ou múltipla, conforme indicado em projeto e de acordo com especificações das normas aplicáveis da NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24. Temperaturas máximas do condutor 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. A construção do cabo e sua característica construtiva se determinam em termos de:

Condutor:

- Metal: fios de cobre nu, têmpera mole. Encordoamento classe 5 – extraflexível;

Isolação:

- Composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B – Alto módulo);

Cobertura:

- Composto termoplástico não halogenado tipo SHF1.

Para todos os cabos deve ser respeitado o código de cores (ver item 2.8.5 – método executivo).

Critérios de medição:

A medição será realizada por “m” (metros) de cabo instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Prysmian, Nexans, Phelps Dodge, Induscabos, Wirex Cable, Corfio.

Para os circuitos de alimentação do projeto em questão deverá ser utilizado CABOS DE COBRE FLEXÍVEL; ANTI-CHAMA; 0,6/1,0kV; 90°C; com bitolas 16,0mm²; 50,0mm²; e 95,0mm² com cores dos cabos em PRETO para todas essas bitolas citadas. A identificação das fases e circuitos será feita no momento da execução com fitas coloridas de demarcação.

Para os circuitos de distribuição que serão utilizados externamente os condutores deve ser CABO DE COBRE FLEXÍVEL; ANTI-CHAMA; 0,6/1,0kV; 90°C; com bitola de 4,0mm². As cores podem obedecer às mesmas do item 2.8.1 desse documento.

Modelo/Exemplo:



Cabo flexível de Baixa Tensão 0,6/1,0kV

11.2.7 TERMINAIS E CONECTORES

A CONTRATADA deve fornecer conectores elétricos, esses deverão ser fabricados em bronze de alta condutibilidade com parafusos, porcas e arruelas também em bronze.

Os terminais de condutores até #6,0 mm² deverão ser fabricados em cobre eletrolítico estanhado com isolamento em PVC.

Os terminais elétricos para condutores, a partir de #10 mm² deverão ser de bronze de alta condutibilidade com parafusos, porcas e arruelas.

As derivações dos circuitos elétricos somente poderão ser feitas por meio de conectores de derivação com isolamento de nylon ou barra do tipo Sindal dentro dos quadros elétricos.

Área de Utilização: Geral

Critérios de medição:

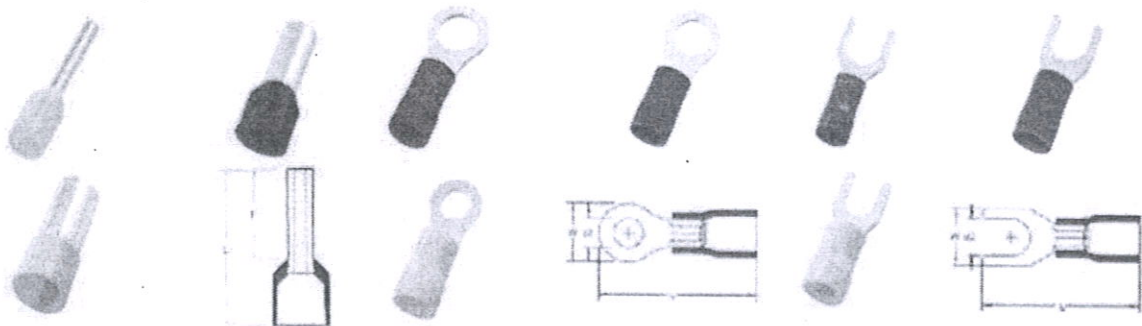
A medição será realizada por “un” (unidades) de terminais e conectores instalados na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: BURNDY, Cemar Legrand, Phoenix Contact, Wago, MM Magnet, Conexel/Sak, AMPLIVERSAL e SINDAL

Terminais:

Podem ser utilizados terminais tubulares tipo Ilhós, terminais tipo olhal/anel, e terminais tipo garfo/forquilha. Além dos outros citados anteriormente.

Modelo/Exemplo:



Terminal tipo Ilhós

Terminal tipo Olhal/Anel

Terminal tipo Garfo/Forquilha

Conectores:

Além dos tipos de derivações citadas anteriormente nesse item. Há uma necessidade de se utilizar conectores que estão relacionados a emendas de cabos, ou seja, necessariamente a conexão rede de distribuição - luminária. Tais CONECTORES PERFURANTES de 2,5mm² á 35mm² ou similar. A aplicabilidade de cada tem que ser de acordo com as bitolas dos cabos mencionados neste documento e ilustrado em projeto.

Modelo/Exemplo:



Conector para derivação



11.2.8 ANILHAS, ABRAÇADEIRAS E FITAS PARA CONDUTORES

Todos os cabos elétricos devem ser organizados e identificados não somente para questão de segurança e acabamento, mas também pensando em uma futura manutenção. Logo, para suprir tais premissas a CONTRATADA deve fornecer ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO para os condutores, e essas deverão ser de PVC semirrígido para colocação sem auxílio de ferramenta.

Também se faz necessário a aplicação de ABRAÇADEIRAS DE AMARRAÇÃO nos condutores elétricos, sendo que essas deverão ser fabricadas em nylon 6/6 com dimensões 4,8x160mm, flexível de fechamento auto-travante sem retorno.

Área de Utilização: geral

Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de anilhas e abraçadeiras instaladas na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: HELLERMANN, Reimold, Cemar Legrand, 3M (Scotch),

Anilhas:

As anilhas, também comumente chamadas de marcador ou identificador para cabos e fios. Estas deve ser utilizadas na cor amarelo com gravação em preto, cujo material é em PVC, os tipos de gravação são:

- Letras: A à Z
- Números: 0 à 9
- Símbolos: + - \ / (quando aplicável)

Modelo/Exemplo:

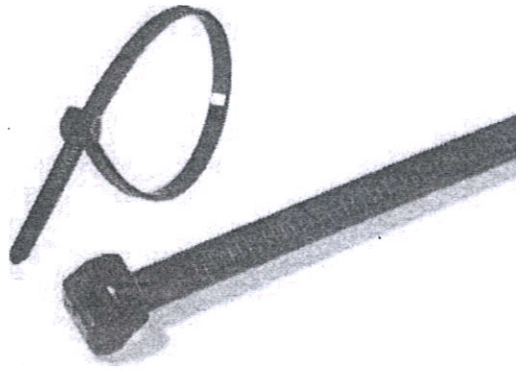


Anilhas de Identificação de Cabos

Abraçadeiras:

A abraçadeiras adequadas para amarração de fios, cabos e mangueiras e que darão um intertravamento para que os cabos não venham a se desorganizar dentro do eletrodutosão são as do tipo abraçadeiras com serrilhado interno.

Modelo/Exemplo:



Abraçadeira em Nylon 6/6

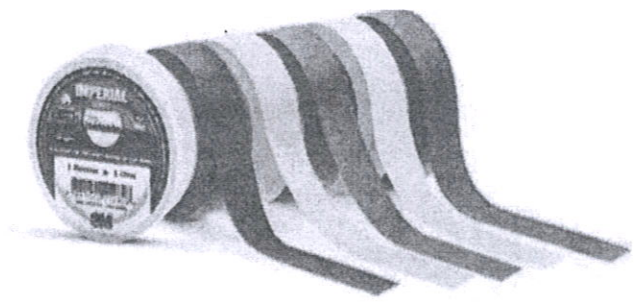
Fitas:

As fitas de isolamento de emenda ou cabos são do tipo alta fusão, e também a CONTRATADA irá precisar utilizar fitas de demarcação de cabos nas cores vermelho, azul escuro, branco, azul claro, amarelo e verde. Isso é para diferenciar as fases, neutro e cabo de proteção (terra) quando aplicável.

Modelo/Exemplo:



Fita Isolante



Fita de demarcação de cabos

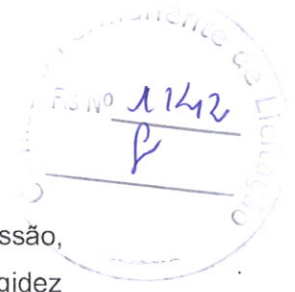
11.2.9 MÉTODO EXECUTIVO

Esse item trata de alguns métodos executivos que a CONTRATADA tem de seguir. Sendo que a mesma:

Deverá respeitar as normas da ABNT para limites de corrente, isolamento terminações e emendas.

As conexões cabo/fio e cabo/cabo deverão ser estampadas ou efetuadas com conectores apropriados.





Deverá ser dada preferência à utilização de terminações (conectores) tipo compressão, sempre instalados com ferramental adequado para perfeito contato elétrico e rigidez mecânica, ou seja, utilizar alicate hidráulico.

Toda fiação deverá ser identificada através de marcadores tipo Overgrip ou Heliogrip, identificando a letra e o número do circuito tanto no interior dos quadros e canaletas (quando aplicável), quanto em caixas de passagem e tomadas.

Marcadores para cabos de bitola de até 16 mm² serão do tipo Ovalgrip, sem porta marcador, de fabricação HELLERMAN.

Condutores de bitola de até 16 mm² deverão ser obrigatoriamente equipados com marcadores e porta marcadores do modelo OVALGRIP, de fabricação HELLERMANN ou similar.

Emendas para condutores maiores que # 10 mm² deverão ser feitos por meio de terminais de pressão, fabricação BURNDY ou similar com equivalência técnica.

Isolamento nas conexões de condutores em áreas externas será feito por meio de fita isolante tipo auto fusão, de fabricação 3M, ou similar, com equivalência técnica.

Condutores de proteção (PE) de bitola inferior a 16mm² deverão possuir isolamento para 1000 V, na cor verde, e os de bitola superior a # 16mm² serão na cor preta identificados de acordo com sua função.

Deverá ser respeitado o código de cores, a saber:

- Terra – Verde ou Verde amarelo
- Neutro – Azul Claro
- Fases – Preto, Vermelho ou Cinza

A conexão dos condutores do tipo cabo (formação múltipla de fios) junto às chaves e disjuntores deverá se efetuar através de terminais de compressão apropriados.

Cada circuito deverá ser identificado junto às extremidades dos cabos e próximo às chaves gerais por meio de marcadores apropriados.

Emendas em condutores menores que # 6,0mm² (inclusive), desde que em caixas de passagem, deverão ser feitas por meio de solda 50/50 ou por meio de conectores rápidos, tipo CRI, desde que em áreas internas.

Os terminais de condutores, quando necessário, deverão ser comprimidos também com ferramenta apropriada, sendo vedado o uso de terminais de compressão por parafusos e /ou por solda.

O isolamento das conexões de condutores, em áreas internas, será feito por meio de conectores rápidos tipo CRI, de diâmetros compatíveis com os condutores ou mediante o uso de fita isolante do tipo auto-fusão, de fabricação 3M e desde que seja expressamente autorizado, por escrito, pela GERENCIADORA. De resto basta seguir as normas vigentes.





11.2.10 QUADROS

11.2.10.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO/PROTEÇÃO

A CONTRATADA deverá atentar para as especificações construtivas dos quadros elétricos. Onde os mesmos deverão ser fabricados em chapa de aço com bitola mínima de MSG-14 com pintura eletrostática a pó cinza RAL 9003 devendo abrigar em seu interior os equipamentos elétricos indicados nos diagramas dos projetos. Os quadros para iluminação e tomadas deverão ser no padrão IEC e em material termoplástico.

O quadro deverá possuir chassi (placa de montagem) interno para montagem dos equipamentos, na mesma bitola do quadro (MSG-14) com pintura na cor laranja Munsell 2.5YR 6/14, bem como possuir espelho pivotante interno de mesma bitola e cor do quadro.

Os fechos a serem utilizados tanto no espelho interno como externo deverão ser do tipo Yale.

Os barramentos deverão ser de cobre eletrolítico e deve ser considerada a capacidade de condução de corrente de 4A/mm². Deverá ter uma barra de terra com indicação verde, onde deverão ser conectadas todas as partes metálicas e uma barra de neutro com indicação azul nas dimensões apropriadas visando à interligação dos cabos neutro/terra e possíveis implementos de circuitos.

No QGBT deverão ser instalados na tampa frontal luzes de advertência com as seguintes indicações: vermelho – ligado e verde – desligado.

Deverão utilizar sempre disjuntores adequados do tipo monoplares, bipolares tripolares, sendo proibido o uso de disjuntores acoplados.

Todos os circuitos devem ser devidamente identificados com anilhas apropriadas e os disjuntores identificados conforme finalidade, contendo o número do circuito e equipamento que ele alimenta. Usar para a terminação dos circuitos que chegam ao quadro conectores (terminais) apropriados (ilhós, forquilha etc.).

No interior do quadro deverá ser fixado um porta-documentos com uma cópia do projeto elétrico contendo o diagrama do quadro e o diagrama unifilar, ou pelo menos o unifilar.

Deverá ser previsto, nos quadros e painéis, a previsão de espaços reserva (25%) para futuras ampliações, para tanto ver item 6.5.9.2 NBR-5410.

Garantir que o balanceamento entre as fases do alimentador principal seja inferior a 20%.

A instalação deverá ser feita com uma altura de 1,30m do piso ao eixo do Quadro.

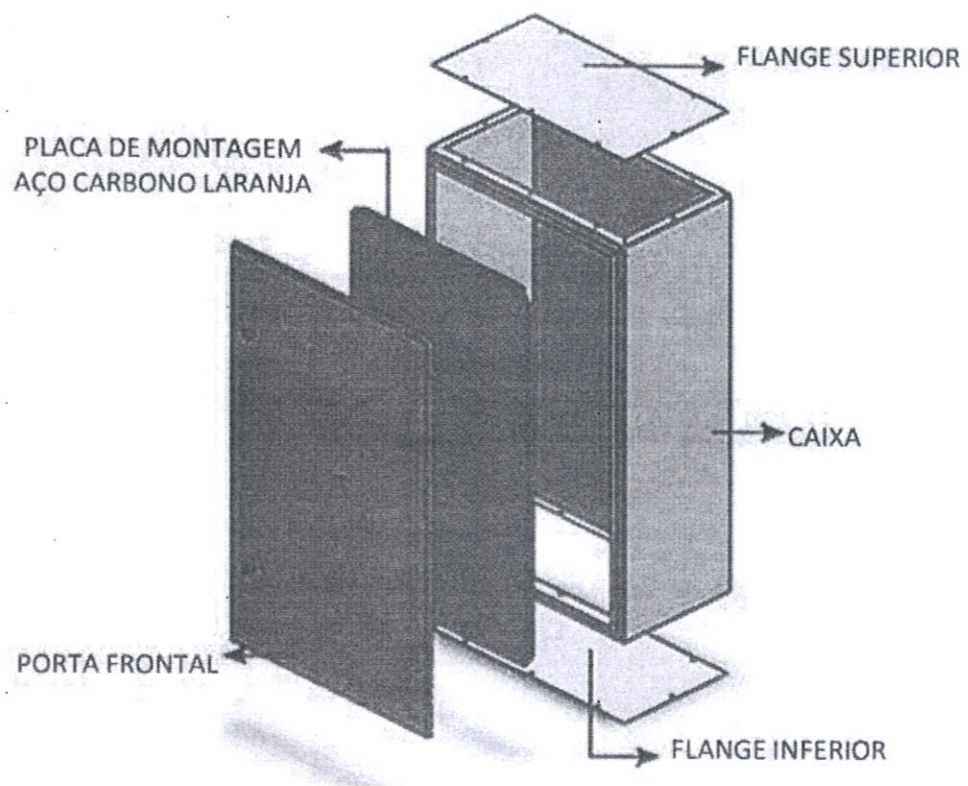
Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de quadro instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.



Fornecedores: Schneider, Siemens, ABB, WEG, Steck, GE (ABB), CEMAR Legrand, Promins, GIMI e TAUNUS.

Modelo/Exemplo:



Quadro de Distribuição/Proteção

11.2.11 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

11.2.11.1 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS

Os disjuntores deverão ser do tipo padrão Europeu, conforme norma IEC 60 947-2 ou IEC 898, sendo monopolares, bipolares ou tripolares, com curva de atuação C ou D, não sendo aceitos a utilização de disjuntores acoplados. Os disjuntores gerais deverão possuir capacidade de curto-circuito simétrico igual ou superior a 18kA e os parciais 5kA, com capacidade de interrupção conforme projeto.

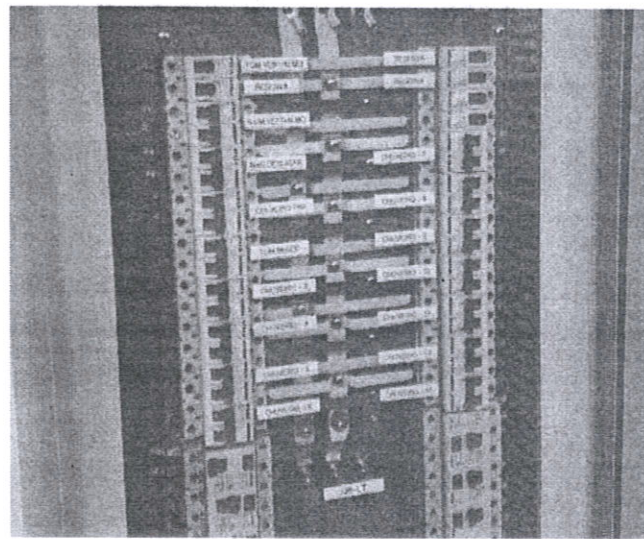
Abaixo são demonstradas algumas das características dos devidos disjuntores termomagnéticos que serão utilizados pela CONTRATADA.

Corrente Nominal	Curva tipo C ou D	Tensão Nominal	Tipo
16A	Monopolar	220/127V	Minidisjuntor
200A	Tripolar	220/127V	Caixa Moldada

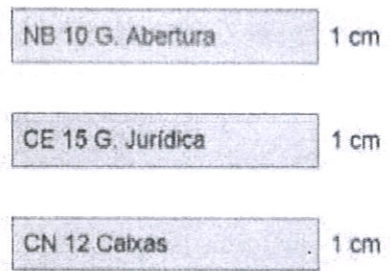


300A Tripolar 220/127V Caixa Moldada

A CONTRATADA deve identificar os disjuntores contendo o número do circuito e localização dos pontos (ex.: sala, cozinha, sala de máquinas etc.). Utilizar para confeccionar as etiquetas de identificação (Etiquetador Brother, modelo Rotulador Eletrônico PT 65) e fixar ao lado dos disjuntores. Exemplo:



4 cm

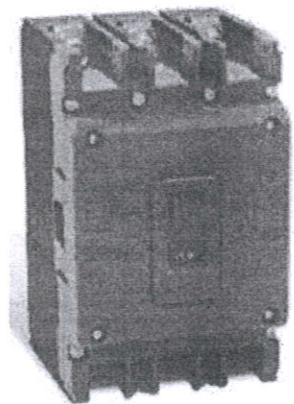


Critérios de medição:

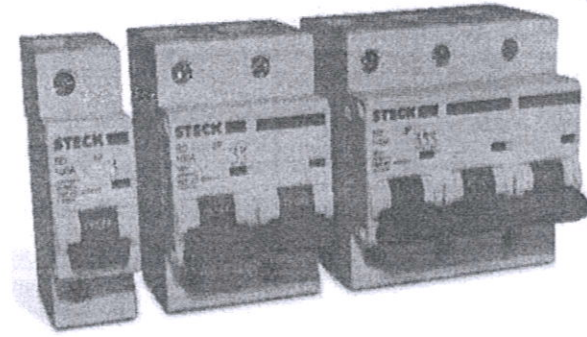
A medição será realizada por "un" (unidade) de disjuntor termomagnético instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Schneider, Siemens, ABB, GE (ABB), Eletromar (EATON), WEG, Pial Legrand e Steck.

Modelo/Exemplo:



Disjuntor Caixa Moldada



Minidisjuntor

11.2.12 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

A proteção contra sobretensões transitórias em linhas de energia e sinal (quando aplicável) devem ser providas conforme ABNT NBR 5410 no capítulo 5.4, subseções 5.4.2.1.1 e 5.4.2.2.1; e a forma de proteção com os dados para especificação, coordenação e instalação dos DPS conforme o capítulo 6.3.5.

Instalar protetores de surtos elétricos (DPS) monopolar (01 para cada fase + neutro) composto por múltiplos módulos de desvios de correntes de surto utilizando-se Varistor de Óxido Metálico (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão) e elétrica (sobrecorrente). O dispositivo deve ser instalado no barramento do QGBT, logo após o disjuntor geral, garantindo proteção dos aparelhos conectados a rede elétrica contra sobretensões provocadas por descargas atmosféricas ou manobras do sistema elétrico.

Os equipamentos devem ser projetados, fabricados, testados e instalados de acordo com as seguintes normas: CSA, ANSI, IEEE (ANSI/IEEE C62.11, C62.41 e C62.45), NEC, UL 1449 e UL 1283, IEC 801, ISO 9001 e IEC 61643-2.

Devem ser instalados 1 DPS para cada fase (3 DPS) e 1 DPS para o neutro.

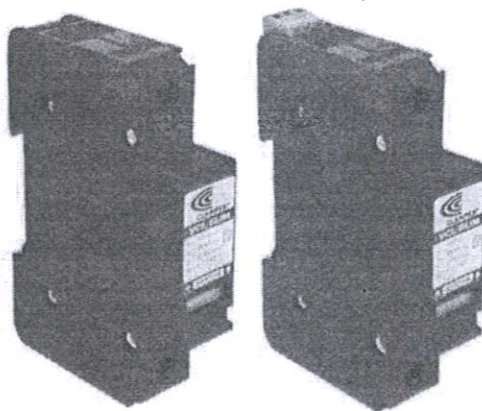
Crítérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de DPS instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Clamper, Siemens, Schneider Electric, ABB, Obo Bettermann, Steck, Weg e Pial Legrand.

Modelo/Exemplo:





Dispositivo de Proteção contra Surtos

11.2.13 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Para o sistema de iluminação a CONTRATADA tem de adotar luminárias e lâmpadas com a tecnologia LEDs. Sendo a mesma mais eficiente energeticamente em relação às convencionais de mesma intensidade lumínica, e tem duração em torno de cinco vezes maior. A alta durabilidade reduz custos com manutenção, diminuindo a frequência da necessidade de substituição. Além disso, as luminárias com LEDs permitem melhor reprodução de cores e são livres de elementos tóxicos.

11.2.14 ILUMINAÇÃO EXTERNA

Para iluminação externa, necessariamente ao local referente a acessibilidade das pessoas ao recinto. A CONTRATADA deverá fornecer iluminação em tecnologia LED para suprir as necessidades do local como descrito em projeto.

Necessariamente ela irá utilizar LUMINÁRIAS PARA POSTE DE 5 METROS com encaixe de 60mm de diâmetro, com corpo em chapa de alumínio, com acabamento tipo pó poliéster de alta resistência, com 3 módulos LED, 113W; com driver multitemperatura 100~250v. Como discriminado em projeto.

Critérios de medição:

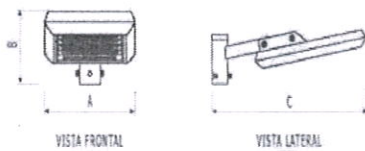
A medição será realizada por "un" (unidade) de luminária instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Itaim, Tecnowatt, Wetzel, Lumicenter e Guarilux.

Modelo/Exemplo:

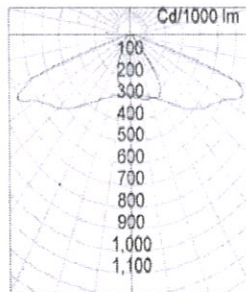


Luminária instalada em Poste



A (mm)	B (mm)	C (mm)
334	222	676

Distribuição luminosa:



Luminárias por área:

Fluxo	14.280 lm			
Iluminância	300 lx		500 lx	
Pé-direito	5,0 m	6,0 m	5,0 m	6,0 m
Área	Número de luminárias			
10 m ²	0,8	1,0	1,4	1,7
20 m ²	1,3	1,5	2,1	2,5
30 m ²	1,6	1,9	2,7	3,2
40 m ²	1,9	2,3	3,2	3,8
50 m ²	2,3	2,6	3,8	4,3

AMBIENTE COM TETO E PAREDE CLARO, CHÃO ESCURO;
FATOR DE PISCINA 0,85;
PLANO DE TRABALHO 0,85

Fator de utilização:

Teto (%)	70	50	30	0
Parede (%)	50	30	10	0
Chão (%)	20	20	20	0
RCR	Fator de Utilização (%)			
0	115	115	110	110
1	102	98	95	92
2	89	83	78	85
3	78	70	64	75
4	68	60	54	66
5	61	52	46	59
6	54	48	40	52
7	49	41	35	47
8	44	36	31	43
9	41	33	27	40
10	37	30	25	36

11.2.15 ILUMINAÇÃO INTERNA

Para iluminação interna a CONTRATADA deve fornecer LUMINÁRIAS TIPO ARANDELA (1x15W/1x20W), com LÂMPADA LED TIPO MILHO OU FLUORESCENTE compacta. Corpo e grade frontal de proteção em alumínio fundido com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor em vidro transparente frisado.

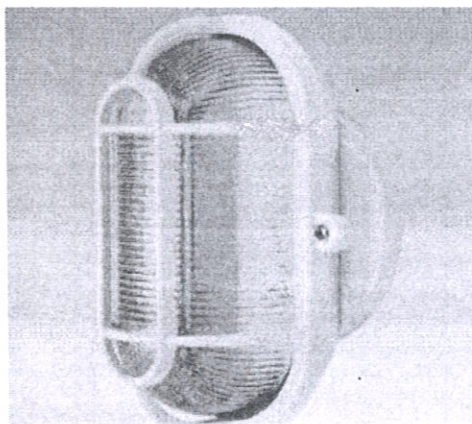
Critérios de medição:

A medição será realizada por "un" (unidade) de luminária instalada na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Itaim, Tecnowatt, Wetzel, Lumicenter e Guarilux.

Modelo/Exemplo:





Luminária tipo arandela para lâmpada tipo milho

11.3 POSTES

11.3.1 POSTE CÔNICO CURVO SIMPLES 5M – ENGASTADO

Para o projeto discriminado, ainda se tratando de iluminação externa, a CONTRATADA deve fazer uso de POSTE TELECÔNICO GALVANIZADO de 5m de altura, com sistema de fixação flangeado, com base para fixação através de chumbadores. Como detalhado em projeto.

Critérios de medição:

A medição será realizada por “un” (unidade) de poste instalado na obra, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecedores: Fortlight, Maxluz, Induspar, Ibilux, Rêpume.

Modelo/Exemplo:

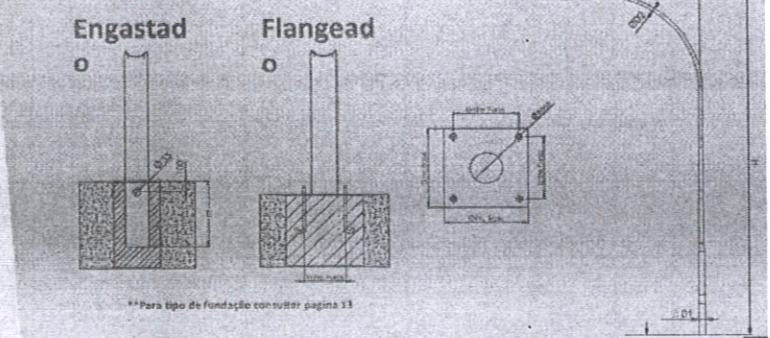
POSTE CURVO SIMPLES

Modelo	Dimensões				Base	Chumbador	Entre Furos	Divisões	** Tipo De Fundação
	H (mm)	P (mm)	ØD1 (mm)	ØD2 (mm)					
FLANGEADO									
FLPCS04F48	4000	1200	60,3	48,3	200x200	1/2"x300mm	140	2	1
FLPCS05F48	5000	1200	76,2	48,3	200x200	1/2"x300mm	140	2	1
FLPCS04F	4000	1800	76,2	60,3	200x200	1/2"x300mm	140	2	1
FLPCS05F	5000	1800	88,9	60,3	200x200	1/2"x300mm	140	2	1
FLPCS06F	6000	1800	88,9	60,3	258x258	5/8"x300mm	205	2	1
FLPCS07F	7000	1800	101,6	60,3	258x258	5/8"x500mm	205	2	2
FLPCS08F	8000	1800	101,6	60,3	258x258	5/8"x500mm	205	2	2
FLPCS09F	9000	1800	114,3	60,3	278x278	5/8"x500mm	205	2	3
FLPCS10F	10000	1800	114,3	60,3	278x278	5/8"x500mm	205	3	4
FLPCS11F	11000	1800	127	60,3	278x278	5/8"x500mm	205	3	4
FLPCS12F	12000	1800	127	60,3	328x328	3/4"x500mm	260	3	5

Modelo	Dimensões					Divisões
	H (mm)	P (mm)	ØD1 (mm)	ØD2 (mm)	E (mm)	
ENGASTADO						
FLPCS04E48	4000	1200	60,3	48,3	900	2
FLPCS05E48	5000	1200	76,2	48,3	500	2
FLPCS04E	4000	1800	76,2	60,3	500	2
FLPCS05E	5000	1800	88,9	60,3	500	2
FLPCS06E	6000	1800	88,9	60,3	1000	2
FLPCS07E	7000	1800	101,6	60,3	1000	2
FLPCS08E	8000	1800	101,6	60,3	1000	2
FLPCS09E	9000	1800	114,3	60,3	1000	3
FLPCS10E	10000	1800	114,3	60,3	1000	3
FLPCS11E	11000	1800	127	60,3	1000	3
FLPCS12E	12000	1800	127	60,3	1500	3

Modelo	Dimensões		
	Hj (mm)	Cj (mm)	Lj (mm)
JANELA			
FLPCS04 48	600	100	50
FLPCS05 48	600	110	50
FLPCS04 E	600	100	50
FLPCS05 E	600	110	50
FLPCS06 E	600	110	50
FLPCS07 E	600	130	70
FLPCS08 E	600	130	70
FLPCS09 E	600	140	70
FLPCS10 E	600	140	70
FLPCS11 E	600	140	70
FLPCS12 E	600	140	70

* Sob pedido o poste pode ser fabricado com janela de inspeção.



** Para tipo de fundação consultar pagina 13

Poste Telecônico Galvanizado

12. HIDROMETRAÇÃO BAIRRO SÃO MANOEL

Serão assentados 1000 hidrômetros nas ligações já existentes do bairro São Manoel.

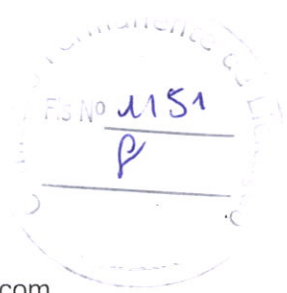
12.1 ASSENTADOR DE HIDROMETROS

Deverá ser executado o serviço de assentamento de hidrômetros por pessoal capacitado, a cargo da CONTRATADA.

Crítérios de medição

A medição será feita por "h" (hora) do serviço executado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





12.2 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado hidrômetro metálico com diâmetro de 20 mm, com lacres antifraude e guarnições metálicas, de modo a permitir realizar leituras mensais. Os lacres antifraudes deverão ser instalados após a implantação dos hidrômetros. Detalhes da instalação do hidrômetro estão descritos na Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" do material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.3 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"

Deverá ser instalada extremidade para hidrômetro, em PVC, na entrada e saída do hidrômetro, conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.4 LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalada luva de redução, de bitola 3/4"x1/2", roscável no cavalete do ramal domiciliar, conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.5 TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

Deverá ser instalado colar de tomada, em PVC, com travas, com diâmetro de 60 mm e com redução para 3/4", conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida e assentada, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.6 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO

Todos os registros da rede de distribuição de água serão em esfera, em PVC, com volante, roscável. Como estarão enterrados, deverão ser protegidos por caixa de polipropileno.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" do material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.





12.7 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)

Tubulação compreendida entre a tomada de água na rede de distribuição e o cavalete, com média de 5 m. Deverá ser executada em PEAD, com diâmetro externo de 20 mm. O ramal deverá obrigatoriamente ser executado perpendicular à rede de distribuição.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida e assentada, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.8 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)

Deverá ser instalado adaptador de compressão, em polipropileno (PP), com bitola de 20 mm x 3/4", conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.9 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

Deverá ser instalado colar de tomada, em PVC, com travas e saída com rosca, com diâmetro nominal de 60 mm e com redução para 3/4", conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.10 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os kits cavaletes serão em PVC, soldável, com diâmetro nominal de 20 mm. No cavalete deverão estar inclusas todas as peças e conexões necessárias conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III.

Critérios de medição

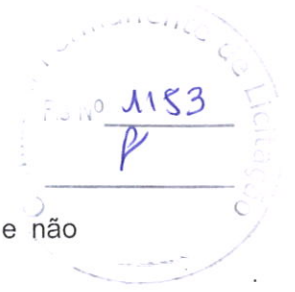
A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida e assentada, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

12.11 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

Serão utilizadas caixas em polipropileno para proteção dos hidrômetros e registros que ficarão abaixo do nível do solo.

Estas caixas devem possuir tampas, conforme Prancha Ligações Domiciliares, Volume III. Modelos alternativos de proteção dos hidrômetros deverão ser previamente





aprovados pela FISCALIZAÇÃO, desde que cumpram a função no sistema e não representem aumento de custo do projeto.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" do material fornecido, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

➤ Fornecimento/assentamento de material hidráulico-mecânico

Os tubos e conexões fornecidos pela CONTRATADA deverão ser novos, adquiridos de fornecedores idôneos e deverão atender a todos os requisitos destas Especificações Técnicas e das Normas Brasileiras vigentes, em suas edições mais recentes.

Os tubos em PVC deverão ser carregados, transportados, descarregados, manuseados e armazenados de acordo com as normas específicas para cada material e com as recomendações dos fabricantes.

A partir do manuseio para a retirada, carga, transporte e descarga, quaisquer danos causados ao material será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, devendo ela repor qualquer material eventualmente danificado.

Os tubos deverão ser armazenados em depósito diante do canteiro de serviços ou, a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL, dispostos ao longo do caminhamento das valas. A carga e descarga deverão ser realizado com os devidos cuidados, evitando-se choques, rolamentos e, sempre que necessário, utilizando-se meio mecânicos.

Antes de serem assentados, os tubos deverão ser limpos e examinados, não podendo ser assentado aquele que apresentar trincas visíveis, quebras ou outros defeitos, contrariando as presentes Especificações e as normas da ABNT.

A colocação na vala será feita de tal forma que não haja choques que possam causar danos aos materiais.

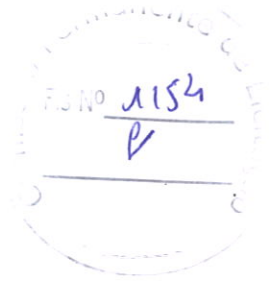
O nivelamento das linhas de tubos poderá ser feito por meio de gabarito (fio fortemente estirado), cruzeta ou outro método, somente se aprovado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL. Antes da execução das juntas, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

• Registros e Aparelhos

Todo registro será protegido por caixa apropriada, que permita o acesso para as manobras necessárias, conforme Prancha Detalhamento de Pontos de Descarga em anexo, sendo que, as tampas ou caixas de ferro fundido para registros devem ficar, após o assentamento ou colocação da caixa de proteção, na superfície do terreno ou pavimentação e em local facilmente identificável.

• Tubulações de PVC





Rosqueadas

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- Cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- Usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
- Limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- Para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- Para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

Soldadas

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Com Juntas Elásticas

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

➤ Interligação, Lavagem e Carga da Rede de Água

- As interligações poderão ocorrer entre linhas de tubos que estão sendo assentados (rede nova) ou entre linhas de tubos que estão sendo assentada e linhas de tubos existentes (rede antiga);
- No primeiro caso, a CONTRATADA deverá interligar as linhas de tubos novas, conforme indicações do projeto, utilizando para as interconexões as peças previstas, que deverão ser assentadas, rigorosamente nos locais previstos, salvo mudança do projeto autorizada pela FISCALIZAÇÃO. Já no que diz respeito às interligações entre as linhas de tubos novas e as antigas, elas serão programadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, que marcará data e hora para sua execução, tomando todas as providências cabíveis e necessárias, como manobras em registros de rede antiga, a fim de interromper o funcionamento (carga) do trecho da rede de água, necessário à



execução dos serviços. A rede nova deverá parar o mais próximo possível da rede antiga, a fim de facilitar a interligação a ser feita;

- Para qualquer interligação de rede de água, a CONTRATADA deverá ter a sua disposição todo material, equipamento, apetrecho e mão-de-obra qualificada à execução de tal serviço;

- As interligações entre linhas novas e antigas será iniciada pela manhã, exceto em casos de eventualidades e, após a operação de registros necessários pela FISCALIZAÇÃO. O serviço deverá proceder sem interrupções, até mesmo em casos complexos, devendo a CONTRATADA prolongar a jornada de trabalho;

- Sempre que concluída uma interligação entre linhas de tubos novas e antigas, caberá à FISCALIZAÇÃO providenciar a abertura dos registros que foram fechados, colocando-se a linha de tubos recém assentadas em carga, verificando-se a perfeita execução das juntas entre tubos e peças utilizados na interligação;

- Se constatado qualquer vazamento, a firma CONTRATADA se obrigará repará-lo imediatamente, correndo por conta da mesma toda peça adicional que for necessária ao reparo;

- Toda interligação será testada para se constatar seu perfeito funcionamento, sendo imediatamente aterrada e compactada;

- Logo após a colocação em carga, de rede de água assentada, no todo ou em parte, ela será lavada, bastando para isso, serem abertos todos os registros de descarga assentados por etapas, isto é, de acordo com a programação de lavagem dada pela FISCALIZAÇÃO. Os registros de descarga serão abertos, um a um, garantindo-se perfeita limpeza de todos os trechos da rede de água assentada e, cujo tempo de lavagem, dependerá das condições de limpeza que se encontrarem os diversos trechos;

- Toda rede de água, após a colocação em carga, deverá revelar estanqueidade, correndo por conta da Contratada, até o recebimento definitivo da obra, toda despesa proveniente de reparos, ocasionados por vazamento na linha;

➤ **Danos causados a serviços subterrâneos existentes nos locais da obra e/ou à propriedade de terceiros**

- A CONTRATADA responderá por toda e qualquer danificação a serviços subterrâneos existentes nos locais da obra;

- Caso sejam danificados cabos telefônicos, elétricos ou outros serviços pertencentes a concessionárias, o fato deverá ser comunicado, imediatamente, à respectiva concessionária, para os reparos necessários, respondendo a CONTRATADA pelos gastos e custos dos reparos apropriados pela companhia prejudicada;

- Para os casos de danificações causadas em redes e/ou ligações de água e/ou esgoto, a CONTRATADA deverá providenciar, imediatamente após o ocorrido os reparos





necessários sob a supervisão e orientação do representante da FISCALIZAÇÃO presente à obra, devendo assim manter na obra, pessoal habilitado e materiais necessários a eventuais reparos;

- A CONTRATADA responderá por toda e qualquer danificação e seus prejuízos, causados a terceiros, devendo tomar o máximo cuidado a fim de não danificar construções, ou alterar as condições dos terrenos localizados nos locais da obra, devendo, em casos de ocorrências neste recinto, tomar as medidas necessárias ao reparo das danificações e/ou ressarcimento dos prejuízos.

- Na eventualidade de abertura de valas, que possam descobrir redes de água ou esgoto, total ou parcialmente, a CONTRATADA deverá tomar o máximo cuidado e devidas precauções a fim de não as danificar, protegendo-os com escoramentos e amarrações adequadas.

➤ **Capeamento de rede**

Nos casos em que for previsto capeamento de rede em locais fora das valas de trabalho, esse capeamento será executado e pago por unidade.

13.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE I

13.1.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE I

13.1.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

O processo de escavação mecanizada de vala em trechos sem pavimentação asfáltica será de responsabilidade da CONTRATADA. As áreas escavadas deverão ser convenientemente isoladas, devendo ser adotadas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários e técnicos autorizados pelo acompanhamento das obras.

As escavações serão executadas conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado.

A remoção do material impróprio para uso será feita pela CONTRATADA para local apropriado e definido pelos órgãos municipais.

A largura total das valas para tubos de PVC será, normalmente, 50 cm maior do que o diâmetro nominal da tubulação.



FIS No 1157
W

A profundidade das valas para tubulações de PVC, será tal que resulte um recobrimento mínimo de 50 cm, independentemente do local de aplicação. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Equipamentos

A escavação será realizada por intermédio da utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida, como a partir do uso de retroescavadeira em solos de 1ª e 2ª categorias e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

Critérios de medição

O serviço será pago por "m³" (metro cúbico) de escavação executada pela CONTRATADA, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Será executada com ferramentas manuais até uma profundidade de 1,30 m, nos trechos com pavimentação asfáltica, onde não será possível a escavação por processos mecânicos devido a interferências, acertos e regularizações e outras condições, a critérios da FISCALIZAÇÃO.

As escavações serão executadas conforme natureza do terreno e demais projetos da obra. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado. Além disso, as valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande tráfego, travessias e acessos. Na necessidade de interrupção das vias pavimentadas de grande tráfego, deverá ser solicitado, pela contratada, autorização de bloqueio das vias aos órgãos competentes.

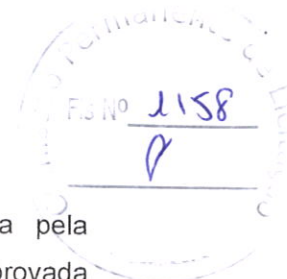
A largura total das valas para tubos de PVC será, normalmente, 50 cm maior do que o diâmetro nominal da tubulação.

A profundidade das valas para tubulações de PVC, será tal que resulte um recobrimento mínimo de 50 cm, independentemente do local de aplicação.

Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição





O serviço será pago por "m³" (metro cúbico) de escavação executada pela CONTRATADA, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.3 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 6634 m de Tubo de PVC PBA, JEI CLASSE 12, com diâmetro de 50 mm.

Os tubos PVC PBA proporcionam resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 6,0 Kgf/cm² de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

Compreenderá este serviço o armazenamento e assentamento de tubos indicados no projeto. O transporte ficará a critério da FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que necessitará ser assentada, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.5 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 239 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 12, com diâmetro de 75 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 60 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro





estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I..

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em “m” (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017

Conforme item 13.4.

13.1.1.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 260 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 15, com diâmetro de 100 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 15, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,8 MPA ou 80 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em “m” (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

Conforme item 13.4.

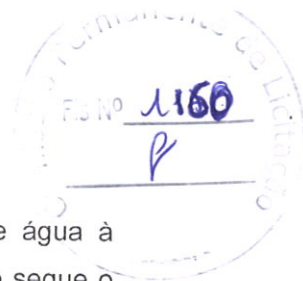
13.1.1.9 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Deverão ser assentados 111 m de Tubo de PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, com diâmetro de 150 mm.

Em virtude da matéria-prima PVC com composto alterado, o PVC DEFOFO possibilita alta resistência a impactos, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.





A partir do Tubo PVC DEFOFO 1 MPA, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 1 MPA de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

Conforme item 13.4.

13.1.1.11 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, para rede de água (NBR 10351)

Deverá ser instalado ao final de trechos da rede de abastecimento com diâmetro de 50 mm, unidade de CAP PVC PBA, JE, com diâmetro de 50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.12 TÊ, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com diâmetro de 50 mm, Tê, em PVC PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro de 50 mm, na rede de distribuição.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. As bitolas BBB facilitam a instalação do material.

Critérios de medição

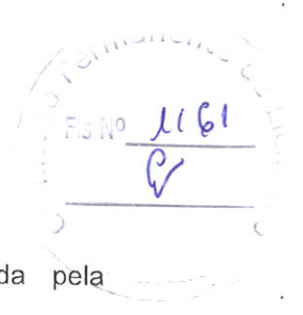
A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

13.1.1.13 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com redução do diâmetro nominal de 75 mm para 50 mm, em 90 graus, Tê de redução, em PVC PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro nominal 75x50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.





Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.14 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com redução do diâmetro nominal de 100 mm para 75 mm, em 90 graus, Tê de redução, em PVC PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro nominal 100x75 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.15 TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com redução do diâmetro nominal de 100 mm para 50 mm, em 90 graus, Tê de redução, em PVC PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro nominal 100x50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.16 REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 75 mm para 50 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em PVC PBA, JE, com diâmetro nominal 75x50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.



FORM 1162
P

13.1.1.17 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 100 mm para 75 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em PVC PBA, JE, com diâmetro nominal 100x75 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.18 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 100 mm para 50 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em PVC PBA, JE, com diâmetro nominal 100x50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.19 REDUÇÃO PB JE FOFO 150X100

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 150 mm para 100 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em ferro fundido JE, com diâmetro nominal 150x100 mm.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

13.1.1.20 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50 MM – LS

Deverá ser instalada no encontro de três tubulações com diâmetro nominal de 50 mm, conforme Prancha Detalhamento de nós, Volume III, Junção simples em PVC, com diâmetro nominal 50x50 mm.

Critérios de medição





A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 22 graus, com diâmetro de 50 mm Curva PVC PBA, JE, PB, 22 graus, diâmetro de 50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.22 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 22 graus, com diâmetro de 75 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 22 graus, diâmetro de 75 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 45 graus, com diâmetro de 50 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 45 graus, diâmetro de 50 mm.

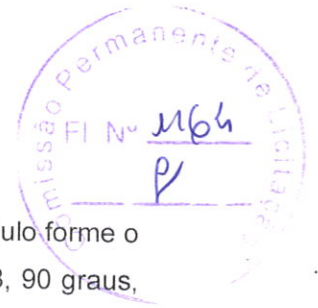
O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.24 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)





Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 90 graus, com diâmetro de 50 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 90 graus, diâmetro de 50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.25 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado registro de gaveta bruto, em latão, roscável, fazendo a controle de fluxo de água na rede (pontos de descarga), conforme Prancha Rede de Distribuição e Detalhamento de Nós, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.26 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Deverá ser instalada caixa de proteção para registro de gaveta nos pontos de descarga da rede, com as dimensões 60x60x60 cm, conforme Prancha Detalhamento de Pontos de Descarga, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.27 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Deverá ser feito o reaterro do material proveniente tanto da escavação mecanizada quanto da escavação manual de valas. Dessa forma, ele será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores da superfície originais.

Deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e tubulações, e bom acabamento da superfície.

Após a junção dos tubos, a vala será preenchida com terra ou areia, isenta de pedras ou corpos estranhos, até a altura do eixo do tubo; esse material será compactado cuidadosamente, evitando-se danos às juntas e ao tubo. Nesse primeiro reaterro o fundo da vala deverá estar limpo e seco. Quando o material escavado não servir para reaterro das valas, deverá ser substituído por outro adequado.





Para tubulação sob o leito carroçável, o espaço entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior, acrescida de 20 cm, deverá ser preenchido com aterro isenta de pedras e corpos estranhos, adensado com soquete manuais, em camadas não superiores a 20 cm e, para o restante do aterro, deverá ser compactação mecânica a 95% do proctor normal. A compactação mecânica, a 95% do proctor normal (Método Brasileiro MB – 33), deverá ser executada com equipamentos apropriados, devendo sua execução ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO, que solicitará, à CONTRATADA, ensaios de laboratórios para determinação do grau de compactação e desvio de umidade.

A terra repostada será compactada manual ou mecanicamente, de maneira que resulte num aterro com densidade igual ao do solo adjacente, podendo a CONTRATADA optar por um apiloamento hidráulico.

Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição do mesmo por material de boa qualidade, até um mínimo de 0,50 m (cinquenta centímetros) acima da geratriz superior externa dos tubos, mediante prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. Esses serviços serão medidos por metro cúbico, estando incluídos na composição de preços unitários as operações de escavação na jazida, carga e descarga no local do reaterro, sendo o transporte medido e pago separadamente.

Qualquer serviço de reaterro que se faça necessário, devido a abatimento da vala, mesmo que causando por chuvas, deverá ser refeito por conta da CONTRATADA.

Se houver necessidade de reabertura de vala para substituição de tubos, peças, conexões etc., devido a vazamentos, esse serviço será feito por conta da CONTRATADA.

Após o reaterro, as ruas ou passeios deverão ficar em perfeitas condições de tráfego, devendo ser retirado, imediatamente, todo o excesso de terra.

O reenchimento de vala deverá ser feito com apiloamento em camadas nunca superiores a 0,50 metros.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material reaterro, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.28 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

O material escavado considerado inservível (bota-fora) deverá ser transportado e descarregado por caminhões basculantes, com proteção superior, aos locais apropriados.

O local deverá ser previamente definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.





A CONTRATADA deverá responder por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem os veículos próprios ou de seus subcontratados.

A CONTRATADA deverá observar e efetivar o cumprimento das normas de segurança do trânsito, bem como as condições de segurança dos veículos e a devida sinalização nos locais de saída e entrada deles, para efetivação do transporte.

Para o cálculo, considerou-se D.M.T. de 1,15 km, tendo como referência a saída do ponto mais longínquo da rede de distribuição até o local de disposição final de resíduos sólidos do município de São Miguel.

Critérios de medição

A medição desse serviço será feita por "m³xkm", sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

13.1.1.29 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

Deverá ser feito o espalhamento com trator de esteiras do material de bota-fora, em local previamente definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, em camadas com espessura máxima de 0,30 m.

Critérios de medição

A medição desse serviço será feita por "m³" (metro cúbico) de material espalhado, executado na área do bota-fora, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.30 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS

A pista deverá ser recomposta de revestimento em concreto asfáltico apenas na faixa de rolamento onde foi aberta a vala, até o restabelecimento das condições anteriores. Deverá ser executada de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e vias, e bom acabamento da superfície.

O serviço de recomposição compreende o preparo e regularização da superfície, lançamento, colocação de juntas de dilatação, fornecimento do material posto obra, acabamento e todo o serviço necessário a se obter a pavimentação original.

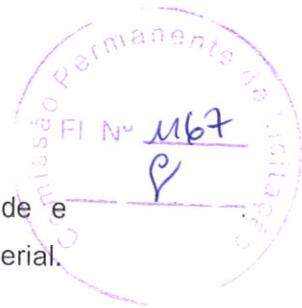
Critérios de medição

A medição desse serviço será feita por "m³" (metro cúbico) de material utilizado na recomposição, aprovado pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução, medido no local da execução.

13.1.1.31 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com diâmetro de 75 mm, Tê, em PVC-PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro de 75 mm, na rede de distribuição.





O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. As bitolas BBB facilitam a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

13.1.1.32 TE 90° COM BOLSA 150 FOFO

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com diâmetro de 150 mm, Tê, em ferro fundido, BBB, 90 graus, com diâmetro de 150 mm, na rede de distribuição.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

13.1.1.33 REDUÇÃO FOFO BOLSAS 150 X 50MM

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 150 mm para 50 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em ferro fundido JE, com diâmetro nominal 150x50 mm.

Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação.

13.1.1.34 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100/ DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 22 graus, com diâmetro de 100 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 90 graus, diâmetro de 100 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.35 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50/ DE 60 MM

Deverá ser instalado adaptador, PVC PBA A BOLSA DE FOFO, JE, com diâmetro nominal de 50 mm, conforme Prancha Rede de Distribuição Maurício Ataíde I, Volume III.



Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.36 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM

Deverá ser instalado adaptador, PVC PBA A BOLSA DE FOFO, JE, com diâmetro nominal de 100 mm, conforme Prancha Rede de Distribuição Maurício Ataíde I, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.1.37 FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150MM

Será instalado registro de gaveta em ferro fundido, com flanges, PN 10, cunha de borracha, corpo curto e cabeçote com volante, com diâmetro de 150 mm, de forma a constituir o controle de fluxo da água na rede, conforme Prancha Bloco de Ancoragem e Caixa de Registro, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.2 RAMAL DOMICILIAR MAURÍCIO ATAÍDE I

13.1.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

A largura total das valas será, normalmente, no mínimo 30 cm maior do que o diâmetro nominal da tubulação. Desta forma, a largura da vala deverá ser de 40 cm.

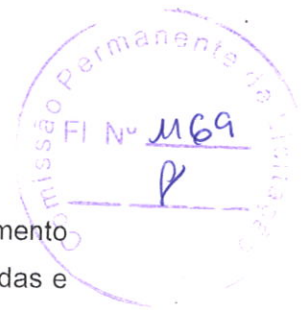
A profundidade das valas para tubulações de PVC, será tal que resulte um recobrimento mínimo de 50 cm, independentemente do local de aplicação. Dessa forma, a profundidade da vala deverá ser de 90 cm. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

A profundidade deverá se manter até o muro ou fachada do imóvel.

O material provido das escavações ou em movimentações de terra que não tiverem aplicação, bem como o entulho restante, deverá ser retirado de dentro das dependências da obra, e transportado para um local apropriado, a ser designado pela FISCALIZAÇÃO.

Especificações





A escavação será realizada por intermédio da utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida, como a partir do uso de retroescavadeira em solos de 1ª e 2ª categorias e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

Critérios de medição

O serviço será pago por "m³" (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.1.2.2 REATERRO APOLOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO

O reaterro deverá ser feito a partir da utilização de material de boa qualidade, isento de pedras, apiloado em camadas de 20 em 20 cm com soquetes apropriados.

Em tipos de pavimento com piçarra e terreno natural, o reaterro será feito até o nível normal do logradouro.

Nos logradouros onde existir paralelepípedos ou poliedros, eles deverão ser repostos após a execução do ramal.

Critérios de medição

A medição será feita por "m³" (metro cúbico) de material reaterado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

Fornecimento/assentamento de material e equipamento para ligação domiciliar

A execução de ligações prediais de água deve obedecer, além do que está descrito no presente documento, as demais normas e especificações que estiverem em vigor.

13.1.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.2.

13.1.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"

Conforme item 12.3.

13.1.2.5 LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 12.4.

13.1.2.6 TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

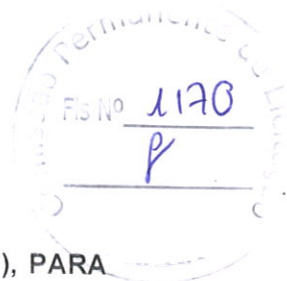
Conforme item 12.5.

13.1.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO

Conforme item 12.6.

13.1.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)





Conforme item 12.7.

13.1.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)

Conforme item 12.8.

13.1.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

Conforme item 12.9.

13.1.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.10.

13.1.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

Conforme item 12.11.

13.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE II

13.2.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURÍCIO ATAÍDE II

13.2.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Conforme item 13.1.1.1.

13.2.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Conforme item 13.1.1.2.

13.2.1.3 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS

Conforme item 13.1.1.30.

13.2.1.4 TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 5302 m de Tubo de PVC PBA, JEI CLASSE 12, com diâmetro de 50 mm.

Os tubos PVC PBA proporcionam resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 6,0 Kgf/cm² de pressão máxima. O diâmetro





estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.5 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

Conforme item 13.1.1.4.

13.2.1.6 TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 118 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 12, com diâmetro de 75 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 60 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.7 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

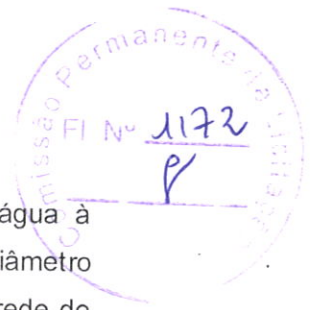
Conforme item 13.1.1.4.

13.2.1.8 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 98 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 15, com diâmetro de 100 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.





A partir do Tubo PVC PBA Classe 15, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,8 MPA ou 80 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.9 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)

Conforme item 13.1.1.4.

13.2.1.10 CAP, PVC PBA, JE, DN 50/DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.11.

13.2.1.11 CRUZETA PVC PBA DN 50

Deverá ser instalada no encontro de quatro tubulações com diâmetro nominal de 50 mm, em 90 graus, Cruzeta, em PVC PBA, com diâmetro nominal de 50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.12 TÊ, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50/DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.12.

13.2.1.13 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50/DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.13.

13.2.1.14 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50/DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.15.

13.2.1.15 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Conforme item 13.1.1.14.

13.2.1.16 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA





Conforme item 13.1.1.16.

13.2.1.17 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50MM – LS

Conforme item 13.1.1.20.

13.2.1.18 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.21.

13.2.1.19 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.23.

13.2.1.20 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.24.

13.2.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100/DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 90 graus, com diâmetro de 100 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 90 graus, diâmetro de 100 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.22 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE DN 50/DE 60 MM

Deverá ser instalado adaptador, PVC PBA A BOLSA DE FOFO, JE, com diâmetro nominal de 50 mm, conforme Prancha Rede de Distribuição Maurício Ataíde II, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.2.1.23 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

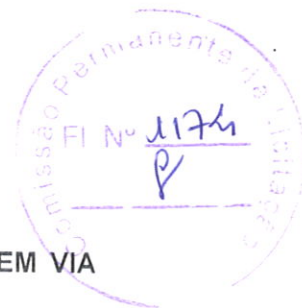
Conforme item 13.1.1.25.

13.2.1.24 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Conforme item 13.1.1.26.

13.2.1.25 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA





Conforme item 13.1.1.27.

13.2.1.26 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

O material escavado considerado inservível (bota-fora) deverá ser transportado e descarregado por caminhões basculantes, com proteção superior, aos locais apropriados.

O local deverá ser previamente definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá responder por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem os veículos próprios ou de seus subcontratados.

A CONTRATADA deverá observar e efetivar o cumprimento das normas de segurança do trânsito, bem como as condições de segurança dos veículos e a devida sinalização nos locais de saída e entrada deles, para efetivação do transporte.

Para o cálculo, considerou-se D.M.T. de 1,12 km, tendo como referência a saída do ponto mais longínquo da rede de distribuição até o local de disposição final de resíduos sólidos do município de São Miguel.

Critérios de medição

A medição desse serviço será feita por "m³xkm", sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

13.2.1.27 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

Conforme item 13.1.1.29.

13.2.2 RAMAL DOMICILIAR MAURÍCIO ATAÍDE II

13.2.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Conforme item 13.1.2.1.

13.2.2.2 REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO

Conforme item 13.1.2.2.

13.2.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.2.

13.2.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"

Conforme item 12.3.

13.2.2.5 LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL





Conforme item 12.4.

13.2.2.6 TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 12.5.

13.2.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO

Conforme item 12.6.

13.2.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)

Conforme item 12.7.

13.2.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)

Conforme item 12.8.

13.2.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

Conforme item 12.9.

13.2.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.10.

13.2.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

Conforme item 12.11.

13.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA UMARIZAL

13.3.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO UMARIZAL

13.3.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Conforme item 13.1.1.1.

13.3.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Conforme item 13.1.1.2.

13.3.1.3 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS

Conforme item 13.1.1.30.

13.3.1.4 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)





Deverão ser assentados 8614 m de Tubo de PVC PBA, JEI CLASSE 12, com diâmetro de 50 mm.

Os tubos PVC PBA proporcionam resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 6,0 Kgf/cm² de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.5 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS

Conforme item 13.1.1.4.

13.3.1.6 Tubo PVC PBA JEI, Classe 12, DN 75 mm, para rede de água (NBR 5647)

Deverão ser assentados 889 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 12, com diâmetro de 75 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 12, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,6 MPA ou 60 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

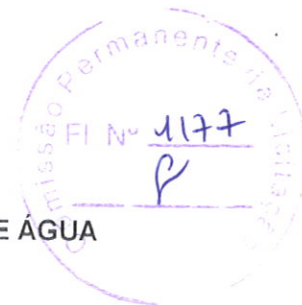
Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.7 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS

Conforme item 13.1.1.4.





13.3.1.8 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

Deverão ser assentados 138 m de Tubo de PVC PBA, JEI, Classe 15, com diâmetro de 100 mm.

O tubo PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC PBA Classe 15, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 0,8 MPA ou 80 m.c.a de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.9 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA, PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS

Conforme item 13.1.1.4.

13.3.1.10 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

Deverão ser assentados 105 m de Tubo de PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, com diâmetro de 150 mm.

Em virtude da matéria-prima PVC com composto alterado, o PVC DEFOFO possibilita alta resistência a impactos, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico.

A Junta Elástica Integrada do tubo permite a dilatação linear natural da tubulação, sem que acarrete danos ao material, especialmente por se tratar de uma tubulação enterrada.

A partir do Tubo PVC DEFOFO 1 MPA, é possível fazer a condução de água à temperatura de 20°C a 1 MPA de pressão máxima. O diâmetro estabelecido segue o encontrado a partir do cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I.

Critérios de medição

A medição será feita por comprimento de tubulação que será fornecida, em "m" (metro), aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.11 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS





Conforme item 13.1.1.4.

13.3.1.12 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, para rede de água (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.11.

13.3.1.13 CRUZETA PVC PBA DN 50

Conforme item 13.2.1.11.

13.3.1.14 Tê, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, para rede de água (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.12.

13.3.1.15 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.13.

13.3.1.16 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.15.

13.3.1.17 TÊ DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 150 X 50

Deverá ser instalado no encontro de três tubulações com redução do diâmetro nominal de 150 mm para 50 mm, em 90 graus, Tê, em PVC PBA, BBB, 90 graus, com diâmetro nominal 150x50 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.18 REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA

Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 75 mm para 50 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em PVC PBA, JE, com diâmetro nominal 75x50 mm.

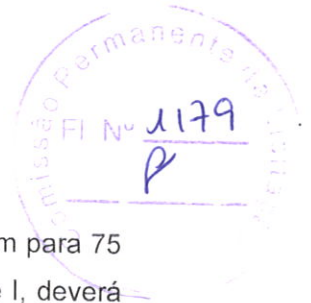
O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.19 REDUÇÃO EM FOFO, PONTA/BOLSA, JE D= 150 X 75mm





Em trechos cujo diâmetro nominal da rede precise sofrer redução de 150 mm para 75 mm, conforme cálculo de dimensionamento da rede de distribuição, Volume I, deverá ser instalada Redução, em FoFo, com ponta e bolsa, com diâmetro nominal 150x75 mm. Os materiais em ferro fundido proporcionam resistência à tração, altas pressões e impactos, além de limite elástico elevado.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.20 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.21.

13.3.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.22.

13.3.1.22 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.23.

13.3.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Deverá ser instalada durante a mudança de direção de tubulações cujo ângulo forme o equivalente a 45 graus, com diâmetro nominal de 75 mm, Curva PVC PBA, JE, PB, 45 graus, diâmetro nominal de 75 mm.

O material em PVC PBA proporciona resistência à corrosão, estanqueidade e considerável desempenho hidráulico. A presença de junta elástica facilita a instalação do material.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.24 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

Conforme item 13.1.1.24.

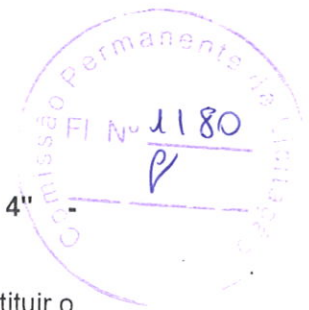
13.3.1.25 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 50 X 50MM – LS

Conforme item 13.1.1.20.

13.3.1.26 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 13.1.1.25.





13.3.1.27 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Será instalado registro de gaveta bruto, em latão, roscável, de 4" de forma a constituir o controle de fluxo da água na rede, conforme Prancha Rede de Distribuição e Detalhamento de Nós, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de material fornecido e instalado, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.28 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 75/ DE 85 MM

Deverá ser instalado adaptador, PVC PBA A BOLSA DE FOFO, JE, com diâmetro nominal de 75 mm, conforme Prancha Rede de Distribuição Umarizal, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.29 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM

Deverá ser instalado adaptador, PVC PBA A BOLSA DE FOFO, JE, com diâmetro nominal de 100 mm, conforme Prancha Rede de Distribuição Umarizal, Volume III.

Critérios de medição

A medição será feita por "unidade" de conexão fornecida e instalada, aprovada pela GERENCIADORA após a comprovação da sua execução.

13.3.1.30 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Conforme item 13.1.1.26.

13.3.1.31 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Conforme 13.1.1.27.

13.3.1.32 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

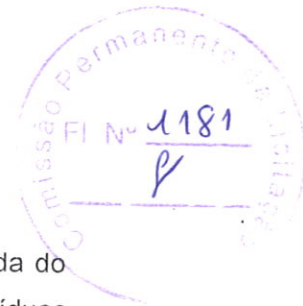
O material escavado considerado inservível (bota-fora) deverá ser transportado e descarregado por caminhões basculantes, com proteção superior, aos locais apropriados.

O local deverá ser previamente definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá responder por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem os veículos próprios ou de seus subcontratados.

A CONTRATADA deverá observar e efetivar o cumprimento das normas de segurança do trânsito, bem como as condições de segurança dos veículos e a devida sinalização nos locais de saída e entrada deles, para efetivação do transporte.





Para o cálculo, considerou-se D.M.T. de 1,44 km, tendo como referência a saída do ponto mais longínquo da rede de distribuição até o local de disposição final de resíduos sólidos do município de São Miguel.

Critérios de medição

A medição desse serviço será feita por "m³xkm", sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

13.3.1.33 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

Conforme 13.1.1.29.

13.3.2 RAMAL DOMICILIAR UMARIZAL

13.3.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Conforme item 13.1.2.1.

13.3.2.2 REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO

Conforme item 13.1.2.2.

13.3.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.2.

13.3.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2"

Conforme item 12.3.

13.3.2.5 LUVA DE REDUÇÃO ROSCÁVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 12.4.

13.3.2.6 TUBO PVC, ROSCÁVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

Conforme item 12.5.

13.3.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO

Conforme item 12.6.

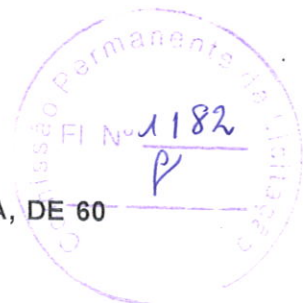
13.3.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)

Conforme item 12.7.

13.3.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 179)

Conforme item 12.8.





13.3.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

Conforme item 12.9.

13.3.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.10.

13.3.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

Conforme item 12.11.



POÇO TUBULAR PROFUNDO 10"

LISTA DE MATERIAIS PARA O POÇO

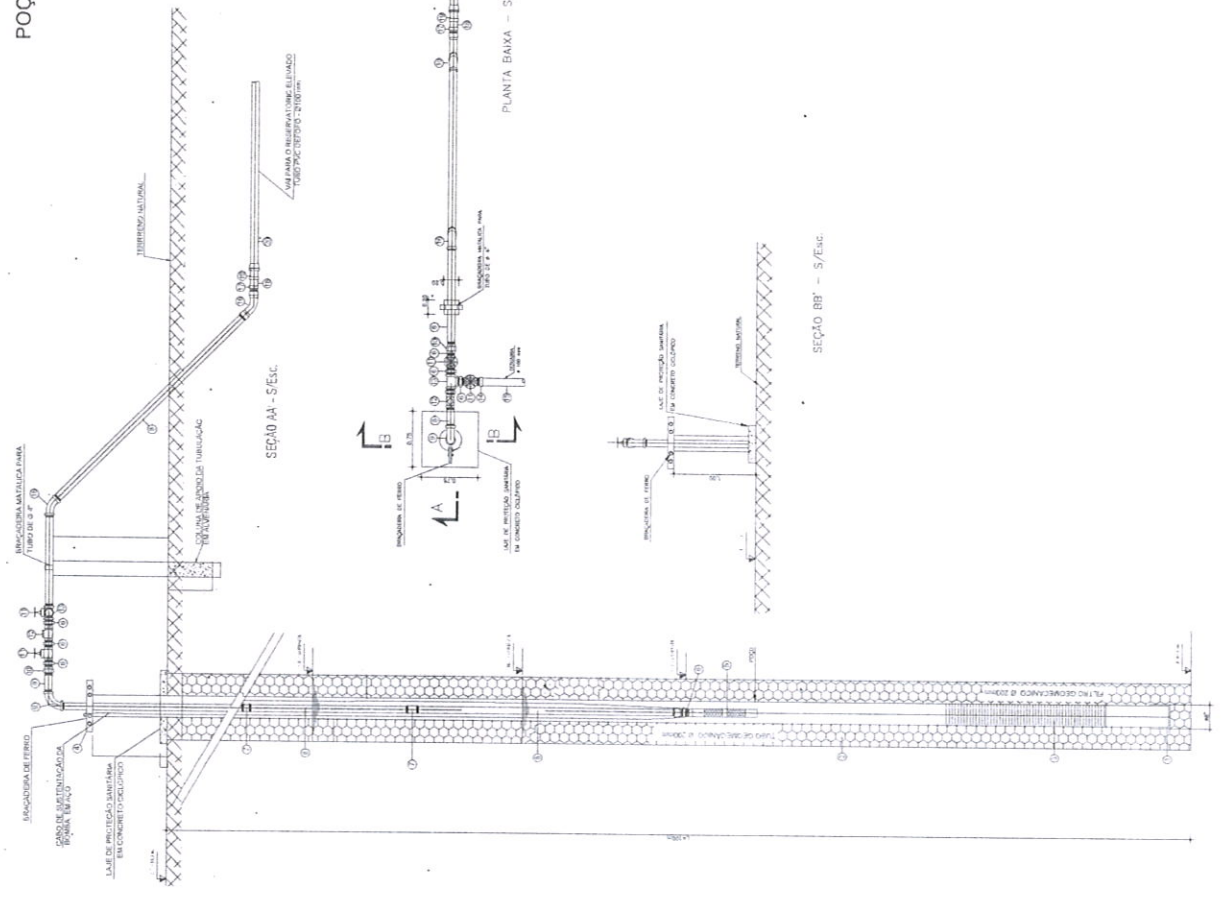
ITEM	QUANTIDADE	UNID.	DESCRIÇÃO	ESPEC. (TUB. M) 10"	QTD. (M) 10"
1			CAPITULA DE CIMENTO 10"	PVC	1
2			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
3			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
4			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
5			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
6			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
7			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
8			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
9			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
10			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
11			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
12			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
13			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
14			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
15			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
16			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
17			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
18			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
19			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
20			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
21			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
22			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
23			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
24			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
25			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
26			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
27			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
28			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
29			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"
30			REVESTIMENTO TUBO DE GALVANIZADO 10"	PVC	8"



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - S/Esc.
 Bairro São Manoel

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAÍ
 SECRETARIA DE ABASTECIMENTO DE MATERIAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAÍ

PROPOSTA Nº	DIACONAL P. PUGOT - SÃO MANOEL
VALOR	R\$ 10
DESTINATÁRIO	SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE MATERIAIS PARA O POÇO PROFUNDO 100MM
EMPRESA	ABASTECIMENTO MUNICIPAL
DATA	20/03/2024
LOCAL	SÃO MANOEL
PROPOSTA Nº	ABASTECIMENTO MUNICIPAL
EMPRESA	ABASTECIMENTO MUNICIPAL
DATA	20/03/2024
LOCAL	SÃO MANOEL



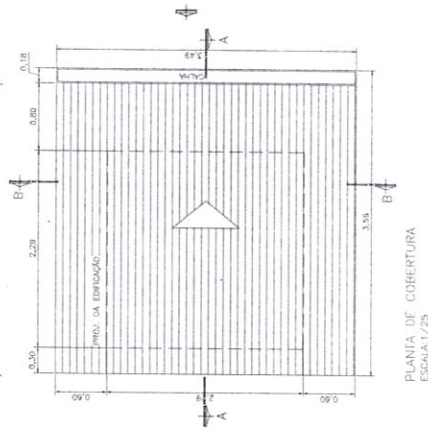
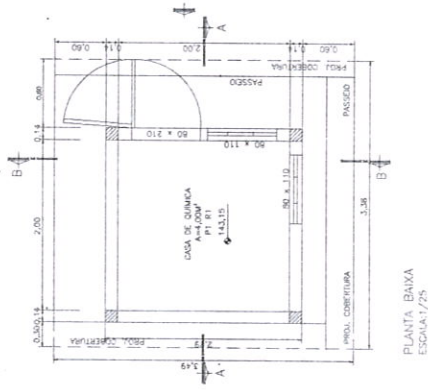
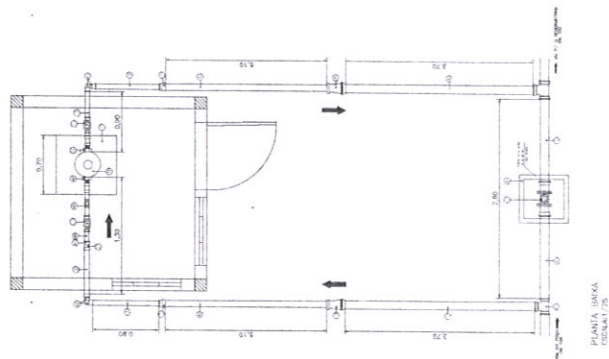
LEGENDA

ITEM	PREVISÃO (CONTÉUDO)	RESPONS.	DATA

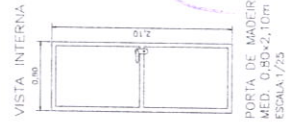
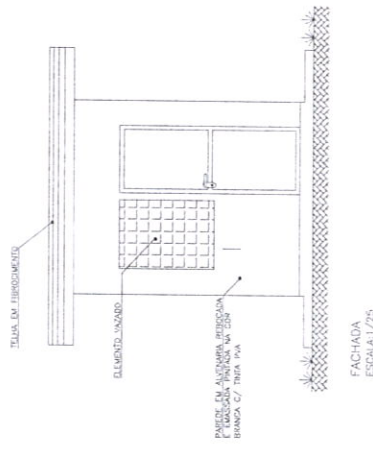
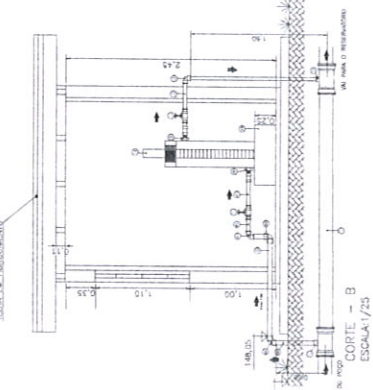
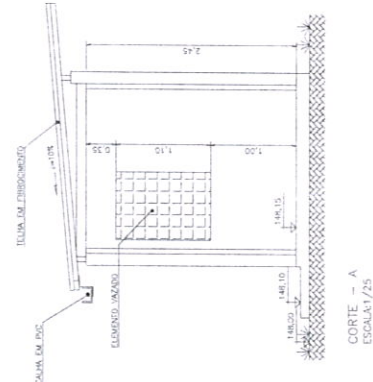
ELABORADO POR: ENG. CIVIL FREDERICO B. DE LIMA
 DATA: 20/03/2024

CASA DE QUÍMICA E SISTEMA DE CLORAÇÃO

ESCALA 1/25



ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS	QUANTIDADE	UNID.	OTIM.
01	Chapas de madeira dimensionadas 20	32,00	m²	01
02	Chapas de madeira dimensionadas 25	10,00	m²	01
03	Chapas de madeira dimensionadas 30	2,00	m²	01
04	Chapas de madeira dimensionadas 35	2,00	m²	01
05	Chapas de madeira dimensionadas 40	2,00	m²	01
06	Chapas de madeira dimensionadas 45	2,00	m²	01
07	Chapas de madeira dimensionadas 50	2,00	m²	01
08	Chapas de madeira dimensionadas 55	2,00	m²	01
09	Chapas de madeira dimensionadas 60	2,00	m²	01
10	Chapas de madeira dimensionadas 65	2,00	m²	01
11	Chapas de madeira dimensionadas 70	2,00	m²	01
12	Chapas de madeira dimensionadas 75	2,00	m²	01
13	Chapas de madeira dimensionadas 80	2,00	m²	01
14	Chapas de madeira dimensionadas 85	2,00	m²	01
15	Chapas de madeira dimensionadas 90	2,00	m²	01



Comissão Perma...
1186
P

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

PROJETO Nº 001/2014
SCL
02/02

PROJETO Nº 001/2014
SCL
02/02

PROJETO Nº 001/2014
SCL
02/02

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNID.	OTIM.
01	Chapas de madeira dimensionadas 20	32,00	m²	01
02	Chapas de madeira dimensionadas 25	10,00	m²	01
03	Chapas de madeira dimensionadas 30	2,00	m²	01
04	Chapas de madeira dimensionadas 35	2,00	m²	01
05	Chapas de madeira dimensionadas 40	2,00	m²	01
06	Chapas de madeira dimensionadas 45	2,00	m²	01
07	Chapas de madeira dimensionadas 50	2,00	m²	01
08	Chapas de madeira dimensionadas 55	2,00	m²	01
09	Chapas de madeira dimensionadas 60	2,00	m²	01
10	Chapas de madeira dimensionadas 65	2,00	m²	01
11	Chapas de madeira dimensionadas 70	2,00	m²	01
12	Chapas de madeira dimensionadas 75	2,00	m²	01
13	Chapas de madeira dimensionadas 80	2,00	m²	01
14	Chapas de madeira dimensionadas 85	2,00	m²	01
15	Chapas de madeira dimensionadas 90	2,00	m²	01

Comissão Permanente de Licitação
 FI Nº 11876
 P



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 RESERVAÇÃO ELEVADO, TAMPA
 PROJETOS ESTRUTURAS**

PROJETO: PLANTA DE LOCAÇÃO

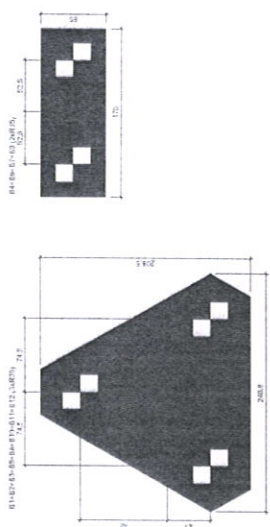
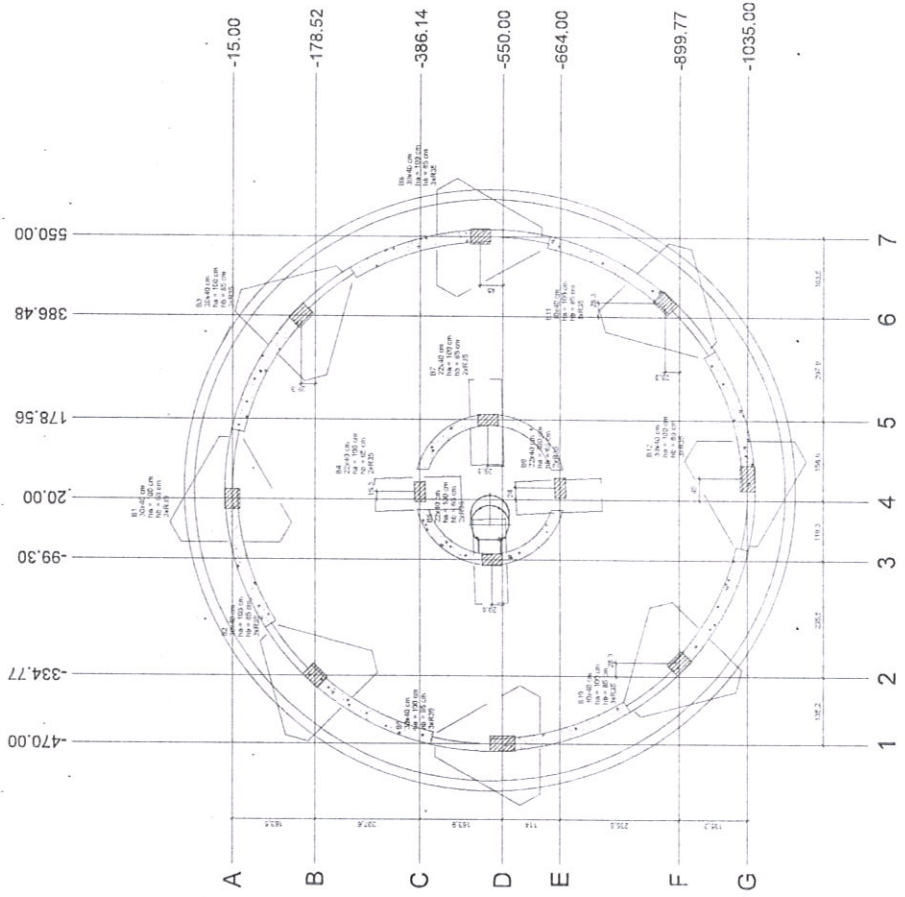
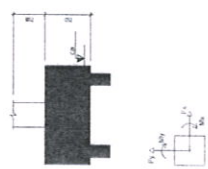
RESPOSTA Nº: 01/10

PROJETO: HEREMILDO MACIEL
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 108567/15

INDICADA

Item	Qtd	Valor Unit	Valor Total	Valor Unit	Valor Total	Valor Unit	Valor Total
1	1	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
2	1	178,52	178,52	178,52	178,52	178,52	178,52
3	1	386,14	386,14	386,14	386,14	386,14	386,14
4	1	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00	550,00
5	1	664,00	664,00	664,00	664,00	664,00	664,00
6	1	899,77	899,77	899,77	899,77	899,77	899,77
7	1	1035,00	1035,00	1035,00	1035,00	1035,00	1035,00

Item	Qtd	Valor Unit	Valor Total
1	1	15,00	15,00
2	1	178,52	178,52
3	1	386,14	386,14
4	1	550,00	550,00
5	1	664,00	664,00
6	1	899,77	899,77
7	1	1035,00	1035,00



Legenda dos blocos
 escala 1:5

- NOTAS GERAIS**
- 1 - COTA EM CONCRETO
 - 2 - COTA EM ALVENARIA
 - 3 - COTA EM TERRA
 - 4 - COTA EM FUNDAÇÃO
 - 5 - COTA EM OBRAS DE ARTE

FORM 1189
P

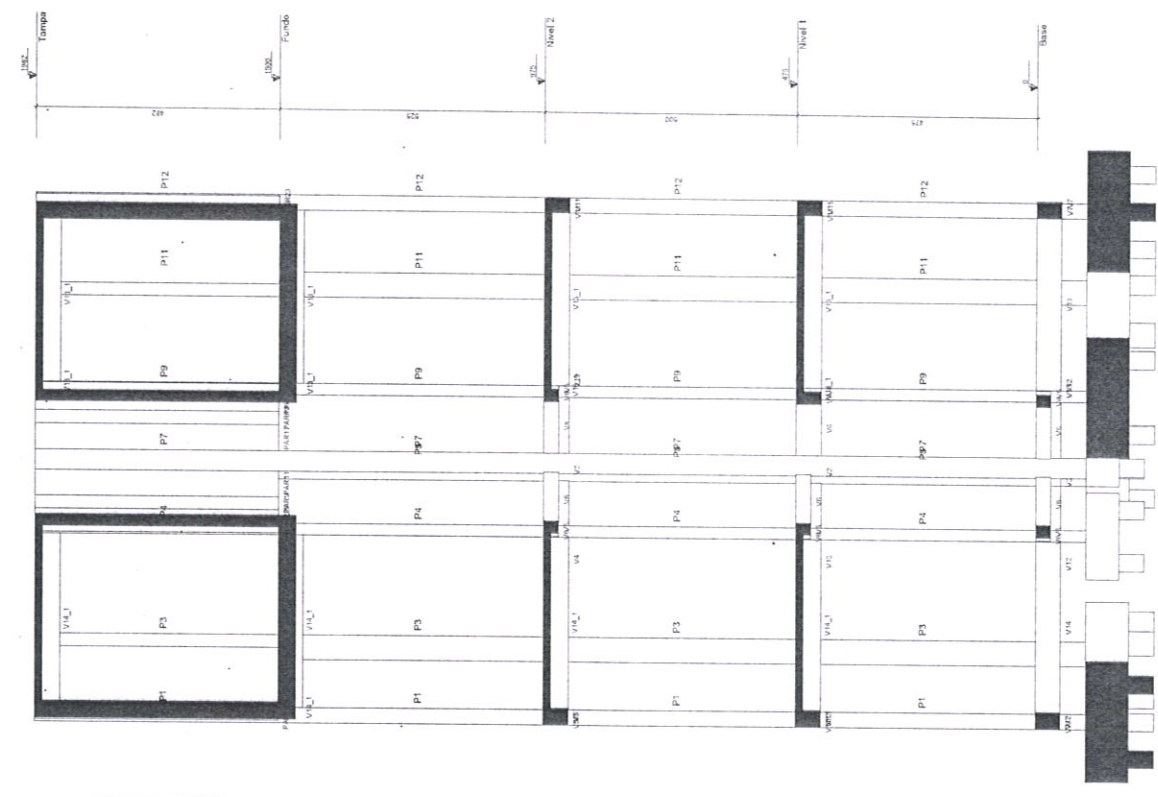


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

CONTENIDO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESERVATÓRIO ELEVADO 200M³ PROJETOS ESTRUTURAIS	PRELIMINAR	SMG-SAA-BLOC-HID01
PROJETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS E DO PILARES PARA O NÍVEL E 2	PROJETA	03/10
REVISÃO	EMO-TIAGO S. Z. BRANDÃO CREA: 150087135	DESENVOLVIDO	HERNILDO MACIEL ENGENHEIRO CIVIL
DATA	FEV/2022	REVISÃO	INDICADA
PROJETA	HERNILDO MACIEL ENGENHEIRO CIVIL	REVISÃO	INDICADA

Corte A-A
1:100

Armação dos Pilares



RELACIONAMENTO DO AÇO

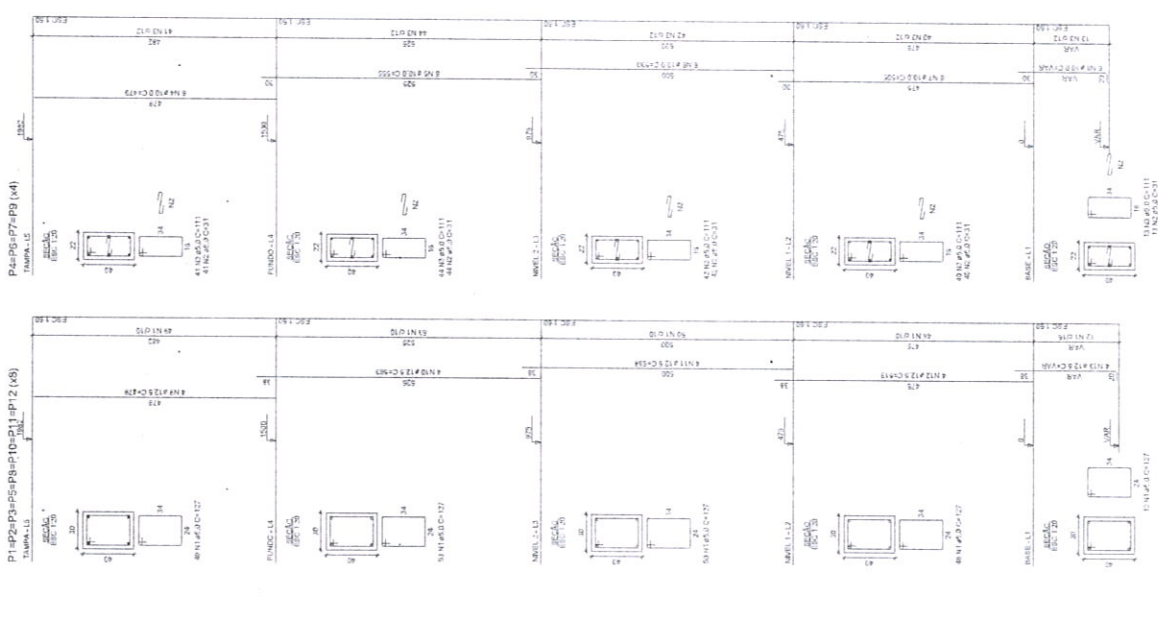
ACI	QTD	DIAM	QUANT	DIAM	QUANT	DIAM	QUANT
ACI 1	1	10	1	10	1	10	1
ACI 2	1	10	1	10	1	10	1
ACI 3	1	10	1	10	1	10	1
ACI 4	1	10	1	10	1	10	1
ACI 5	1	10	1	10	1	10	1
ACI 6	1	10	1	10	1	10	1
ACI 7	1	10	1	10	1	10	1
ACI 8	1	10	1	10	1	10	1
ACI 9	1	10	1	10	1	10	1
ACI 10	1	10	1	10	1	10	1
ACI 11	1	10	1	10	1	10	1
ACI 12	1	10	1	10	1	10	1
ACI 13	1	10	1	10	1	10	1
ACI 14	1	10	1	10	1	10	1
ACI 15	1	10	1	10	1	10	1
ACI 16	1	10	1	10	1	10	1
ACI 17	1	10	1	10	1	10	1
ACI 18	1	10	1	10	1	10	1
ACI 19	1	10	1	10	1	10	1
ACI 20	1	10	1	10	1	10	1
ACI 21	1	10	1	10	1	10	1
ACI 22	1	10	1	10	1	10	1
ACI 23	1	10	1	10	1	10	1
ACI 24	1	10	1	10	1	10	1
ACI 25	1	10	1	10	1	10	1
ACI 26	1	10	1	10	1	10	1
ACI 27	1	10	1	10	1	10	1
ACI 28	1	10	1	10	1	10	1
ACI 29	1	10	1	10	1	10	1
ACI 30	1	10	1	10	1	10	1
ACI 31	1	10	1	10	1	10	1
ACI 32	1	10	1	10	1	10	1
ACI 33	1	10	1	10	1	10	1
ACI 34	1	10	1	10	1	10	1
ACI 35	1	10	1	10	1	10	1
ACI 36	1	10	1	10	1	10	1
ACI 37	1	10	1	10	1	10	1
ACI 38	1	10	1	10	1	10	1
ACI 39	1	10	1	10	1	10	1
ACI 40	1	10	1	10	1	10	1
ACI 41	1	10	1	10	1	10	1
ACI 42	1	10	1	10	1	10	1
ACI 43	1	10	1	10	1	10	1
ACI 44	1	10	1	10	1	10	1
ACI 45	1	10	1	10	1	10	1
ACI 46	1	10	1	10	1	10	1
ACI 47	1	10	1	10	1	10	1
ACI 48	1	10	1	10	1	10	1
ACI 49	1	10	1	10	1	10	1
ACI 50	1	10	1	10	1	10	1

RESUMO DO AÇO

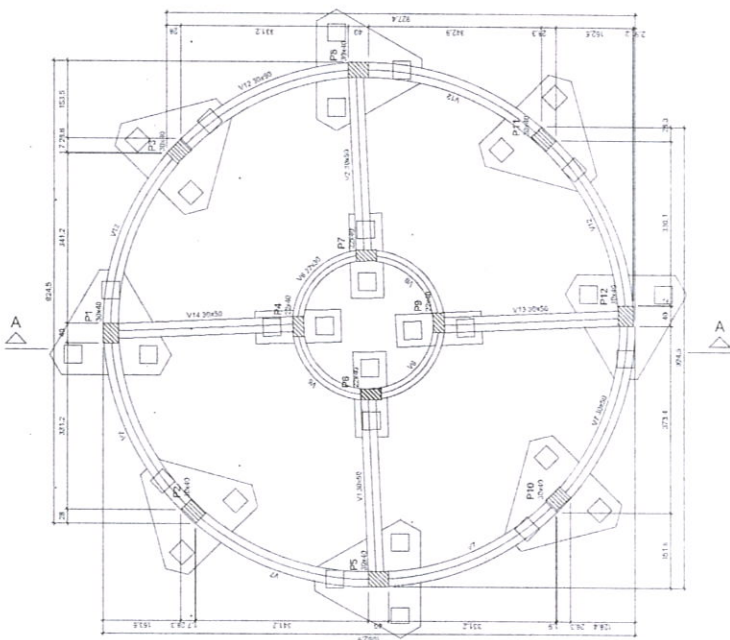
TIPO	DIAM	QUANT	DIAM	QUANT	DIAM	QUANT
ACI 1	10	1	10	1	10	1
ACI 2	10	1	10	1	10	1
ACI 3	10	1	10	1	10	1
ACI 4	10	1	10	1	10	1
ACI 5	10	1	10	1	10	1
ACI 6	10	1	10	1	10	1
ACI 7	10	1	10	1	10	1
ACI 8	10	1	10	1	10	1
ACI 9	10	1	10	1	10	1
ACI 10	10	1	10	1	10	1
ACI 11	10	1	10	1	10	1
ACI 12	10	1	10	1	10	1
ACI 13	10	1	10	1	10	1
ACI 14	10	1	10	1	10	1
ACI 15	10	1	10	1	10	1
ACI 16	10	1	10	1	10	1
ACI 17	10	1	10	1	10	1
ACI 18	10	1	10	1	10	1
ACI 19	10	1	10	1	10	1
ACI 20	10	1	10	1	10	1
ACI 21	10	1	10	1	10	1
ACI 22	10	1	10	1	10	1
ACI 23	10	1	10	1	10	1
ACI 24	10	1	10	1	10	1
ACI 25	10	1	10	1	10	1
ACI 26	10	1	10	1	10	1
ACI 27	10	1	10	1	10	1
ACI 28	10	1	10	1	10	1
ACI 29	10	1	10	1	10	1
ACI 30	10	1	10	1	10	1
ACI 31	10	1	10	1	10	1
ACI 32	10	1	10	1	10	1
ACI 33	10	1	10	1	10	1
ACI 34	10	1	10	1	10	1
ACI 35	10	1	10	1	10	1
ACI 36	10	1	10	1	10	1
ACI 37	10	1	10	1	10	1
ACI 38	10	1	10	1	10	1
ACI 39	10	1	10	1	10	1
ACI 40	10	1	10	1	10	1
ACI 41	10	1	10	1	10	1
ACI 42	10	1	10	1	10	1
ACI 43	10	1	10	1	10	1
ACI 44	10	1	10	1	10	1
ACI 45	10	1	10	1	10	1
ACI 46	10	1	10	1	10	1
ACI 47	10	1	10	1	10	1
ACI 48	10	1	10	1	10	1
ACI 49	10	1	10	1	10	1
ACI 50	10	1	10	1	10	1

VALORES NUMÉRICOS (CM) - 1:10

VALORES NUMÉRICOS (CM) - 1:10



- NOTAS: GERAIS
- 1 - CONDIÇÕES GERAIS
 - 2 - CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO: 1 - SANITÁRIA - 4,50m
 - 3 - CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO: 2 - SANITÁRIA - 2,50m
 - 4 - CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO: 3 - SANITÁRIA - 1,50m
 - 5 - AS COTAS DIVERSES SÃO CONDIÇÕES NO LOCAL



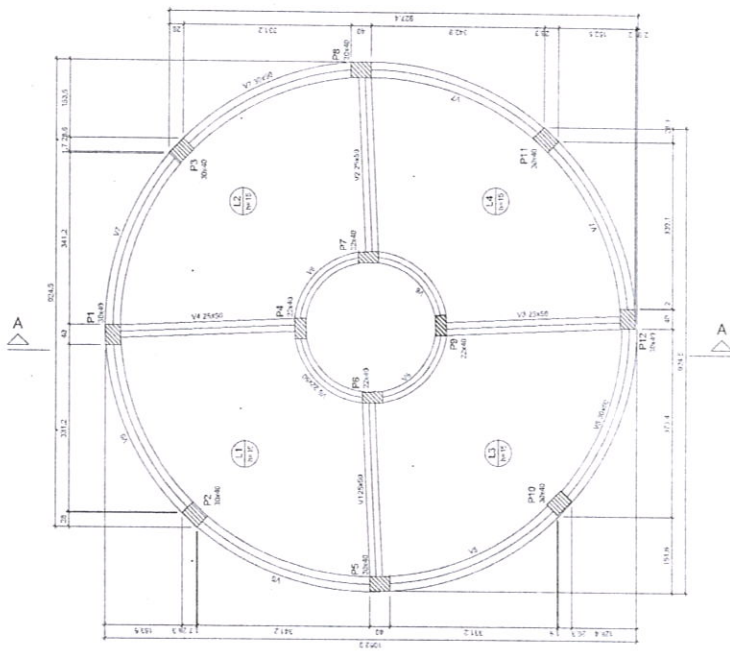
Forma do pavimento Base (Nível 0)

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
V1	1000	m	0
V2	1000	m	0
V3	1000	m	0
V4	1000	m	0
V5	1000	m	0
V6	1000	m	0
V7	1000	m	0
V8	1000	m	0
V9	1000	m	0
V10	1000	m	0
V11	1000	m	0
V12	1000	m	0

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
P1	1	m ²	0
P2	1	m ²	0
P3	1	m ²	0
P4	1	m ²	0
P5	1	m ²	0
P6	1	m ²	0
P7	1	m ²	0
P8	1	m ²	0
P9	1	m ²	0
P10	1	m ²	0
P11	1	m ²	0
P12	1	m ²	0

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
V1	1000	m	0
V2	1000	m	0
V3	1000	m	0
V4	1000	m	0
V5	1000	m	0
V6	1000	m	0
V7	1000	m	0
V8	1000	m	0
V9	1000	m	0
V10	1000	m	0
V11	1000	m	0
V12	1000	m	0

- NOTAS GERAIS
- 1 - OBRAS EM CONCRETO
 - 2 - OBRAS EM ALVENARIA
 - 3 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-5418
 - 4 - AÇO GALVANIZADO (NBR-5480) E O D-30 (NBR-5480)
 - 5 - AÇO COMEÇANDO SEM CONFUSÃO NA LOCAL



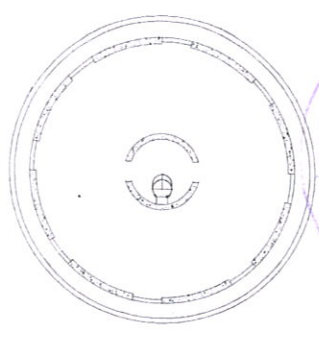
Forma do pavimento Nível 1 e 2 (Nível 4751975)

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
V1	1000	m	0
V2	1000	m	0
V3	1000	m	0
V4	1000	m	0
V5	1000	m	0
V6	1000	m	0
V7	1000	m	0
V8	1000	m	0
V9	1000	m	0
V10	1000	m	0
V11	1000	m	0
V12	1000	m	0

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
P1	1	m ²	0
P2	1	m ²	0
P3	1	m ²	0
P4	1	m ²	0
P5	1	m ²	0
P6	1	m ²	0
P7	1	m ²	0
P8	1	m ²	0
P9	1	m ²	0
P10	1	m ²	0
P11	1	m ²	0
P12	1	m ²	0

Nome	Quantidade	Unidade	Valor
V1	1000	m	0
V2	1000	m	0
V3	1000	m	0
V4	1000	m	0
V5	1000	m	0
V6	1000	m	0
V7	1000	m	0
V8	1000	m	0
V9	1000	m	0
V10	1000	m	0
V11	1000	m	0
V12	1000	m	0

- NOTAS GERAIS
- 1 - OBRAS EM CONCRETO
 - 2 - OBRAS EM ALVENARIA
 - 3 - CONCRETO ARMADO, NORMA DA ABNT NBR-5418
 - 4 - AÇO GALVANIZADO (NBR-5480) E O D-30 (NBR-5480)
 - 5 - AÇO COMEÇANDO SEM CONFUSÃO NA LOCAL



Planta de situação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

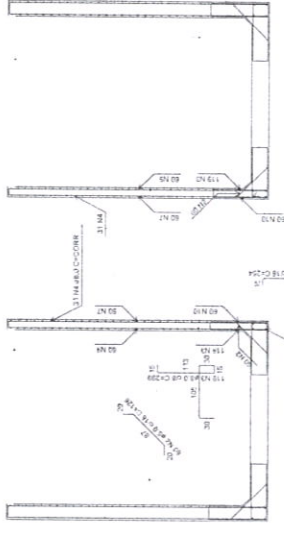
CONTRATO: SMC-SAA-BLOC-HID01
FOYTO: 04/10
DESENVOLVIDOR: PEREIRO MARCEL
CLIENTE: SMC
DATA: 04/10/2022
REGIÃO: INDICADA

PROJETO: PLANTA DE FORMA TORREO NÍVEL 1 E 2
PROJETO: PLANTA DE FORMA TORREO NÍVEL 1 E 2
PROJETO: PLANTA DE FORMA TORREO NÍVEL 1 E 2
PROJETO: PLANTA DE FORMA TORREO NÍVEL 1 E 2

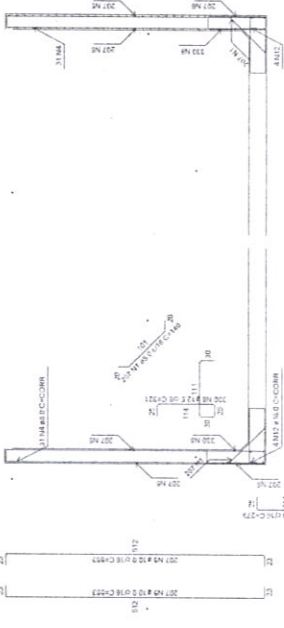
RELACÃO DO AÇO

ACO	N	QNTD	CUMPR	C. TOTAL	RES. C. TOTAL
ACO 1	1	1	1	1	1
ACO 2	2	2	2	2	2
ACO 3	3	3	3	3	3
ACO 4	4	4	4	4	4
ACO 5	5	5	5	5	5
ACO 6	6	6	6	6	6
ACO 7	7	7	7	7	7
ACO 8	8	8	8	8	8
ACO 9	9	9	9	9	9
ACO 10	10	10	10	10	10
ACO 11	11	11	11	11	11
ACO 12	12	12	12	12	12
ACO 13	13	13	13	13	13
ACO 14	14	14	14	14	14
ACO 15	15	15	15	15	15
ACO 16	16	16	16	16	16
ACO 17	17	17	17	17	17
ACO 18	18	18	18	18	18
ACO 19	19	19	19	19	19
ACO 20	20	20	20	20	20
ACO 21	21	21	21	21	21
ACO 22	22	22	22	22	22
ACO 23	23	23	23	23	23
ACO 24	24	24	24	24	24
ACO 25	25	25	25	25	25
ACO 26	26	26	26	26	26
ACO 27	27	27	27	27	27
ACO 28	28	28	28	28	28
ACO 29	29	29	29	29	29
ACO 30	30	30	30	30	30
ACO 31	31	31	31	31	31
ACO 32	32	32	32	32	32
ACO 33	33	33	33	33	33
ACO 34	34	34	34	34	34
ACO 35	35	35	35	35	35
ACO 36	36	36	36	36	36
ACO 37	37	37	37	37	37
ACO 38	38	38	38	38	38
ACO 39	39	39	39	39	39
ACO 40	40	40	40	40	40
ACO 41	41	41	41	41	41
ACO 42	42	42	42	42	42
ACO 43	43	43	43	43	43
ACO 44	44	44	44	44	44
ACO 45	45	45	45	45	45
ACO 46	46	46	46	46	46
ACO 47	47	47	47	47	47
ACO 48	48	48	48	48	48
ACO 49	49	49	49	49	49
ACO 50	50	50	50	50	50
ACO 51	51	51	51	51	51
ACO 52	52	52	52	52	52
ACO 53	53	53	53	53	53
ACO 54	54	54	54	54	54
ACO 55	55	55	55	55	55
ACO 56	56	56	56	56	56
ACO 57	57	57	57	57	57
ACO 58	58	58	58	58	58
ACO 59	59	59	59	59	59
ACO 60	60	60	60	60	60
ACO 61	61	61	61	61	61
ACO 62	62	62	62	62	62
ACO 63	63	63	63	63	63
ACO 64	64	64	64	64	64
ACO 65	65	65	65	65	65
ACO 66	66	66	66	66	66
ACO 67	67	67	67	67	67
ACO 68	68	68	68	68	68
ACO 69	69	69	69	69	69
ACO 70	70	70	70	70	70
ACO 71	71	71	71	71	71
ACO 72	72	72	72	72	72
ACO 73	73	73	73	73	73
ACO 74	74	74	74	74	74
ACO 75	75	75	75	75	75
ACO 76	76	76	76	76	76
ACO 77	77	77	77	77	77
ACO 78	78	78	78	78	78
ACO 79	79	79	79	79	79
ACO 80	80	80	80	80	80
ACO 81	81	81	81	81	81
ACO 82	82	82	82	82	82
ACO 83	83	83	83	83	83
ACO 84	84	84	84	84	84
ACO 85	85	85	85	85	85
ACO 86	86	86	86	86	86
ACO 87	87	87	87	87	87
ACO 88	88	88	88	88	88
ACO 89	89	89	89	89	89
ACO 90	90	90	90	90	90
ACO 91	91	91	91	91	91
ACO 92	92	92	92	92	92
ACO 93	93	93	93	93	93
ACO 94	94	94	94	94	94
ACO 95	95	95	95	95	95
ACO 96	96	96	96	96	96
ACO 97	97	97	97	97	97
ACO 98	98	98	98	98	98
ACO 99	99	99	99	99	99
ACO 100	100	100	100	100	100

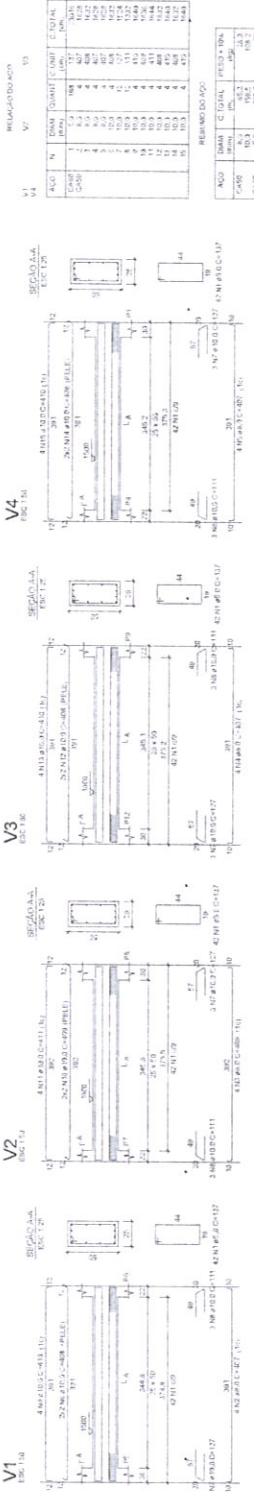
Corte C-C



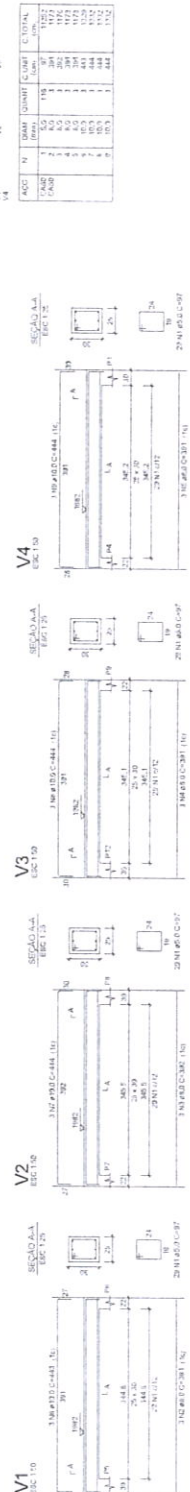
Corte A-A



Armação das paredes do Reservatório



Armação das vigas do pavimento Fundo



193
P

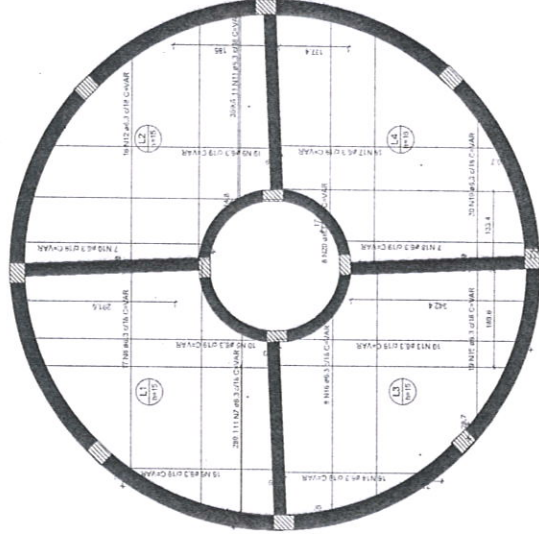
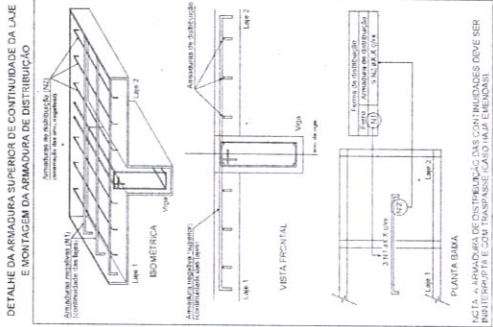
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	
SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA RESERVATÓRIO LEVADO 200M ³ PROJETO ESTRUTURAL	Nº PROJ: 07/11 Nº PROJ: 07/11 Nº PROJ: 07/11
PROJETO DE ARQUITETURA PROJETO DE ENGENHARIA PROJETO DE INSTALAÇÃO	Nº PROJ: 07/11 Nº PROJ: 07/11 Nº PROJ: 07/11
PROJETO DE INSTALAÇÃO PROJETO DE INSTALAÇÃO	Nº PROJ: 07/11 Nº PROJ: 07/11

NOTAS GERAIS

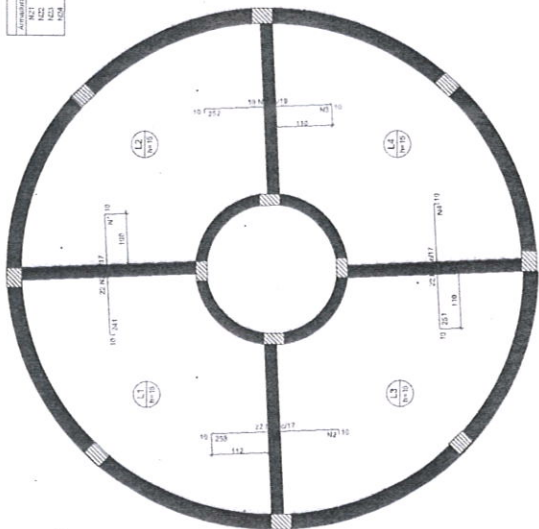
- 1 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE OBRAS
- 2 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE OBRAS
- 3 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE OBRAS
- 4 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE OBRAS
- 5 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DE OBRAS

ARMADURA DE FERRO PARA O PAVIMENTO DE CIMENTO

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIT.	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIT.
1	10 # 30	kg	1	10 # 30	kg
1	10 # 20	kg	1	10 # 20	kg
1	10 # 16	kg	1	10 # 16	kg
1	10 # 12	kg	1	10 # 12	kg
1	10 # 8	kg	1	10 # 8	kg
1	10 # 6	kg	1	10 # 6	kg
1	10 # 4	kg	1	10 # 4	kg
1	10 # 3	kg	1	10 # 3	kg
1	10 # 2	kg	1	10 # 2	kg
1	10 # 1	kg	1	10 # 1	kg



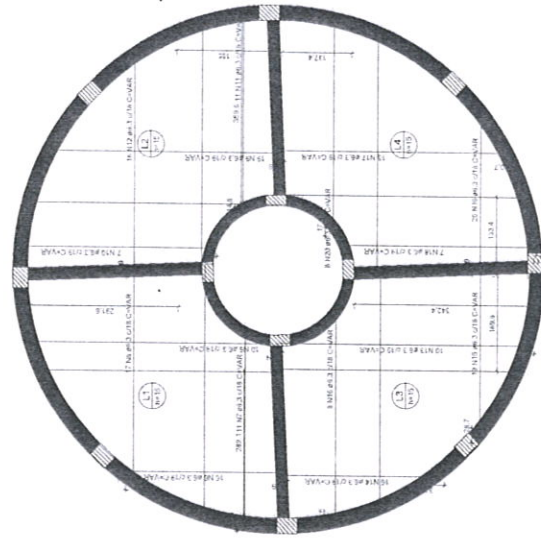
Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 1/Nível 2



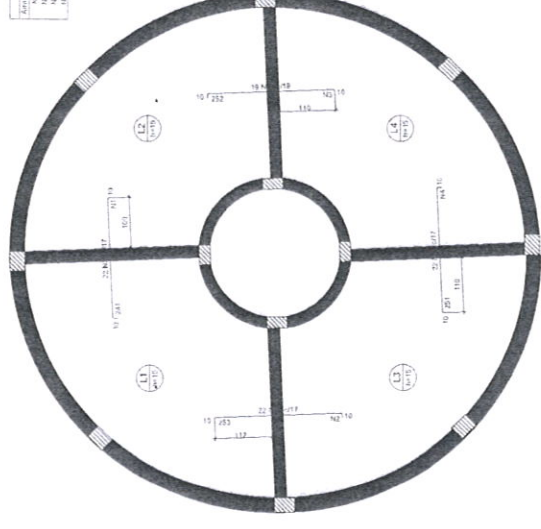
Armação negativa das lajes do pavimento Nivel 1/Nível 2

ARMADURA DE FERRO PARA O PAVIMENTO DE CIMENTO

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIT.	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIT.
1	10 # 30	kg	1	10 # 30	kg
1	10 # 20	kg	1	10 # 20	kg
1	10 # 16	kg	1	10 # 16	kg
1	10 # 12	kg	1	10 # 12	kg
1	10 # 8	kg	1	10 # 8	kg
1	10 # 6	kg	1	10 # 6	kg
1	10 # 4	kg	1	10 # 4	kg
1	10 # 3	kg	1	10 # 3	kg
1	10 # 2	kg	1	10 # 2	kg
1	10 # 1	kg	1	10 # 1	kg



Armação positiva das lajes do pavimento Tampa



Armação negativa das lajes do pavimento Tampa

- NOTAS GERAIS:**
- 1 - O ESPAÇO ENTRE OS TUBOS DEVE SER DE 30 CM.
 - 2 - O ESPAÇO ENTRE OS TUBOS DEVE SER DE 30 CM.
 - 3 - O CONCRETO ARMADO DEVE SER INSTALADO NA SUPERFÍCIE DE CADA UMA DAS LAJES.
 - 4 - O CONCRETO ARMADO DEVE SER INSTALADO NA SUPERFÍCIE DE CADA UMA DAS LAJES.
 - 5 - AS CORTES DEVEM SER CONFORMES AO LOCAL.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS

EMPRESA	INSCRIÇÃO ESTADUAL	CNPJ	CPF	CPF	CPF
CONSTRUTORA					
PROJETISTA					
REVISOR					

PROJETO DE ARMAÇÃO DE FERRO PARA O PAVIMENTO DE CIMENTO

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	10 # 30	kg		
2	1	10 # 20	kg		
3	1	10 # 16	kg		
4	1	10 # 12	kg		
5	1	10 # 8	kg		
6	1	10 # 6	kg		
7	1	10 # 4	kg		
8	1	10 # 3	kg		
9	1	10 # 2	kg		
10	1	10 # 1	kg		

RELAÇÃO DO AÇO - POR NÍVEL

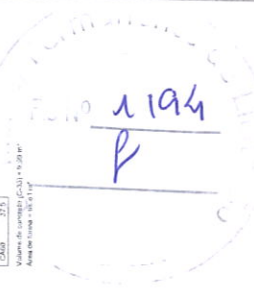
NÍVEL	LAJE	DIAM.	QUANT.	COMPR.	C. TOTAL	UNID.	VALOR
N1	L1	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00
N2	L2	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00

RELAÇÃO DO AÇO

NÍVEL	LAJE	DIAM.	QUANT.	COMPR.	C. TOTAL	UNID.	VALOR
N1	L1	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00
N2	L2	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00

RELAÇÃO DO AÇO

NÍVEL	LAJE	DIAM.	QUANT.	COMPR.	C. TOTAL	UNID.	VALOR
N1	L1	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00
N2	L2	10 # 30	15	10	150	kg	1.500,00
		10 # 20	15	10	150	kg	1.500,00



RELACÃO DAS LAJES

Reservas (10/8/07)

LAJES	Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA (M ²)	CUBICAGEM (M ³)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1	01	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
2	02	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
3	03	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
4	04	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
5	05	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
6	06	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
7	07	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
8	08	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
9	09	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
10	10	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
11	11	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
12	12	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
13	13	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
14	14	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
15	15	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
16	16	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
17	17	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
18	18	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
19	19	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
20	20	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
21	21	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
22	22	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
23	23	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
24	24	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
25	25	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
26	26	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
27	27	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
28	28	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
29	29	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
30	30	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
31	31	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
32	32	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
33	33	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
34	34	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
35	35	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
36	36	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
37	37	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
38	38	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
39	39	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
40	40	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
41	41	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
42	42	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
43	43	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
44	44	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
45	45	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
46	46	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
47	47	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
48	48	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
49	49	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100
50	50	LAJES DE FUNDO	1	200	0,5	100	100

ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
TOTAL	1387,1	0,29	402,1593

Valor de unidade (C/M²) = 0,29 R\$/m².

Área de base = 1387,1 m².



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

PROJETA	SMG-SAA-BLOC-HID1
FOLHA	09/10
DESENVOLVIDO	HERENILDO MACIEL ENGENHEIRO CIVIL Nº 242.474
DATA	FEV/2022
INDICADA	INDICADA

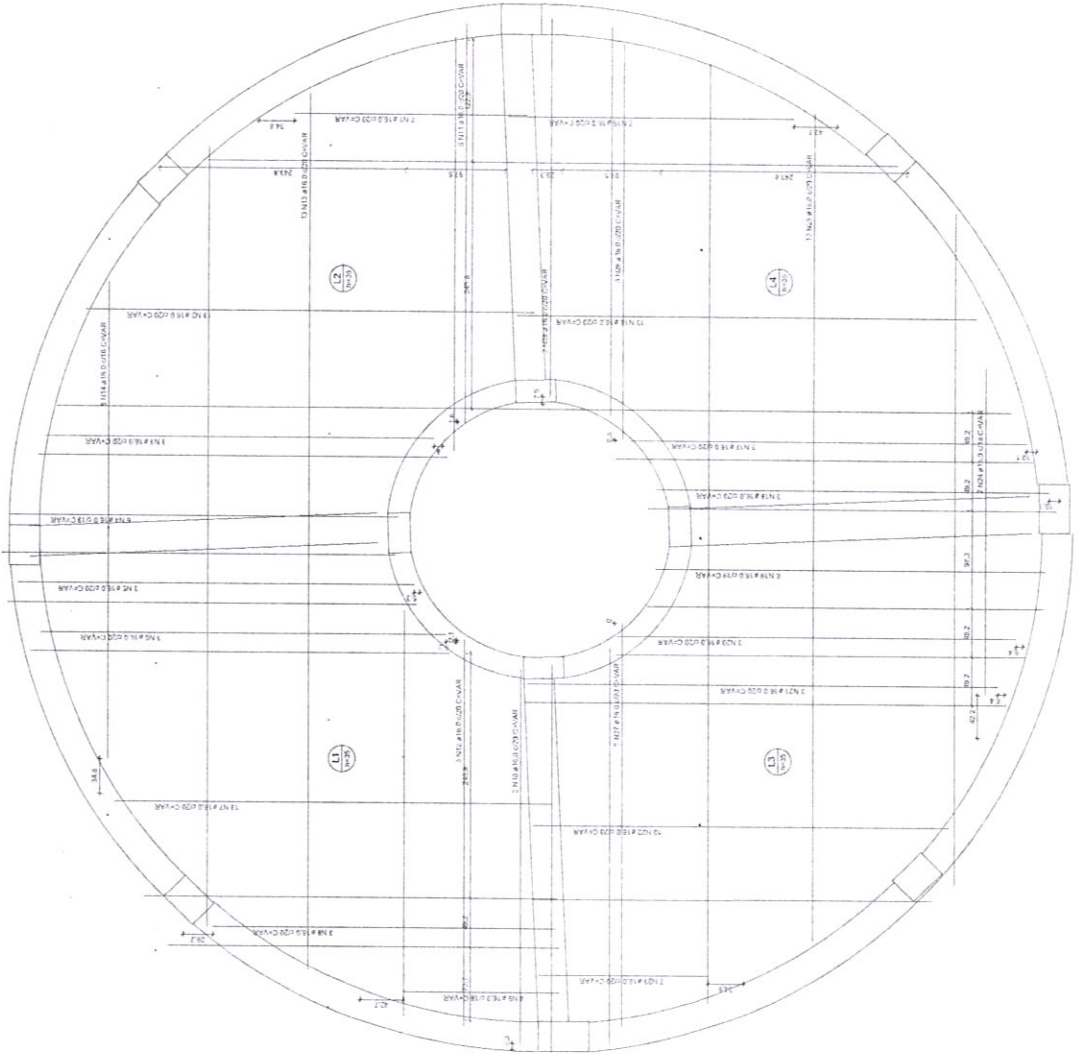
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 RESERVATÓRIO ELVADO 30,0MP
 PROJETOS ESTRUTURAIS

RESP. TEC.
 ENG.º THIAGO S. Z. BRANDÃO
 CREA 150806/155
 thiagozs@guama.gov.br
 (11) 3122-3322

PROJETO
 DETALHAMENTO DAS LAJES DO RESERVATÓRIO - POSITIVA

Armação positiva das lajes do Reservatório(1500.0)

FIGURA 173



- NOTAS GERAIS**
- 1 - COMEÇAR EM COLUNA;
 - 2 - CORTEJO DAS ARMADURAS 1. TAMANHO C = 4,5cm;
2. TAMANHO C = 3cm; TAMANHO C = 2,5cm;
 - 3 - REFORÇAMENTO DAS LAJES DE FUNDO DO RESERVATÓRIO - POSITIVA;
 - 4 - AÇO DA-50 (N=500MPa), E C DA-20 (N=4000MPa);
 - 5 - AS COLUNAS DEVEM SER CORTEJADAS NO LOCAL.

RELACÃO DO AÇO

Quantidade (kg/m³)

ACAO	Nº	DIAM	QUANT	UNIT	C TOTAL
CONE	1	10	0,3	VAR	0,3
	2	12	0,3	VAR	0,3
	3	14	0,3	VAR	0,3
	4	16	0,3	VAR	0,3
	5	18	0,3	VAR	0,3
	6	20	0,3	VAR	0,3
	7	22	0,3	VAR	0,3
	8	24	0,3	VAR	0,3
	9	26	0,3	VAR	0,3
	10	28	0,3	VAR	0,3
CONE	11	10	0,3	VAR	0,3
	12	12	0,3	VAR	0,3
	13	14	0,3	VAR	0,3
	14	16	0,3	VAR	0,3
	15	18	0,3	VAR	0,3
	16	20	0,3	VAR	0,3
	17	22	0,3	VAR	0,3
	18	24	0,3	VAR	0,3
	19	26	0,3	VAR	0,3
	20	28	0,3	VAR	0,3

REGIÃO DO AÇO

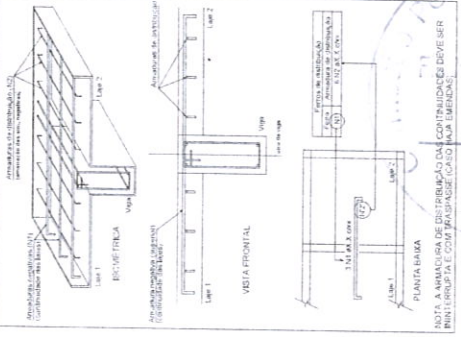
ACAO	DIAM	C TOTAL	REGIÃO	QUANT	UNIT	C TOTAL
CONE	10	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	12	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	14	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	16	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	18	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	20	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	22	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	24	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	26	0,3	1	0,3	VAR	0,3
CONE	28	0,3	1	0,3	VAR	0,3

Volume de concreto (C25) = 0,00 m³
 Área de forma = 0,00 m²

ARMADURA DE ABASTECIMENTO

ACAO	Nº	DIAM	QUANT	UNIT	C TOTAL
CONE	1	10	0,3	VAR	0,3
	2	12	0,3	VAR	0,3
	3	14	0,3	VAR	0,3
	4	16	0,3	VAR	0,3
	5	18	0,3	VAR	0,3
	6	20	0,3	VAR	0,3
	7	22	0,3	VAR	0,3
	8	24	0,3	VAR	0,3
	9	26	0,3	VAR	0,3
	10	28	0,3	VAR	0,3
CONE	11	10	0,3	VAR	0,3
	12	12	0,3	VAR	0,3
	13	14	0,3	VAR	0,3
	14	16	0,3	VAR	0,3
	15	18	0,3	VAR	0,3
	16	20	0,3	VAR	0,3
	17	22	0,3	VAR	0,3
	18	24	0,3	VAR	0,3
	19	26	0,3	VAR	0,3
	20	28	0,3	VAR	0,3

DETAHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUICÃO

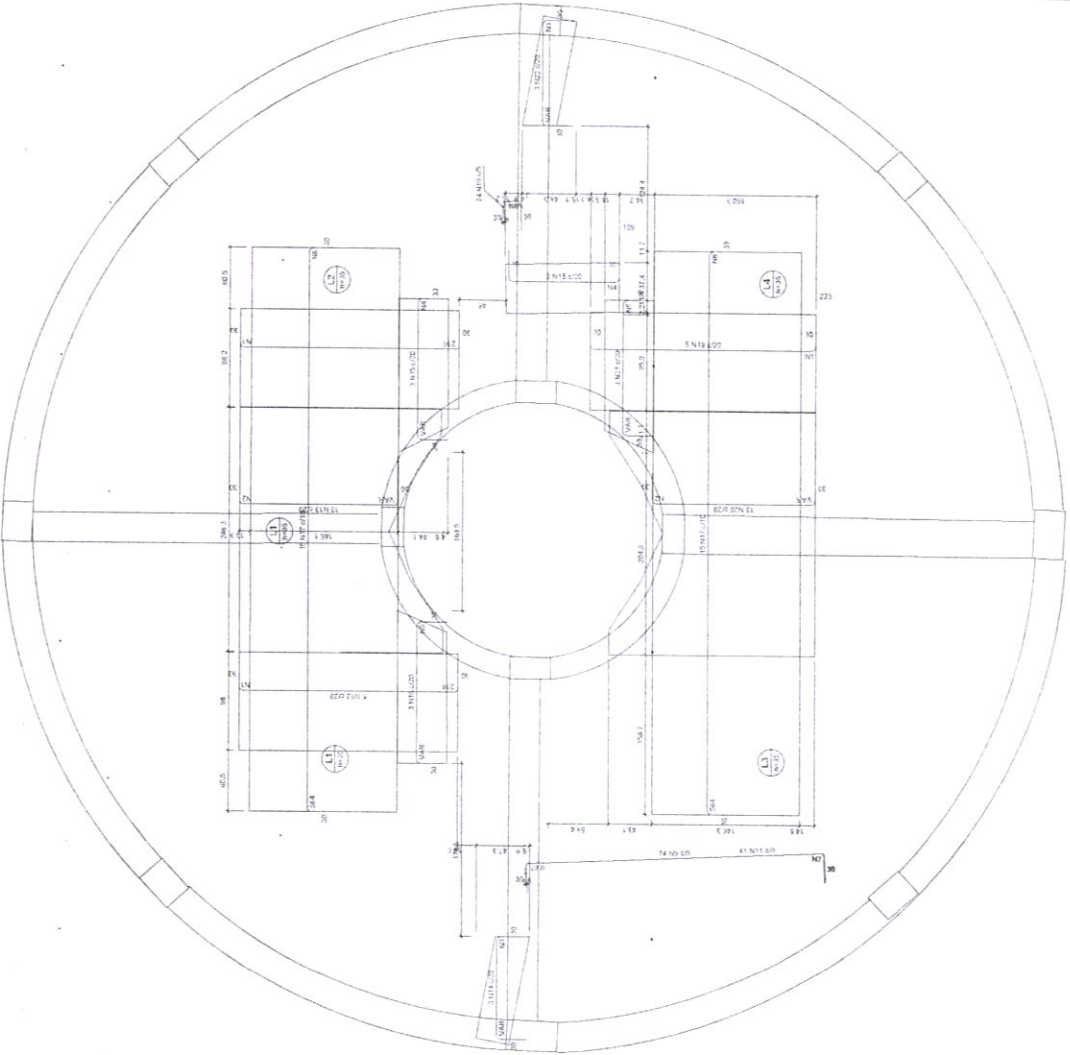


0,096
 0,096



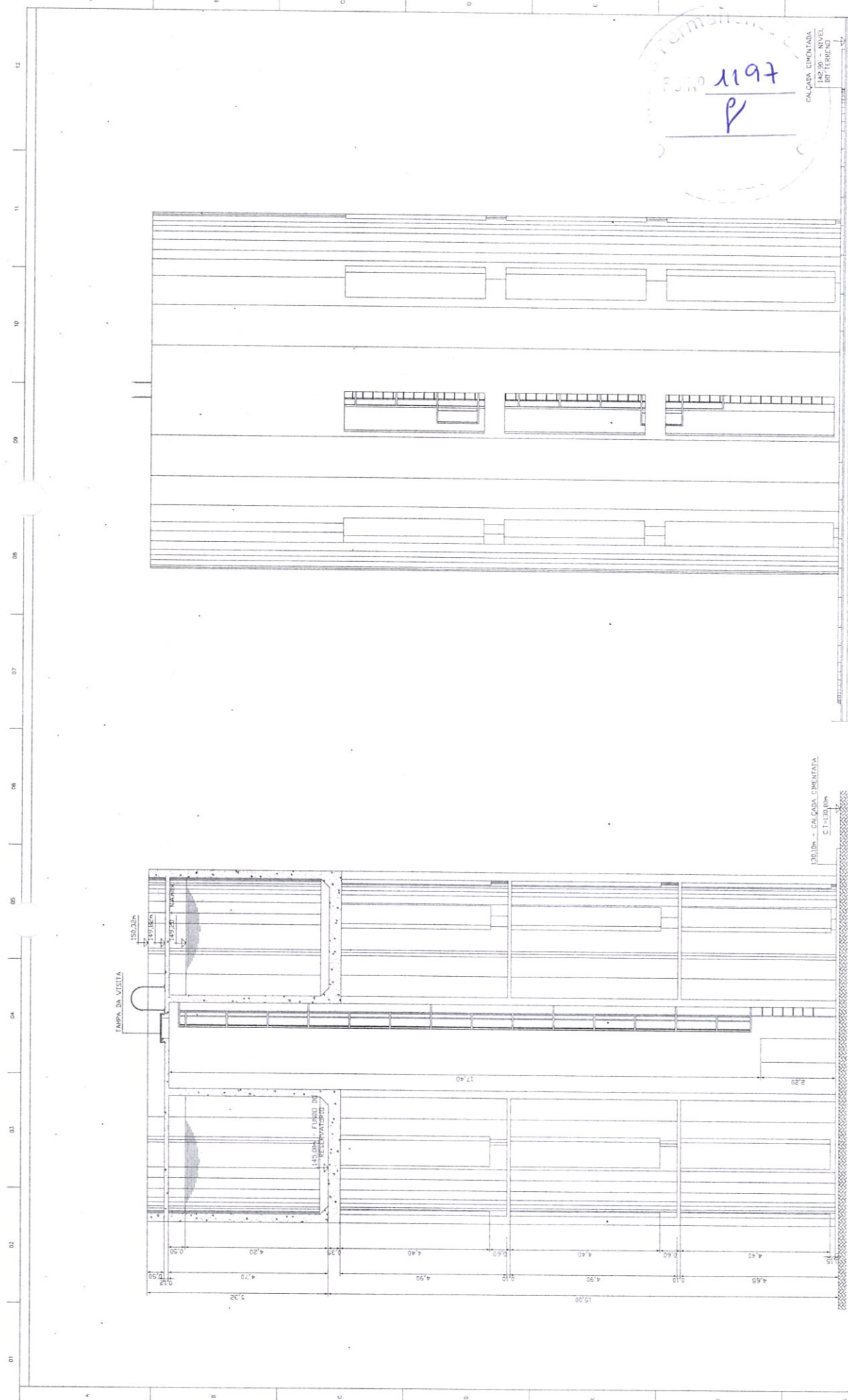
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

CONTEUDO	PRINCIPAIS	SMG-SAA-BLOC-HI001
PROJETO	FECHA	10/10
PROJETO	DESENHADOR	HERNILDO MACIEL
PROJETO	EMP. TIPO	INDICADA
PROJETO	DATA	FEV/2022
PROJETO	ESCALA	ESCALA



Armação negativa das lajes do Reservatório (1500.0)

- NOTAS GERAIS
- 1 - VERIFICAR AS DIMENSÕES
 - 2 - CONFERIR O TIPO DE ARMADURA
 - 3 - VERIFICAR O TIPO DE ARMADURA
 - 4 - VERIFICAR O TIPO DE ARMADURA
 - 5 - VERIFICAR O TIPO DE ARMADURA



PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 01	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 02
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 03	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 04
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 05	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 06
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 07	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 08
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 09	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 10
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 11	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 12
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 13	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 14
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 15	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 16
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 17	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 18
PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 19	PROJETO DE ARQUITETURA	OP. 20



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 RESERVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 PROJETO ARQUITETÔNICO

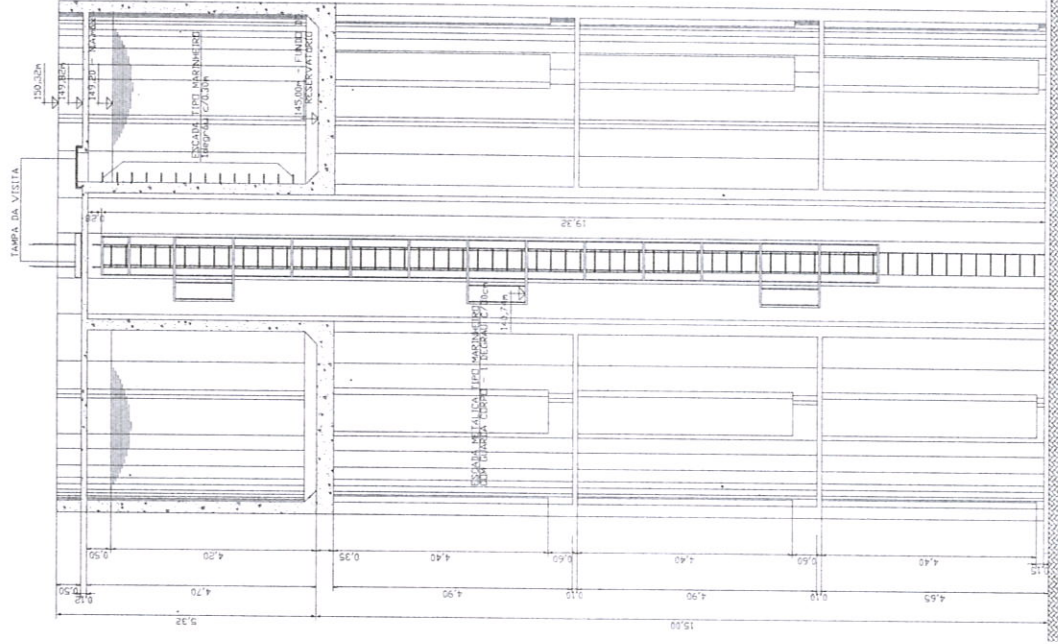
PROJETO: SÃO MIGUEL DO GUAMA
 DATA: 2018
 AUTOR: HENRIQUE MARCEL
 REVISOR: HENRIQUE MARCEL

ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	ESCALA(1/50)	RESPONS.	DATA

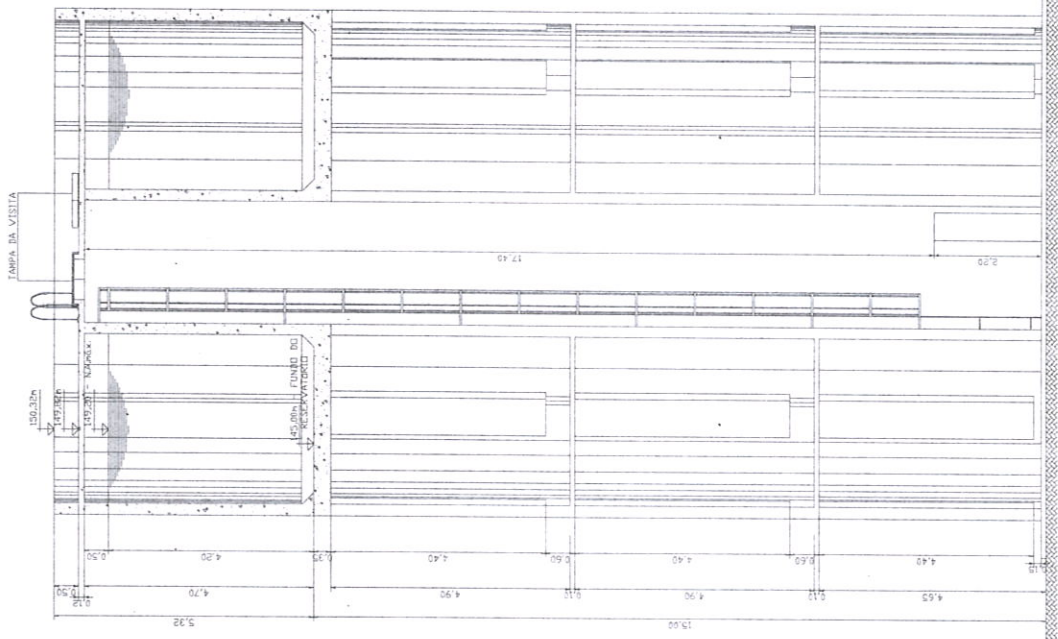
NOTAS:

ESCALA 1/50

ESCALA 1/50



CORTE AA
ESCALA 1/50



CORTE BB
ESCALA 1/50



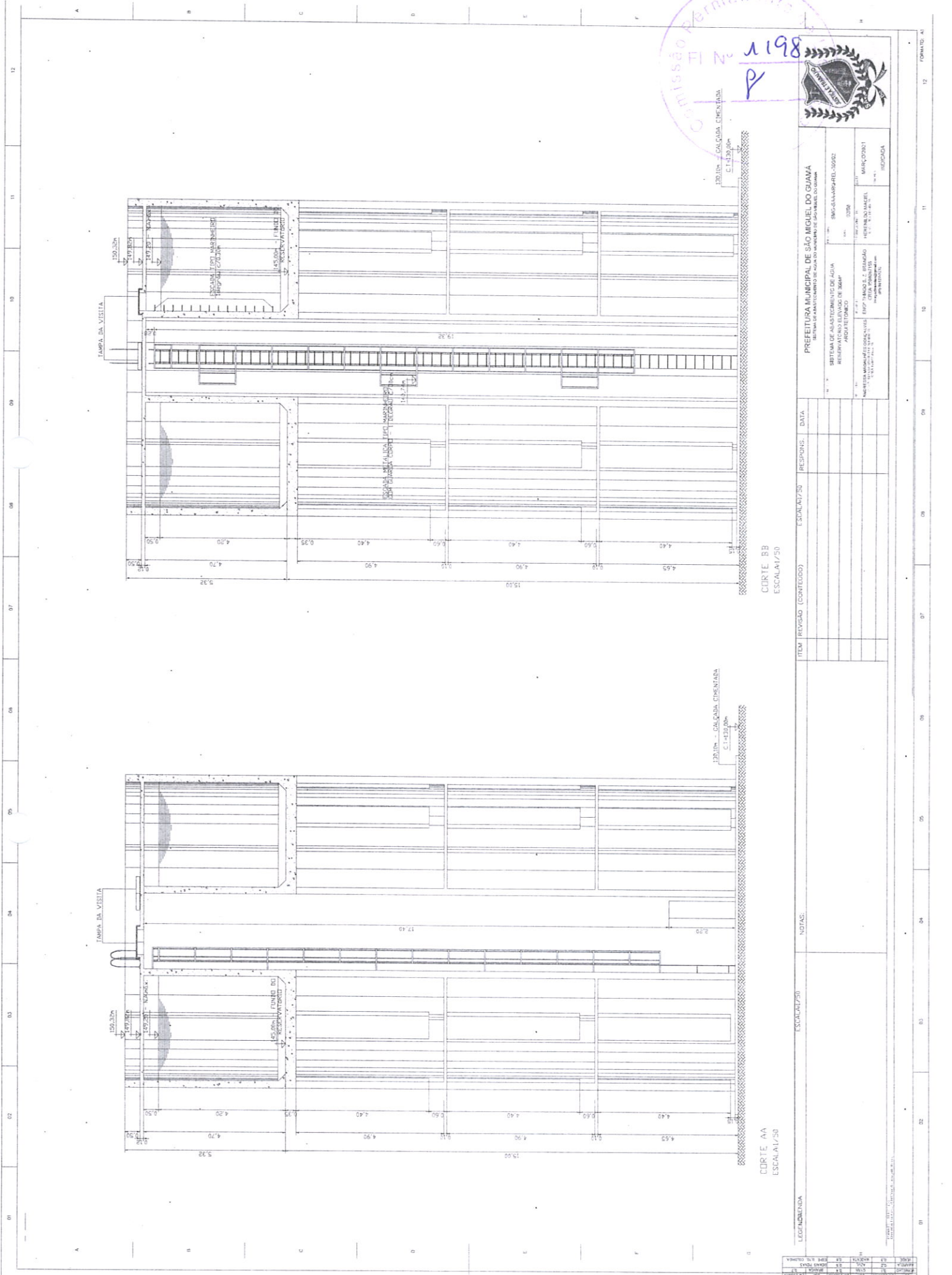
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAVA SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAVA	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESERVAÇÃO DE 300MP ARQUITETONICO	Nº PROJ.: SMO-SAA-04/P-10002 Nº COTA: 0004 DATA: 10/07/2017 Nº DE FOLHAS: 02 Nº DE FOLHA: 01 DE 02
AUTORIZADO POR: MARCELO M. S. BRAGA INGENHEIRO DE ENGENHARIA DE ENGENHARIA DE ENGENHARIA DE ENGENHARIA	MARCO 02/2017 REVISADA

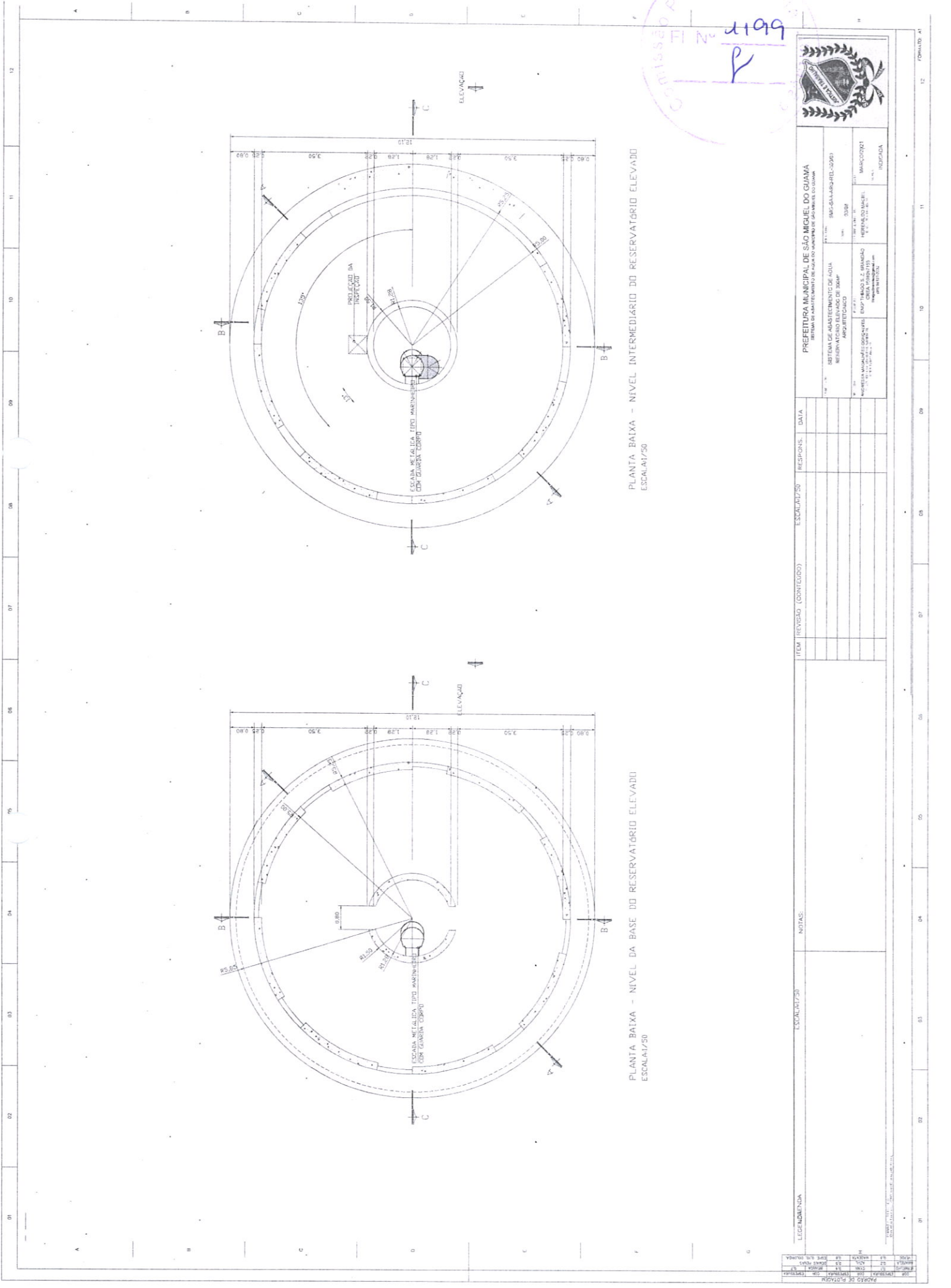
ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	ESCALA(1/50)	RESPONSÁVEL	DATA

NOTAS:

LEGENDA	ESCALA(1/50)
---------	--------------

PROJETO DE ARQUITETURA	RESERVAÇÃO DE 300MP	ARQUITETONICO
PROJETO DE ARQUITETURA	RESERVAÇÃO DE 300MP	ARQUITETONICO
PROJETO DE ARQUITETURA	RESERVAÇÃO DE 300MP	ARQUITETONICO





PLANTA BAIXA - NIVEL DA BASE DO RESERVATORIO ELEVADO
ESCALA 1/50

PLANTA BAIXA - NIVEL INTERMEDIARIO DO RESERVATORIO ELEVADO
ESCALA 1/50

Comissão Permanente de Licitação
FI Nº 4199
P

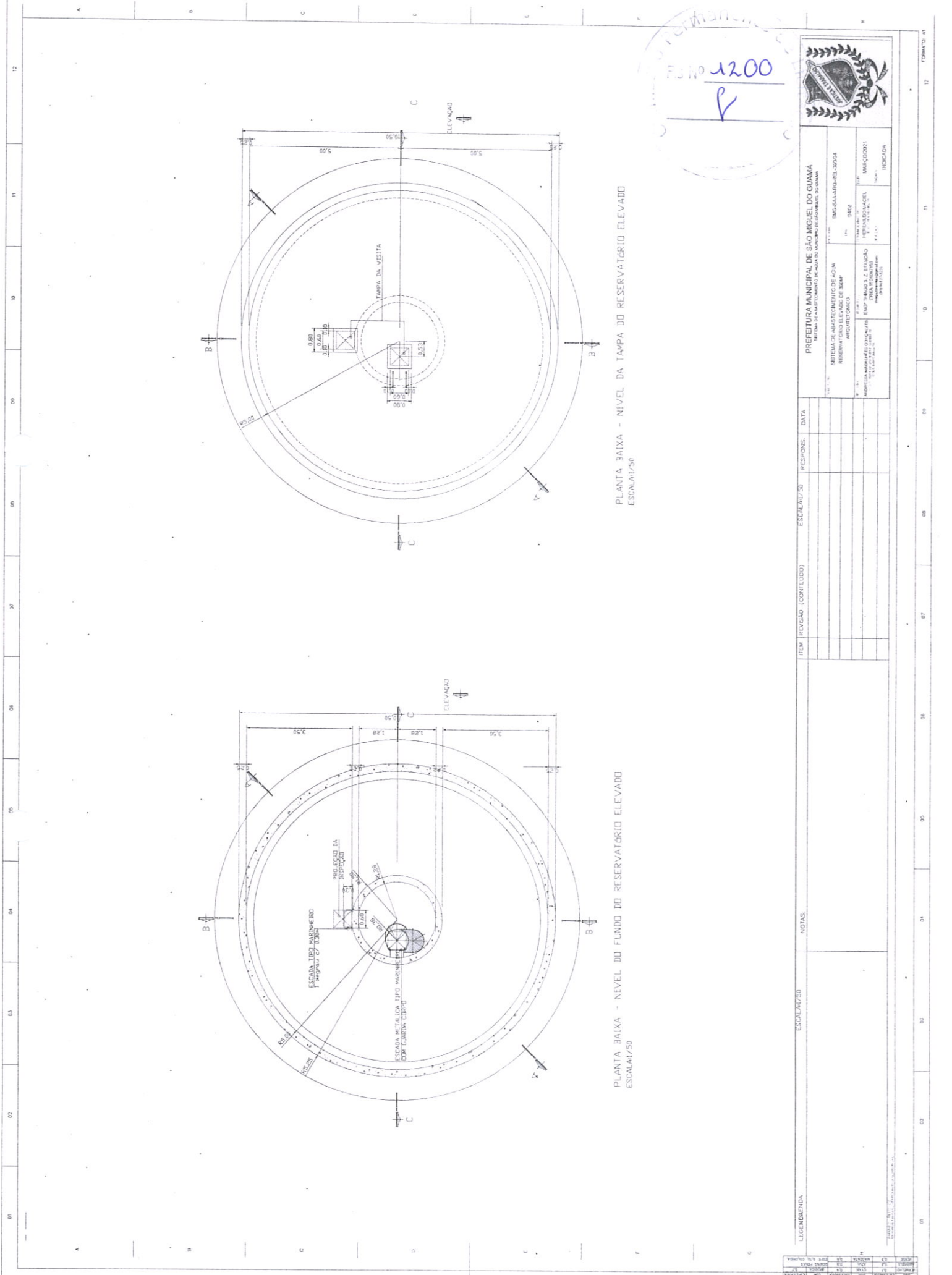


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESERVAÇÃO DE ÁGUA ARQUITETICO	Nº 1000 Nº 0308 Nº 0308
Nº 1000 Nº 0308 Nº 0308	Nº 1000 Nº 0308 Nº 0308

ITEM	REVISÃO (CONTEÚDO)	ESCALA	RESPONS.	DATA

LEGENDA	NOTAS

ESCALA	DATA	RESPONS.
ESCALA 1/50		



PLANTA BAIXA - NIVEL DO FUNDO DO RESERVATÓRIO ELEVADO
ESCALA 1/50

PLANTA BAIXA - NIVEL DA TAMPA DO RESERVATÓRIO ELEVADO
ESCALA 1/50

Projeto Nº 1200
F



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO VIZINHO DE GUAMA		
Nº 1200 SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RESERVATÓRIO ELEVADO DE 30M³	Nº PROJETO 1200	Nº 1200 SEM-SALVADOR-20024
Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS	Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS	Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS
Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS	Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS	Nº 0302 MONTAGEM DE MANIFESTOS E ESCALAS

ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	ESCALA 1/50	RESPONS.	DATA

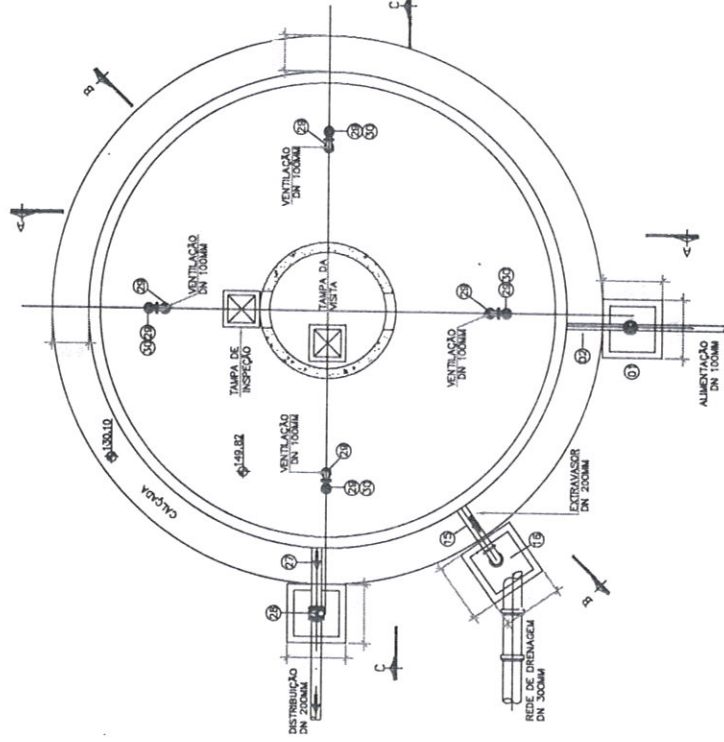
NOTAS:

ESCALA 1/50

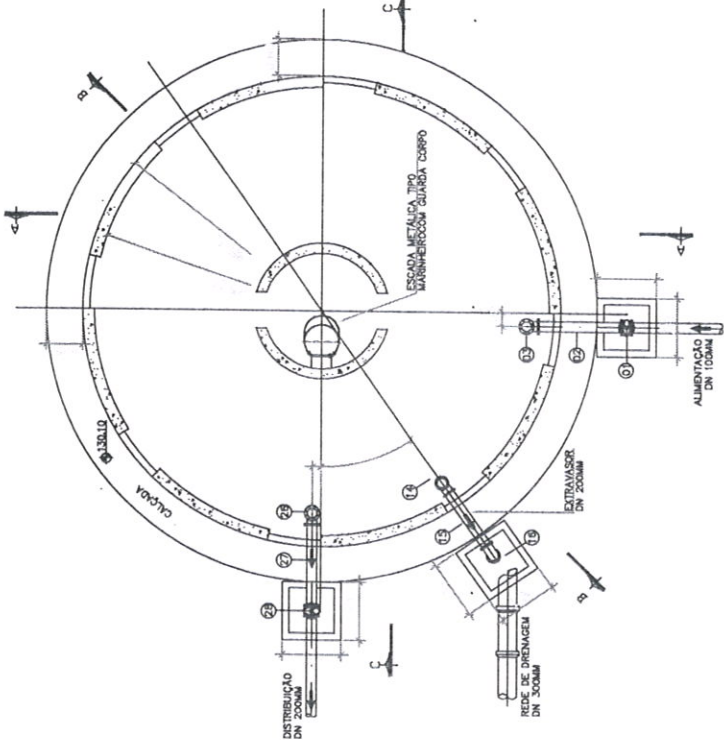
LEGENDE:

RELAÇÃO DE MATERIAIS DA VENTILAÇÃO DO RESERVATÓRIO

ITEM	MAT.	PN	DN	dh	DESCRIÇÃO	COMPRIM. (mm)	QUANT.
29	Fofo	10	100		- Curva 90° com flange	-	8
30	Fofo	10	100		- Extrusão de flange e ponto com aba de vedação	-	4
TIPO DE PARAFUSO: PARAFUSOS							
DN	PN	DN	JTE	DN	JM	PN	TOTAL
100	10	30	1/8"80	-	-	FLANGE 1/8"80	80 10 100 10
						ARRUELAS	10



PLANTA BAIXA - NÍVEL DA TAMPA DO RESERVATÓRIO ELEVADO
ESCALA:1:75



PLANTA BAIXA - NÍVEL DA BASE DO RESERVATÓRIO ELEVADO
ESCALA:1:75



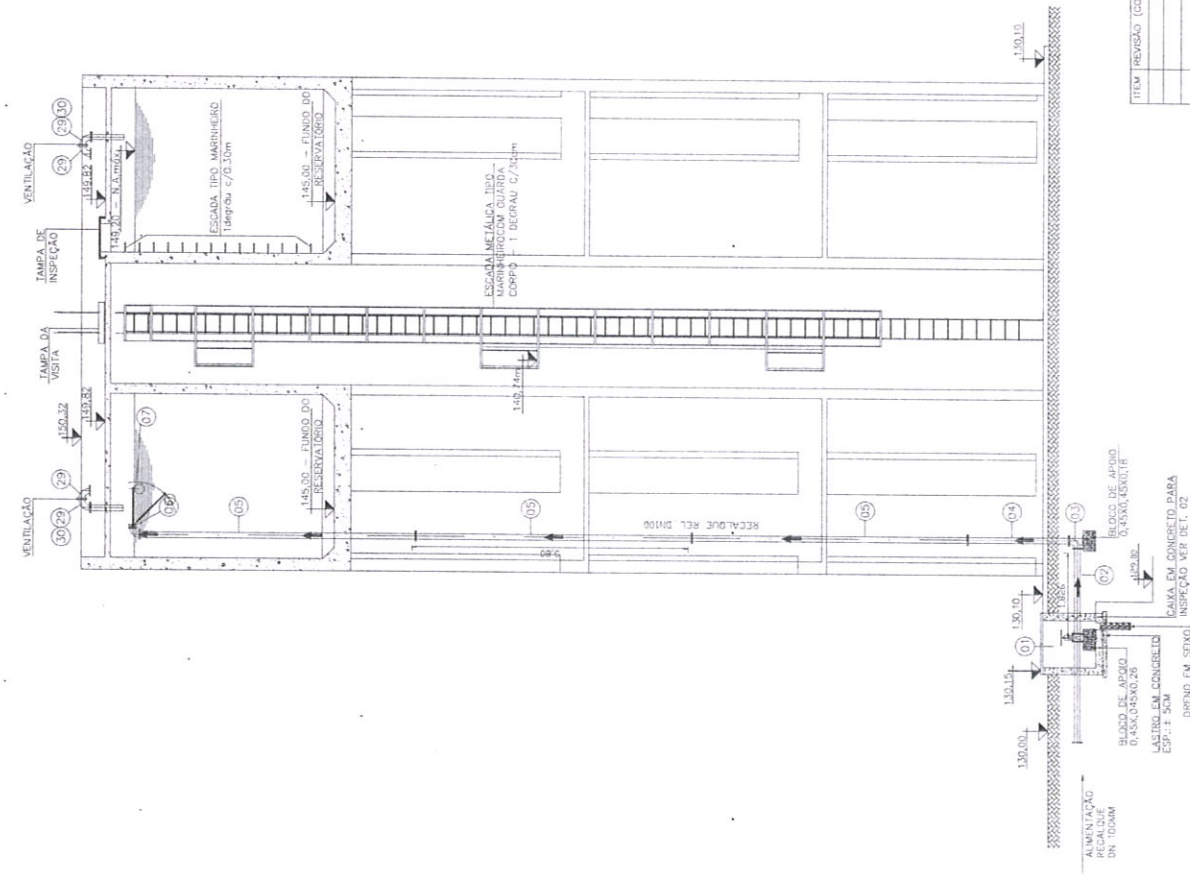
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAUVIÃ
SECRETARIA DE ENFERMAGEM E SAÚDE
GERÊNCIA DE ENFERMAGEM
SECRETARIA DE ENFERMAGEM E SAÚDE
FARMACIA

ITEM	REVISÃO	CONTÉUDO	ESCALA	RESPOSTA	DATA

LEGENDA

NOTAS

FORMAÇÃO Nº 1202
 P



RELAÇÃO DE MATERIAIS DO RESERVATORIO ELEVADO - RECALQUE

ITEM	MAT.	PN	DN	dn	DESCRIÇÃO	COMPR. (mm)	QUANT.
1	Fofo	10	100	-	V. gaveta c/ flanges e cunha de borracha c. curto c/ volante	-	1
2	Fofo	10	100	-	Tubo flangeado	1826	1
3	Fofo	10	100	-	Curva 90º com pã	2134	1
4	Fofo	10	100	-	Tubo flangeado	5800	3
5	Fofo	10	100	-	Tubo flangeado	-	1
6	Fofo	10	100	-	Curva 90º com flange	-	1
7	Fofo	10	100	-	VALVULA BORBOLETA COM BOIA	-	1

DN	PN	PARAFUSOS				ARRUELAS					
		DN	JTE	DN	JM	DN	JTE	DN	JM		
200	10	84	20-90	-	-	84	20-90	84	10	200	8



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 Gabinete de Planejamento de Obras de Manutenção de Infra-estrutura

PROJ. Nº	PROJ. Nº	PROJ. Nº	PROJ. Nº
01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12

RESUMO DE ANEXOS DE PROJETO

RESERVATORIO ELEVADO DE 30M

ESCALA 1/30

RESPONS. DATA

PROJ. Nº 01/2022

PROJ. Nº 02/2022

PROJ. Nº 03/2022

PROJ. Nº 04/2022

PROJ. Nº 05/2022

PROJ. Nº 06/2022

PROJ. Nº 07/2022

PROJ. Nº 08/2022

PROJ. Nº 09/2022

PROJ. Nº 10/2022

PROJ. Nº 11/2022

PROJ. Nº 12/2022

PLANO DE OBRAS

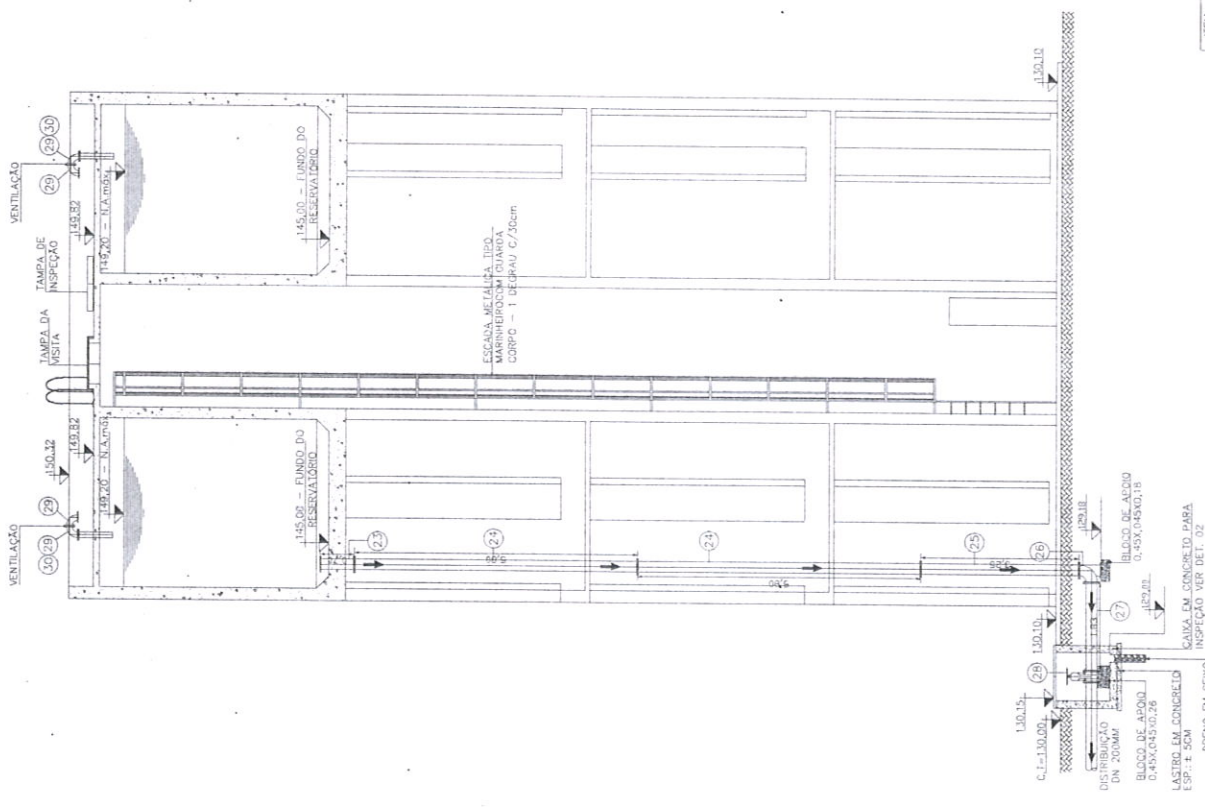
PROJ. Nº	PROJ. Nº	PROJ. Nº	PROJ. Nº
01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12

RELAÇÃO DE MATERIAIS DO RESERVATÓRIO ELEVADO- DISTRIBUIÇÃO

ITEM	MAT.	PN	DN	DN	DESCRICO	COMPRIM.	QUANT						
23	FpFe	10	200	200	Tubo com flange e abas de vedação	200	1						
24	FpFe	10	200	---	Tubo flangeado	5800	2						
25	FpFe	10	200	---	Tubo flangeado	3246	1						
26	FpFe	10	200	---	Curva 90º com p6	---	1						
27	FpFe	10	200	---	Tubo flangeado	1526	1						
28	FpFe	10	200	---	V. gôndola c/ flange e cunha de borracha c. curba c/ volante	---	1						
DN	PN	FLANGE	DN	JTE	DN	IM	Φ	TIPO	DN	TOTAL	PN	DN	TOTAL
200	10	55	20-90	---	---	---	---	FLANGE	20-90	56	10	200	7

DN	PN	FLANGE	DN	JTE	DN	IM	Φ	TIPO	DN	TOTAL	PN	DN	TOTAL
200	10	55	20-90	---	---	---	---	FLANGE	20-90	56	10	200	7

FEI 1204
P

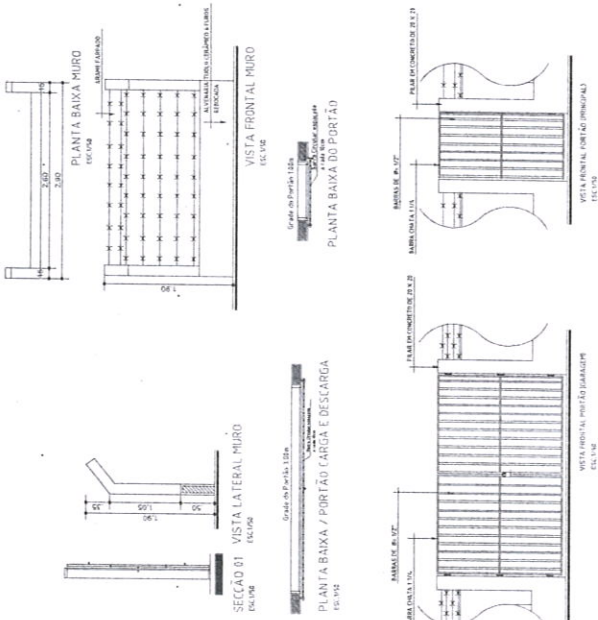


CORTE CC
ESCALA 1/75

ITEM	REVISAO	CONTENIDO	ESCALA	DATA	RESPONS.	DATA
			ESCALA 1/50			

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
SETIMA DE MANUTENÇÃO DE TUBO DO MANIFORTE DE ALUMINIO DE 30MM

ITEM	REVISAO	CONTENIDO	ESCALA	DATA	RESPONS.	DATA
1		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA RESERVA DE 30MM				
2		MANIFORTE DE ALUMINIO				
3		MANIFORTE DE ALUMINIO				
4		MANIFORTE DE ALUMINIO				
5		MANIFORTE DE ALUMINIO				
6		MANIFORTE DE ALUMINIO				
7		MANIFORTE DE ALUMINIO				
8		MANIFORTE DE ALUMINIO				
9		MANIFORTE DE ALUMINIO				
10		MANIFORTE DE ALUMINIO				
11		MANIFORTE DE ALUMINIO				
12		MANIFORTE DE ALUMINIO				
13		MANIFORTE DE ALUMINIO				
14		MANIFORTE DE ALUMINIO				
15		MANIFORTE DE ALUMINIO				
16		MANIFORTE DE ALUMINIO				
17		MANIFORTE DE ALUMINIO				
18		MANIFORTE DE ALUMINIO				
19		MANIFORTE DE ALUMINIO				
20		MANIFORTE DE ALUMINIO				
21		MANIFORTE DE ALUMINIO				
22		MANIFORTE DE ALUMINIO				
23		MANIFORTE DE ALUMINIO				
24		MANIFORTE DE ALUMINIO				
25		MANIFORTE DE ALUMINIO				
26		MANIFORTE DE ALUMINIO				
27		MANIFORTE DE ALUMINIO				
28		MANIFORTE DE ALUMINIO				



CENTRO DE RESERVAÇÃO
Latitude: -16°10'08"
Longitude: -47°48'752"

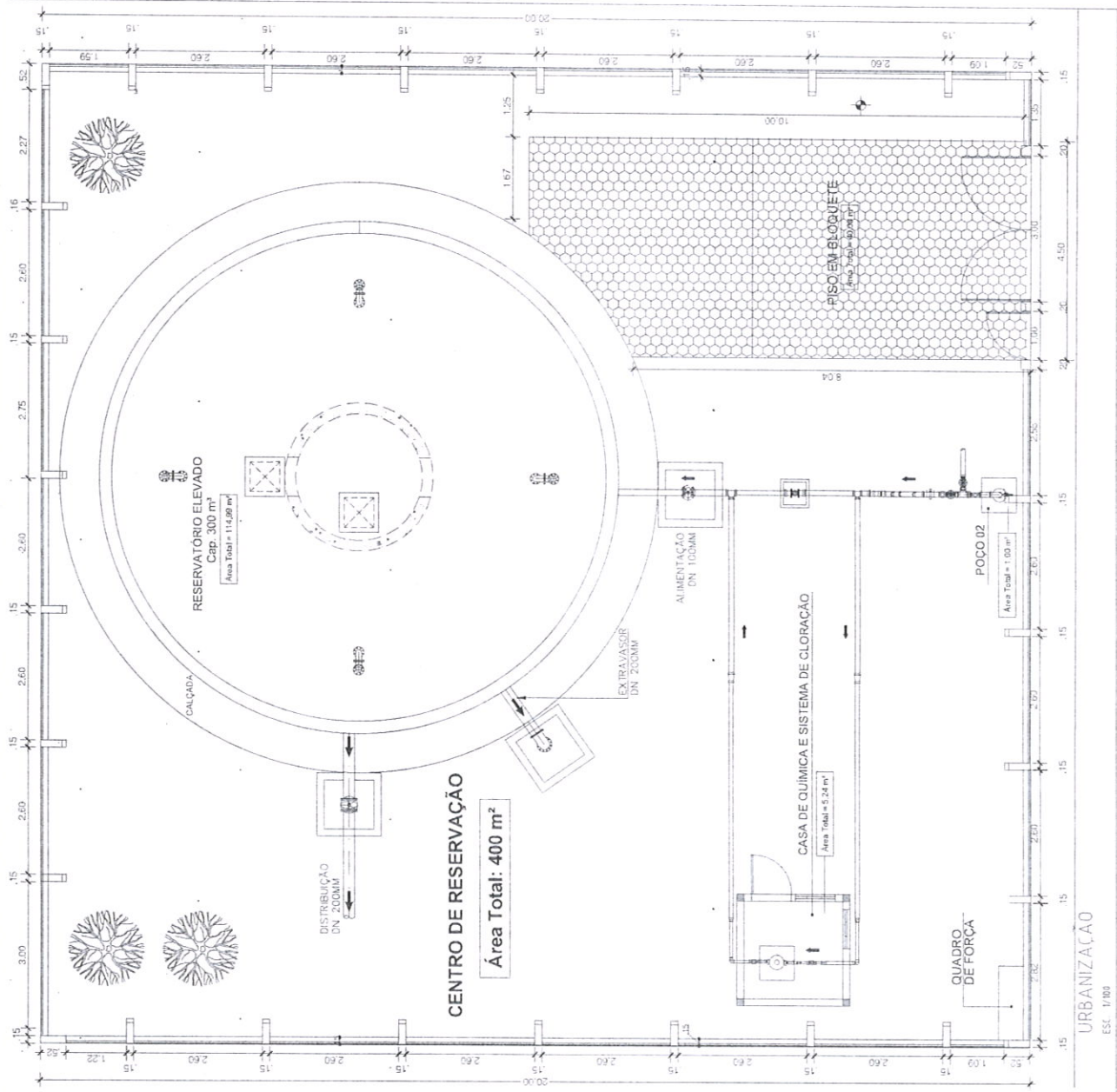
Proj. Nº 1205
p



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

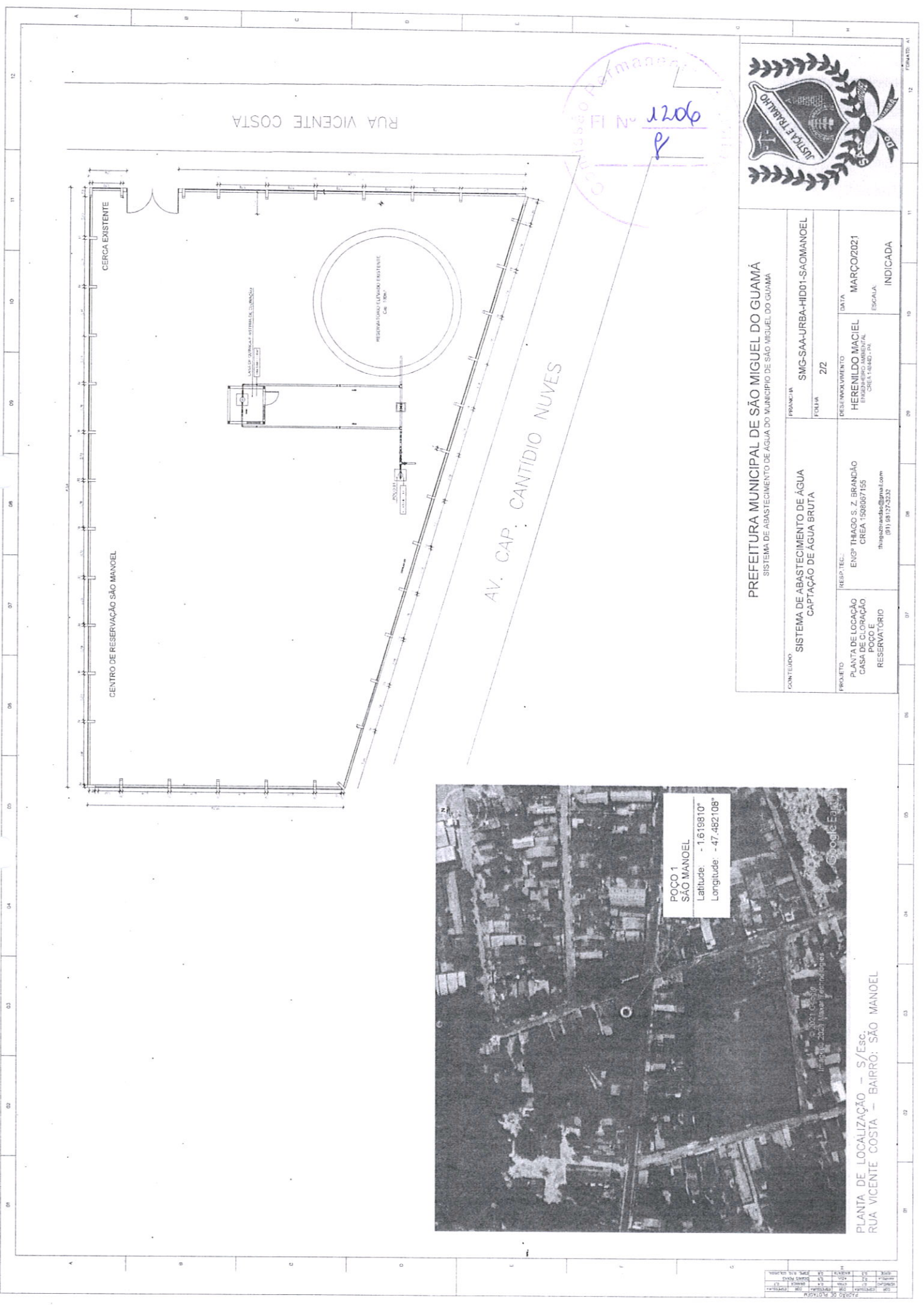
PROJETO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TAUBAS PLANTA - URBANIZAÇÃO
PROJ. Nº	1205
PROJ. DATA	14/05/2024
PROJ. LOCAL	Barro Umariçal, São Miguel do Guama, Pernambuco
PROJ. CLIENTE	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
PROJ. ARQUITETO	MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA
PROJ. ENGENHEIRO	EDUARDO LUIZ DE OLIVEIRA
PROJ. FUNDAÇÃO	EDUCAÇÃO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - 5/Esc.
Residencial Raimundo Guerrero - Barro Umariçal




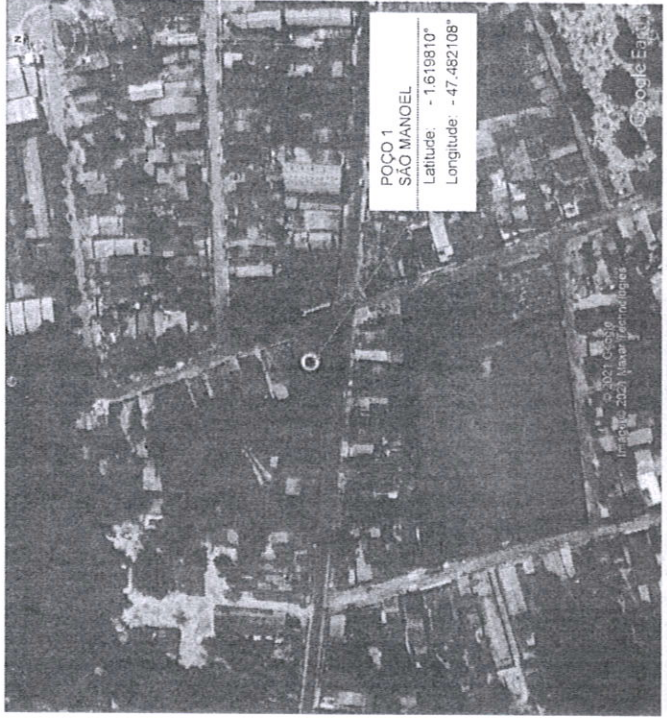
ITEM	REVISÃO	CONTÉUDO	RESPONS.	DATA

LEGENDA
ESCALA: 1/100



Comissão Patrimonial
 nº 1206
 2

	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	
CONTEÚDO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	PROJETO: SMG-SAA-URBA-HD01-SÃO MANOEL FOLHA: 2/2
PROJETO: PLANTA DE LOCAÇÃO CASA DE CLORÇÃO POÇO E RESERVATÓRIO	RESP. TEC.: ENG.º THIAGO S. Z. BRANÇÃO CREA 1508667155 thiagoz@brancoeng.com.br (91) 997372832
DESARROLHAMENTO: HERENILDO MACIEL ENGENHEIRO AMBIENTAL CREA 1508667155	DATA: MARÇO/2021 ESCALA: INDICADA

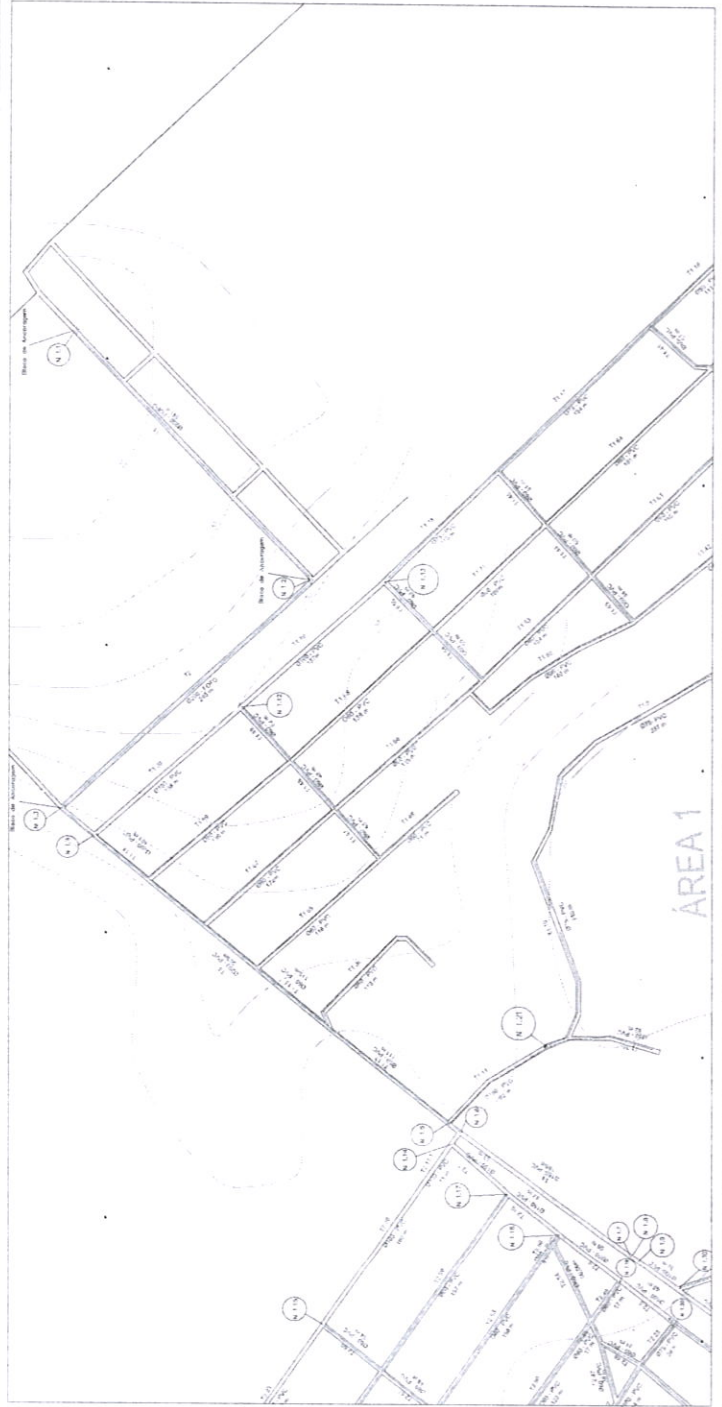
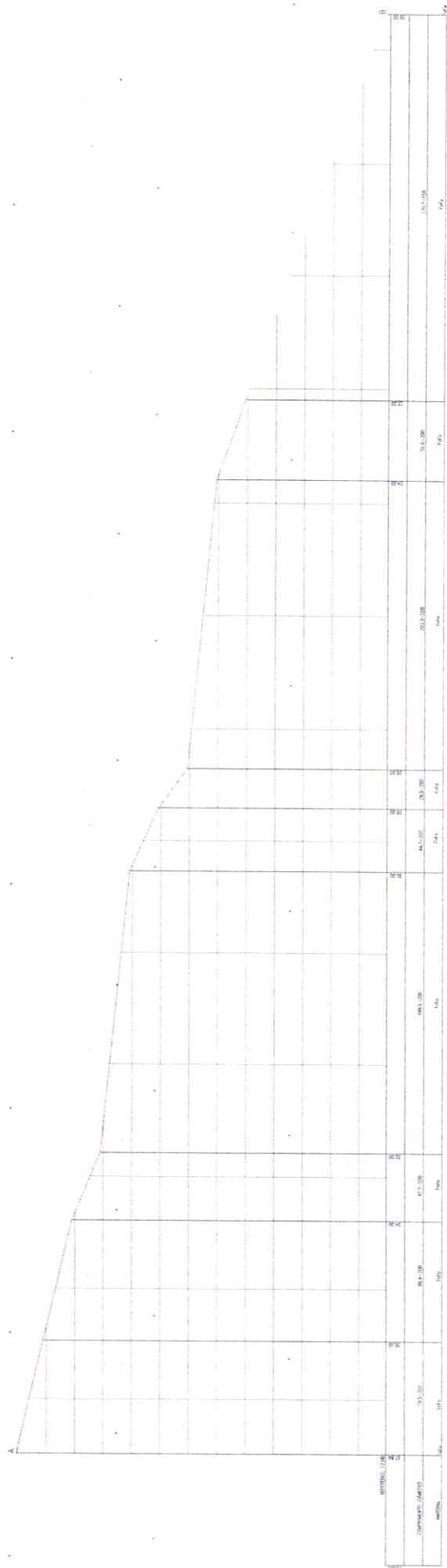


POÇO 1
 SÃO MANOEL
 Latitude: -1.619810°
 Longitude: -47.482108°

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO – S/Esc.
 RUA VICENTE COSTA – BAIRRO: SÃO MANOEL

PROJETO	SMG-SAA-URBA-HD01-SÃO MANOEL
FOLHA	2/2
DATA	MARÇO/2021
ESCALA	INDICADA

PERFIL ELEVATORIO DA ADUTORA 200mm



LEGENDA:

- PIE DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL PROJETADA EM PE
- PIE DE INTERMEDIÇÃO PRINCIPAL PROJETADA EM PE
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL PROJ. EM 100mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO TERCIÁRIA PROJ. EM 50mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA PROJ. EM 100mm
- VALVULA DE AVIS
- CADAVIA DE AVIS

NOTAS:

1. LIGAR TODOS INDICADOS NOS TUBOS, COM 150cm DE DISTÂNCIA ENTRE TUBOS.
2. MANUTENÇÃO DAS TUBULAÇÕES INSTALADAS EM 100mm DIÂMETRO.

CARACTERIZAÇÃO DO TUBO:

DIÂMETRO DO TUBO (cm) _____ Nº _____

TIPO DE MATERIAL DO TUBO _____

CONDIÇÃO DO TUBO _____

COMPRIMENTO DO TUBO (m) _____

ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	RESPONSÁVEL	DATA

Comissão Permanente

Nº 1207

P



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUARA

SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUARA

CODIGO DO PROJETO: _____

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - REDE DE REBA

PEPEL, ADUTORA

NOME DO PROJEQUISTA: _____

PROFESSIONAL: _____

CRI: _____

DESCRIÇÃO DA OBRAS: _____

INSCRIÇÃO DO PROJETO: _____

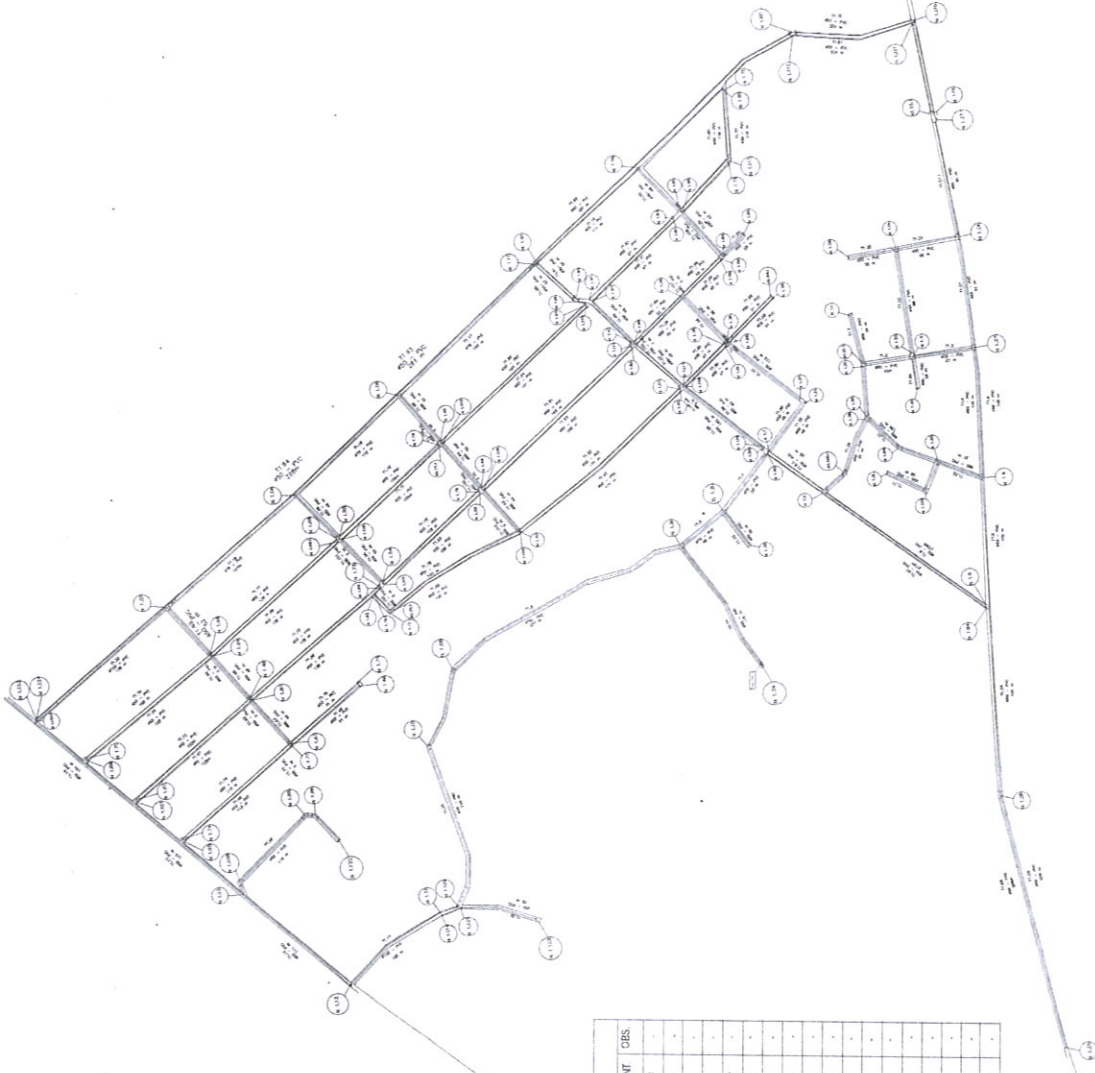
DATA DE ENTREGA: _____

DATA DE INÍCIO: _____

DATA DE TÉRMINO: _____

INDICADA

**ÁREA 1
UMARIZAL**



LISTA DE MATERIAIS UMARIZAL

PCP ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	DIAM. (mm)	UNID.	QUANT.	OBS.
X-X	TE. 3" COM BOLA	PUPRA	50	PC	31	-
X-X	CURVA 45º COM BOLA	PUPRA	50	PC	6	-
X-X	TE. DE REDUÇÃO 4" COM BOLA	PUPRA	75/50	PC	1	-
X-X	TE. DE REDUÇÃO 6" COM BOLA	PUPRA	75/50	PC	4	-
X-X	CURVA 45º COM BOLA	PUPRA	50	PC	7	-
X-X	CURVA 45º COM BOLA	PUPRA	75	PC	2	-
X-X	CURVA 45º COM BOLA	PUPRA	75	PC	1	-
X-X	CAP. DI. 3/4"	PUPRA	75	PC	1	-
X-X	RECENTRO DE CAVETA	LATAO	50	PC	15	-
X-X	RECENTRO DE CAVETA	LATAO	50	PC	1	-
X-X	REDUÇÃO COM BOLA	PUPRA	75/50	PC	2	-
X-X	REDUÇÃO COM BOLA	PUPRA	75/50	PC	1	-
X-X	REDUÇÃO COM BOLA	FOTO	50/25	PC	1	-
X-X	CURVA 45º COM BOLA	PUPRA	50	PC	2	-
X-X	CHAVETA COM BOLA	PUPRA	50	PC	6	-
X-X	JUNÇÃO COM BOLA	PUPRA	50	PC	7	-
X-X	ARREDO. UNIF. DE DN 100 X 50	PUPRA	100	PC	3	-
X-X	CHAVETA PC -E BARRA COM REDUÇÃO DN 100 X 50	PUPRA	75	PC	1	-

LEGENDA

NOTAS:
 1. MATERIAIS REQUERIDOS NOS ITENS 01 A 18 NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 2. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 3. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 4. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 5. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SETOR DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO
 SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO
 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO
 PLANTA UMARIZAL

PROJETO DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS DE MANUTENÇÃO
 Nº PROJETO: 0009
 ANO: 2009
 LOCAL: SÃO MIGUEL DO GUAMA

RESPONSÁVEL
 NOME: []
 ENDERECO: []
 TELEFONE: []

PROJETA
 NOME: []
 ENDERECO: []
 TELEFONE: []

DATA
 []

ITEM REVISÃO (CONTÉUDO)

RESPONSÁVEL

DATA

NOTAS:
 1. MATERIAIS REQUERIDOS NOS ITENS 01 A 18 NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 2. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 3. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 4. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.
 5. MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E MÃO DE OBRA NÃO FORAM QUANTIFICADOS.

CARACTERIZAÇÃO DO TENDÃO
 NOME DO TENDÃO: []
 NÚMERO DO TENDÃO: []
 TIPO DE TENDÃO: []

PROJETA
 NOME: []
 ENDERECO: []
 TELEFONE: []

Projeto Permanente
 1208
 P



Comissão Permanente de Licitação Nº 1209



Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO
NO 1.110	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.120	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.111	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.121	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.112	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.122	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.113	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.123	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.114	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.124	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.115	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.125	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.116	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.126	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.117	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.127	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.118	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.128	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.119	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.129	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.120	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.130	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.121	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.131	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.122	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.132	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.123	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.133	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.124	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.134	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.125	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.135	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.126	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.136	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.127	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.137	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.128	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.138	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.129	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.139	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50
NO 1.130	01	CAPI PVC 40 DN 75	01	01	CAPI PVC 40 DN 75	NO 1.140	01	T. PVC 40 DN 100 x 50	01	01	T. PVC 40 DN 100 x 50

DETALHAMENTO DE NÓS - UMARIZAL
SEM ESCALA

RESPOSTA: _____

ITEM REVISADO (CONTEÚDO): _____

DATA: _____

NOTAS: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
SECRETARIA DE BASTIMENTOS DE SAUA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - UMARIZAL
PLANTA GERAL DE ALINHAMENTO DE T.M.S

EMPRESA: _____
RUBRICA: _____
Nº: _____

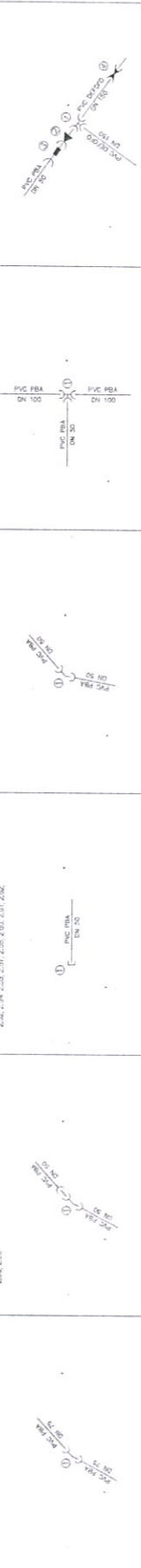
PROF. _____
RUBRICA: _____
Nº: _____

PROF. _____
RUBRICA: _____
Nº: _____

PROF. _____
RUBRICA: _____
Nº: _____

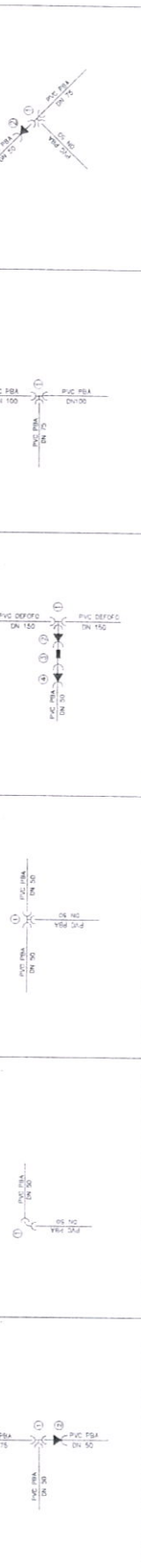
PROF. _____
RUBRICA: _____
Nº: _____

NÓ 2.71:1: 222,233 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250



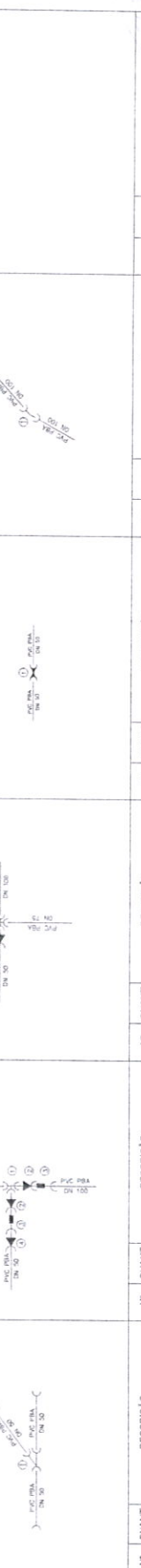
N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	CURVA 27° PVC PE 100 DN 100	1	01	CURVA 45° PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100

NÓ 2.6: 211,212,213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230



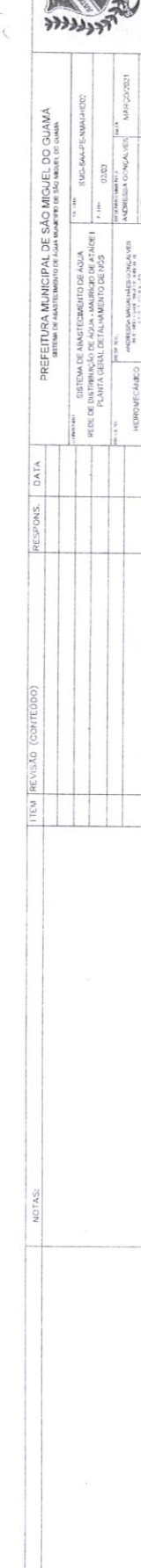
N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100

NÓ 2.48: 248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270



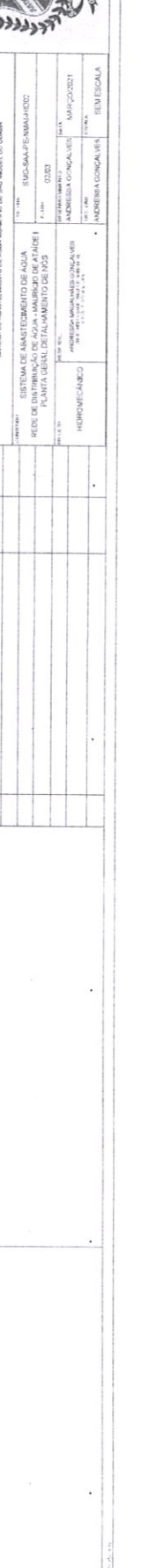
N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100

NÓ 2.71:2: 271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300



N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100

NÓ 2.84: 284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310



N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO	N°	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	1	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	2	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	3	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100
4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100	4	01	10' DE REDUÇÃO PVC PE 100 DN 100

ESCALA 1:200

1211



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 SETOR DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

RESPONS. DATA

ITEM PREVISÃO (CONTENDO)

NOTAS:

DETALHAMENTO DE NÓS - MAURÍCIO DE ATAÍDE I
 SEM ESCALA

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 Nº 1212
 P



ÁREA 2 MAURICIO DE ATAÍDE I



ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	QTD.	UNID.	QUANT.	OBS.
1	100mm	PVC	50	PC	23	-
2	75mm	PVC	100	PC	2	-
3	50mm	PVC	100	PC	1	-
4	100mm	PVC	100	PC	1	-
5	75mm	PVC	100	PC	1	-
6	50mm	PVC	100	PC	1	-
7	100mm	PVC	100	PC	1	-
8	75mm	PVC	100	PC	1	-
9	50mm	PVC	100	PC	1	-
10	100mm	PVC	100	PC	1	-
11	75mm	PVC	100	PC	1	-
12	50mm	PVC	100	PC	1	-
13	100mm	PVC	100	PC	1	-
14	75mm	PVC	100	PC	1	-
15	50mm	PVC	100	PC	1	-
16	100mm	PVC	100	PC	1	-
17	75mm	PVC	100	PC	1	-
18	50mm	PVC	100	PC	1	-
19	100mm	PVC	100	PC	1	-
20	75mm	PVC	100	PC	1	-
21	50mm	PVC	100	PC	1	-

LISTA DE MATERIAIS MAURICIO DE ATAÍDE I

REVISÃO (CONTIÚO)

ITEM	REVISÃO (CONTIÚO)	RESPONS.	DATA

NOTAS:

1. NÚMERO INDICADOS NOS TRENCHOS SÃO OS MÓDULOS (MATERIAIS) REQUERIDOS PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO.

2. NÚMERO DE MÓDULOS REQUERIDOS PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO.

CHARGUEIRO DO TRENCH
ASSINATURA E RUBRICA
EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROJETO

PREFETURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

SETEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MAURICIO DE ATAÍDE I
 PUNTA DEBUL

PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MAURICIO DE ATAÍDE I
 FOLHA Nº 1212 DE 1212

PROJETADE SMC-SALFEE-SALFEE-HIDRA
PROPOSTA Nº 002/2021
DATA DE EMISSÃO 17/05/2021
LOCAL DE EMISSÃO SÃO MIGUEL DO GUAMA

Comissão Permanente de Licitação
 FIS No 1213
 P



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 RDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - MANEJO DE ÁGUA II
 PLANTA ORÇÃO DETALHAMENTO DE PIGS

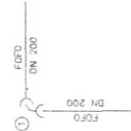
Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.2, 3.42, 3.50, 3.51, 3.55, 3.57, 3.57.1, 3.60, 3.61,</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.6</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.1, 3.9, 3.97, 3.99, 4.0, 3.15, 3.19, 3.23, 3.25, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.41,</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 1.16, 1.48, 3.46</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.6</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.7</p> </div> </div>														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.3, 3.25, 3.43, 3.45, 3.52, 3.55, 3.59, 3.59.1, 3.62</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.10, 3.45</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.5, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.17, 3.18, 3.20, 3.21, 3.22, 3.25, 3.44, 3.45, 3.51</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.24, 3.53</p> </div> </div>														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.3, 3.25, 3.43, 3.45, 3.52, 3.55, 3.59, 3.59.1, 3.62</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.10, 3.45</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.5, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.17, 3.18, 3.20, 3.21, 3.22, 3.25, 3.44, 3.45, 3.51</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.24, 3.53</p> </div> </div>														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.2, 3.42, 3.50, 3.51, 3.55, 3.57, 3.57.1, 3.60, 3.61,</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.6</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.1, 3.9, 3.97, 3.99, 4.0, 3.15, 3.19, 3.23, 3.25, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.41,</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 1.16, 1.48, 3.46</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.6</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Nº 3.7</p> </div> </div>														

DETALHAMENTO DE NÓS - MAURICIO DE ATAIDE II
 SEM ESCALA

ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	RESPONS.	DATA

NOTAS:

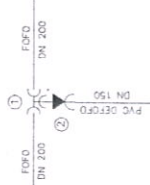
Nº 1.1, 1.2, 1.3;



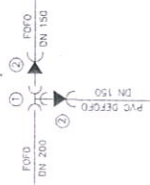
Nº 1.4.



Nº 1.5;



Nº 1.6

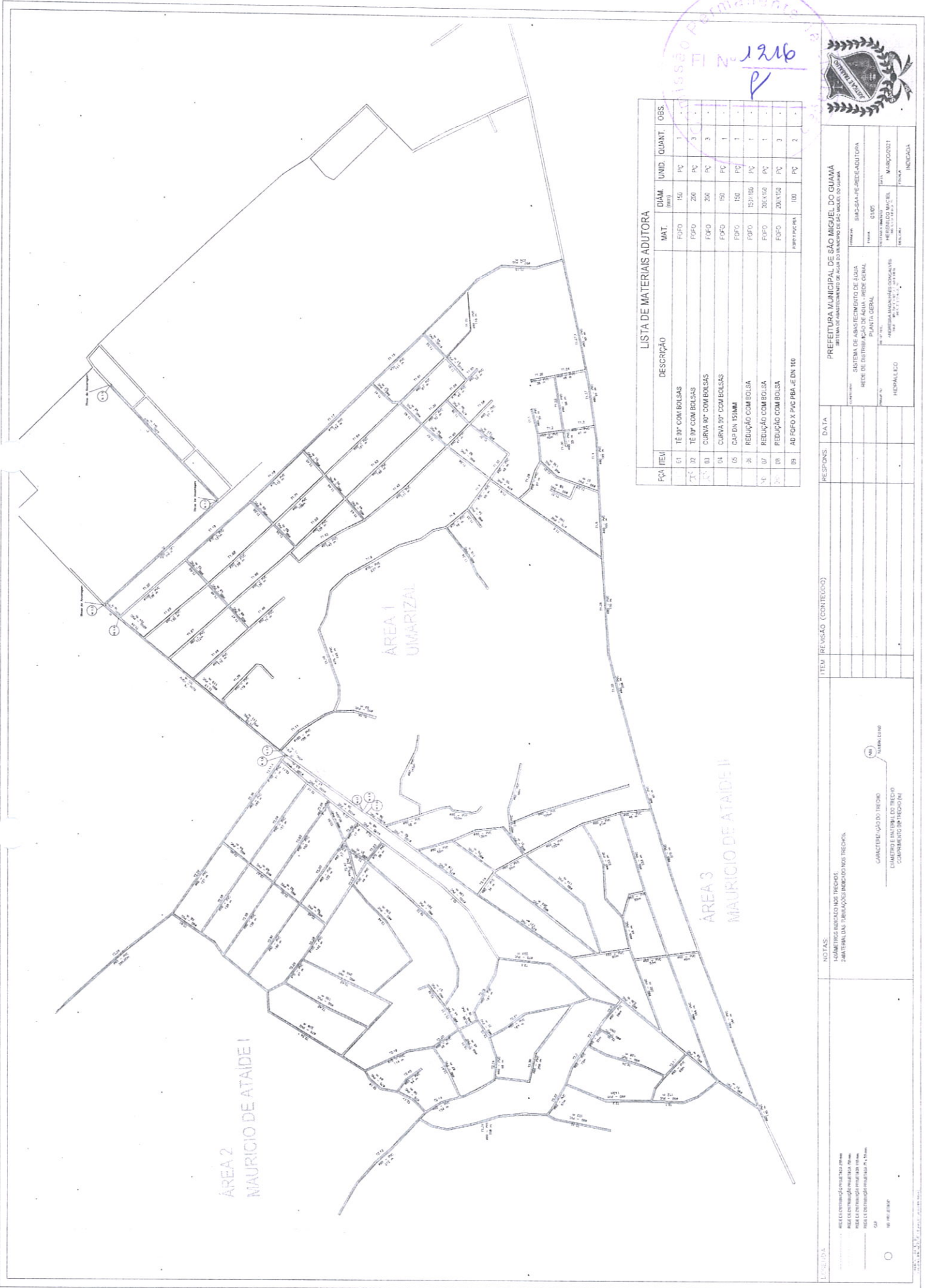


Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO	Nº	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	01	CURVA 90° FOFO DN 200	1	01	TE FOFO COM BOLSA, JE DN 200	1	01	TE FOFO COM BOLSA, JE DN 200	1	01	TE FOFO COM BOLSA, JE DN 200
			2	01	REDUÇÃO FOFO 200X100	2	01	REDUÇÃO FOFO 200X150	2	02	REDUÇÃO FOFO 200X150
			3	01	AD FOFO 100 A PVC FBA, JE DN 100						
Nº 1.7											
Nº 1.8.											
Nº 1.9											
1	01	TE 90° FOFO DN 150	1	01	CURVA 90° FOFO DN 150	1	01	CAP FOFO DN 150			
			2	01	REDUÇÃO FOFO 150X100						
			3	01	AD FOFO 100 A PVC FBA, JE DN 100						

Comissão Fiscalizadora
 FI Nº 1215
 P

DETALHAMENTO DE NÓS - REDE ADUTORA JMARIZAL E MAURÍCIO ATAIDE
SEM ESCALA

<p>LEGENDA</p>	<p>ITEM REVISÃO (CONTÉUDO)</p>	<p>RESPONS. DATA</p>	<div style="text-align: center;"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ <small>ART. 18º DA LEI Nº 1.303 DE 2002</small></p> </div> <p>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDE ADUTORA DE JMARIZAL E MAURÍCIO ATAIDE PLANTA Nº 01 - QUADRANTE DE FOS</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p>
			<p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p> <p>PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100 PROJ. Nº 100</p>



LISTA DE MATERIAIS ADUTORA

FCA	ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	DIAM. (mm)	UNID.	QUANT.	OBS.
	E1	TÊ 30" COM BOLSAS	F9FO	150	PC	1	
	T1	TÊ 30" COM BOLSAS	F9FO	200	PC	3	
	X1	CURVA 90" COM BOLSAS	F9FO	200	PC	3	
	04	CURVA 90" COM BOLSAS	F9FO	150	PC	1	
	05	CAP-DN 150MM	F9FO	150	PC	1	
	26	REDUÇÃO COM BOLSA	F9FO	150X100	PC	1	
	16	REDUÇÃO COM BOLSA	F9FO	200X150	PC	1	
	20	REDUÇÃO COM BOLSA	F9FO	200X100	PC	3	
	09	AD F9FO X PVC P88 JE DN 100	AD F9FO X PVC P88 JE DN 100	100	PC	2	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
 SETOR DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA E SANITÁRIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA

PROPOSTA: SMO-GA-REFE-ADTORA
 Nº: 0107
 DATA: 01/03/2021
 VALOR: R\$ 1.216,00
 INDICADA: []

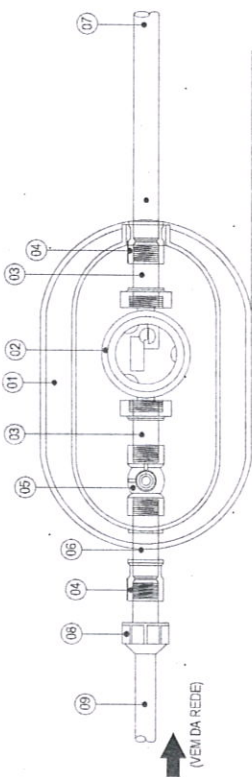
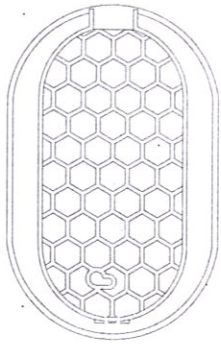
ITEM	REVISÃO	CONTÉUDO	RESPONS.	DATA

NOTAS:
 1- QUANTIDADES INDICADAS NOS TRENCHES;
 2- MATERIAL DAS TUBULAÇÕES INDICADOS NOS TRENCHES.

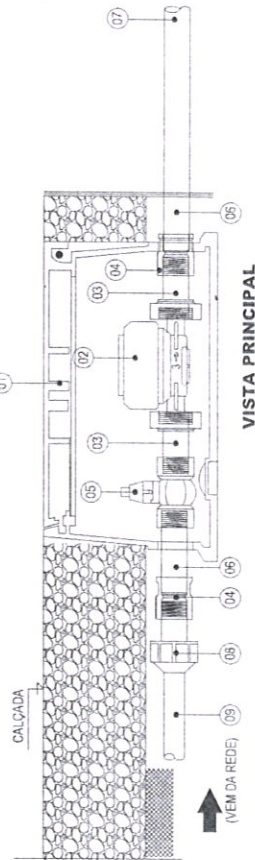
CARACTERIZAÇÃO DO TRENCH
 QUANTIDADE DE TRENCHES: 04
 CARACTERIZAÇÃO DO TRENCH: 14,00x0,50

LEGENDA:

○ TUBULAÇÃO DE 150MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 200MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 300MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 400MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 500MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 600MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 800MM
 ○ TUBULAÇÃO DE 1000MM

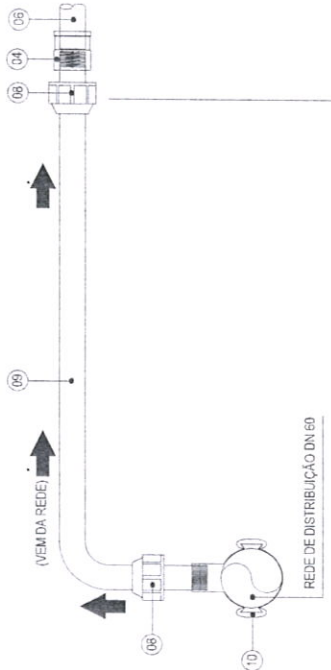


VISTA SUPERIOR



VISTA PRINCIPAL

TAMPA



HIDRÔMETRO DE PISO
S/ ESCALA

Nº	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT
1	CAXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DE HIDRÔMETRO INSTALADO NA CALÇADA	UND	01
2	HIDRÔMETRO TIPO TAQUIMETRO MONO-LATO VAZÃO MANIVELA DE 3 MPH CLASSE B. HORIZONTAL (SEM CONEXÕES)	UND	01
3	TUBETE PARA HIDRÔMETRO PVC COM ROSCA CURTA COM BUCHA LATÃO 1/2"	UND	02
4	LUNA DE REDUÇÃO ROSCAVEL PVC 3/4" X 1/2" PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	02
5	REGISTRO DE ESFERA PVC COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL DN 1/2" COM CORPO DIVIDIDO	UND	01
6	TUBO PVC ROSCAVEL 1/2" AGUA FRIA PREDIAL (L=0,3 M)	M	0,3
7	TUBO PVC SOLDAVEL DN 20 MM AGUA FRIA (NBR-5698) (L=1 M)	M	01
8	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO C/ ROSCA MACHO DN 20X3/8"	UND	02
9	TUBO PEAO 90 ISO PN 10 DN 20 (L = 5 M)	M	05
10	COLAR DE TOMADA DE PVC C/ TRAVAS E C/ SAIDA ROSCAVEL DN 60 X 3/4"	UND	01

Comissão Permanente
FI nº 1217
P

LEGENDA

ITEM	REVISÃO	CONTEUDO	RESPONS.	DATA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
SECRETARIA DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
BARRIO URBANICO E IMUNIZACAO

PROJETO: SMO-SALGOC-HID-UMARICAL
FOLHA: 1/11

SECRETARIA DE ABASTECIMENTO DE AGUA
DETALHAMENTO DE LIGAÇÃO PREDIAL
TUBAGEM
DE 02/02/2011

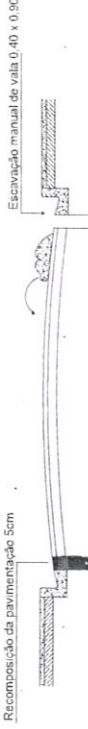
PROJETO DE ARQUITETURA
HIDROMECANICO
ARQUITETA ANA MARIA GONCALVES
RUA SERRA DO MAR, 200 - JARDIM SERRA DO MAR - FLORESTA - RECIFE - PE
CNPJ Nº 06.922.033/0001-08

PROJETO DE ARQUITETURA
HIDROMECANICO
PROF. HENRIQUE MACIEL
RUA SERRA DO MAR, 200 - JARDIM SERRA DO MAR - FLORESTA - RECIFE - PE
CNPJ Nº 06.922.033/0001-08

PROJETO DE ARQUITETURA
HIDROMECANICO
PROF. HENRIQUE MACIEL
RUA SERRA DO MAR, 200 - JARDIM SERRA DO MAR - FLORESTA - RECIFE - PE
CNPJ Nº 06.922.033/0001-08



Especificações para escavação e reaterro em terreno de 2ª categoria (argila).
ESCAVAÇÃO : Dimensões da vala, para assentamento de tubos até Ø 60mm, com rede dupla em ruas asfaltadas.

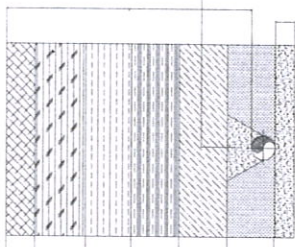


Especificações para escavação e reaterro em terreno de 2ª categoria (argila).
ESCAVAÇÃO : Dimensões da vala, para assentamento de tubos até Ø 200mm, em ruas não asfaltadas.

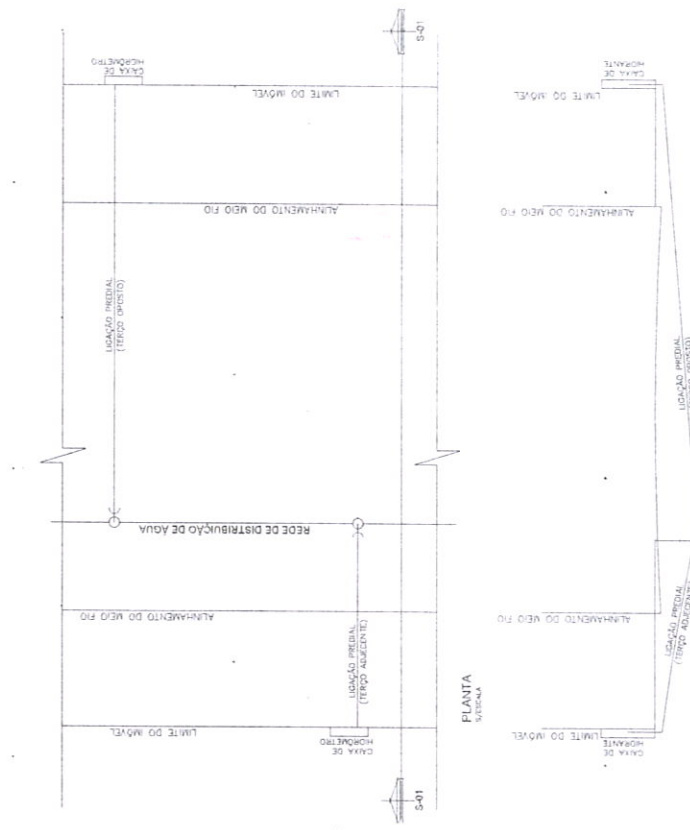


VALORES DE PROFUNDIDADE E LARGURA DE ACORDO COM O DIÂMETRO	
DN (mm)	LARGURA (m)
Ø 50	0.90
Ø 75	0.92
Ø 100	0.95
Ø 150	1.00
Ø 200	1.05

- a - Recobertura: 80cm ± a partir da geratriz superficial.
- b - Colchão de areia 10cm
- c - Zona de não compactação mecânica.
- d - Compactação mecânica em camadas de 20cm com controle de proctor.



DETALHE ESQUEMÁTICO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES



ESCAVAÇÃO	DN (mm)	PROFUNDIDADE (m)	LARGURA (m)
TUBO ALICANTE	50	0,40	0,70
TUBO ADJACENTE	75	0,45	0,70
TUBO ADJACENTE	100	0,45	0,70

PLANTA
S-01

SEÇÃO 01
S-01

LEGENDA: ESCALA 1/50

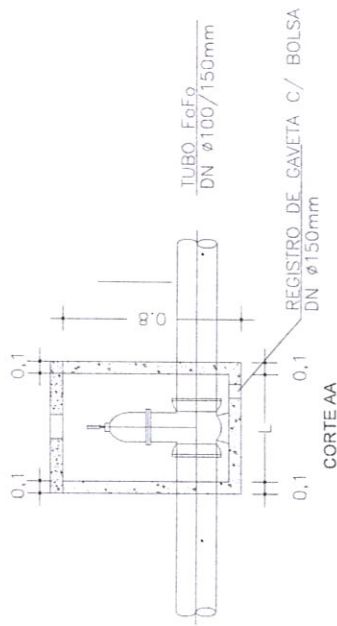
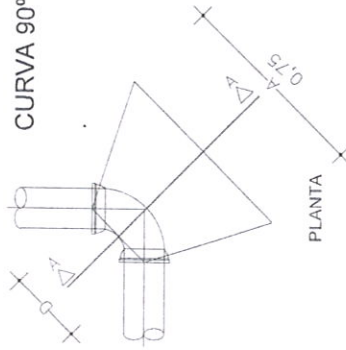
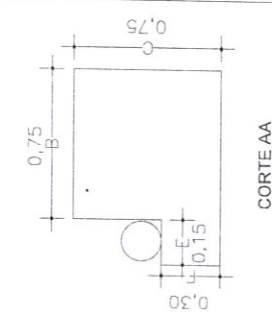
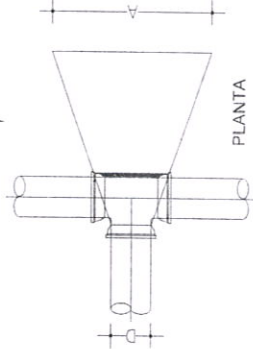
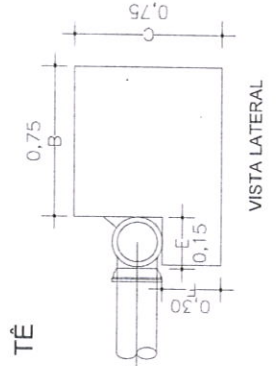
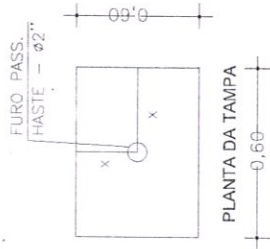
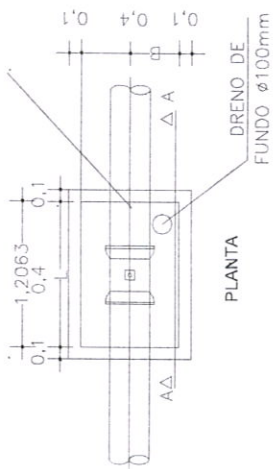
NOTAS:
 OBS: DETALHE DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES PARA INDICAÇÃO DE EXECUÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO TERÇO DO LABORADOURO A SER CRIADO PARA OS OUTROS SERVIÇOS COMO REDE DE DRENAGEM E ESGOTO SANITÁRIO A SER INSTALADOS DE FORMA CORRETA POSTERIORMENTE (CASO HAJA NECESSIDADE).
 OBS: DEVERÁ SER OBSERVADOS PARÂMETROS DE PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 80cm CONFORME NORMA DA ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS PARA EVITAR QUE A RUA SOFRA IMPACTO DURANTE TROUBALHOS DE TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO.

Comissão Permuta
 FI Nº 1218
 8



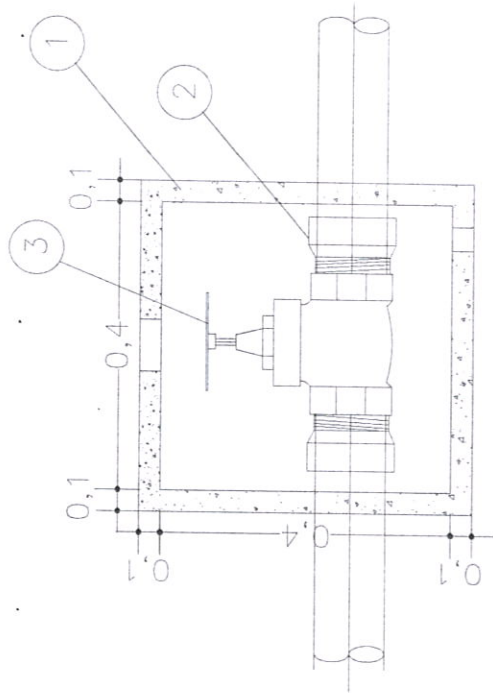
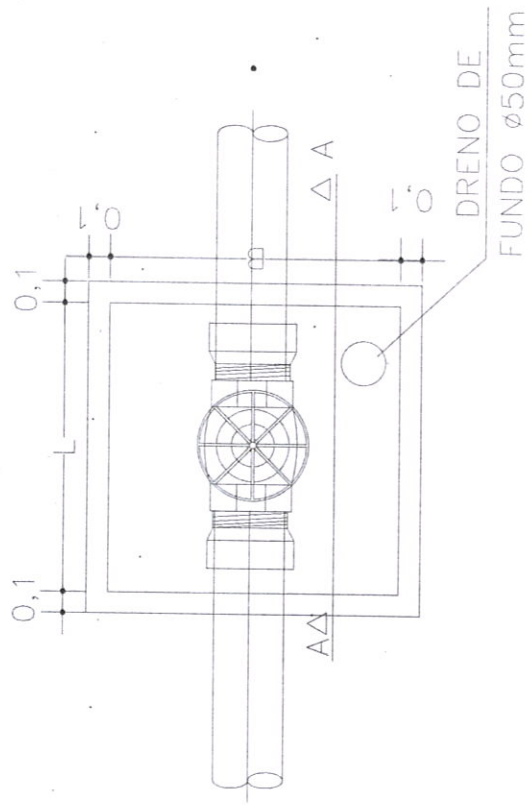
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 REDE GERAL - RUA DA FRENHA
 LOCALIZAÇÃO: RUA DA FRENHA, S/Nº, BRUNO
 HENRIQUE DE MOURA
 Nº 1218

ITEM	REVISÃO (CONTÉUDO)	ESCALA	1/50	RESPONS.	DATA



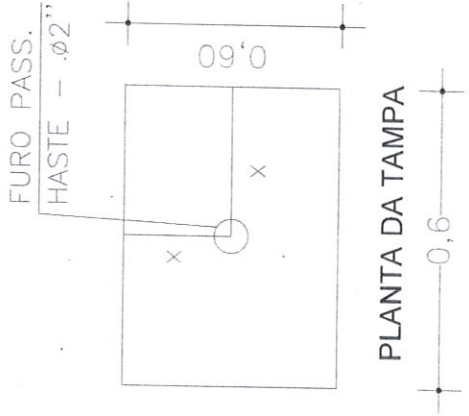
LEGENDA			REPOSIC. DATA	ITEM REVISÃO (CONTEÚDO)
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUIMA SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUIMA				
PROJETO:	SBC-SAB-RELOC-0001			
COLABORADOR:	HERENILDO MACIEL	DATA:	19/	
PROJ. EXEC.:	HERENILDO MACIEL		17	
	HERENILDO MACIEL			
	HERENILDO MACIEL			

DETALHAMENTO DOS PONTOS DE DESCARGA NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO S/ESCALA



CORTE AA

TUBO PVC PBA
DN ϕ 50mm



ITEM	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	PONTOS	DESCARGA	DN	UND	QTD.
01	Caixa de alvenaria p/ proteção de registro com dimensões 0,50x0,50x0,60 m	-	-	-	und	01
02	Adaptador PVC c/ bolsa e rosca p/ registro 2"	-	-	2"	und	01
03	Registro de gaveto, bruto, em latão forjado 2"	-	-	2"	und	02

Comissão de Registro nº 1220

PROJETO	REVISÃO	DATA	FEITO POR	CHECKED POR
01	01	10/01/2023	HERNANDES	HERNANDES

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROJETO DE: **HERNANDES**
PROJETO DE: **HERNANDES**

PROJETO DE: **HERNANDES**

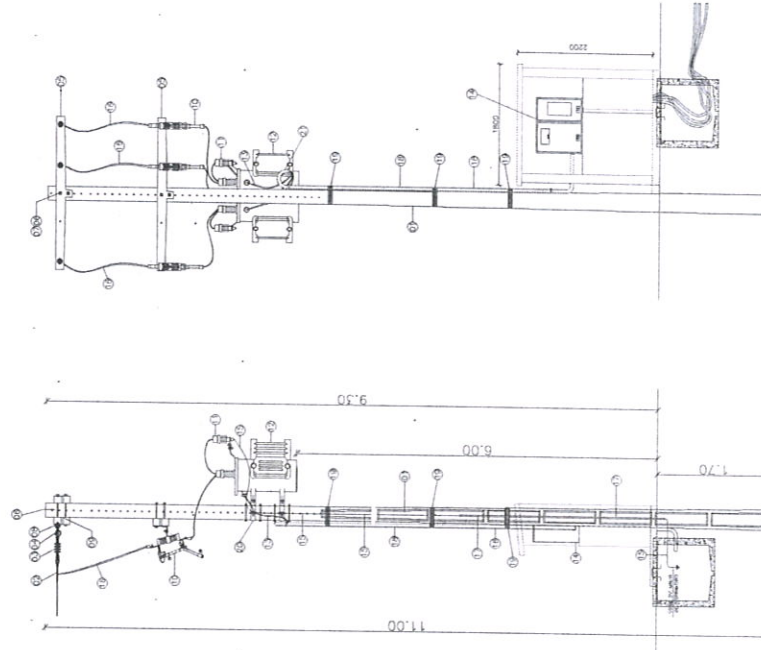
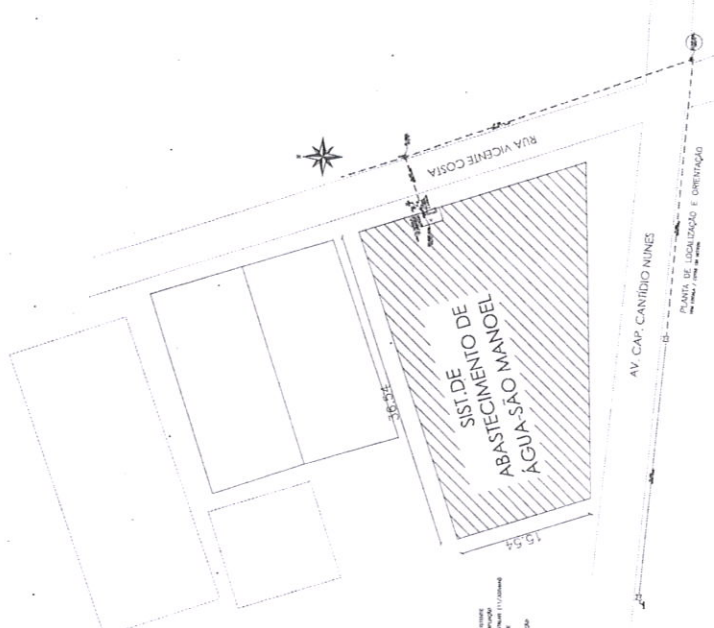
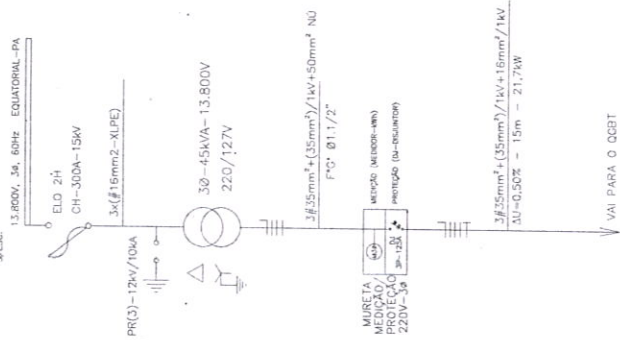
PROJETO DE: **HERNANDES**

PROJETO DE: **HERNANDES**

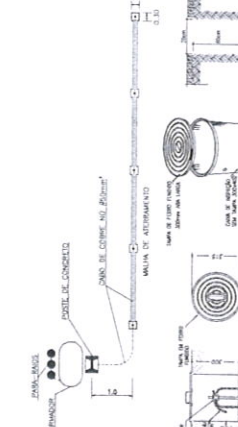
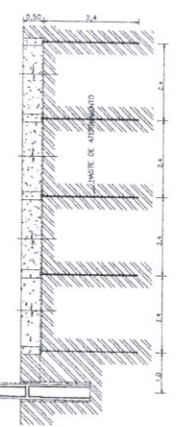


SUBESTAÇÃO ABAIXADORA - 30 / 45kVA

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL



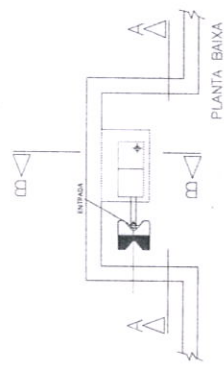
VISTA LATERAL - CORTE BB
VISTA FRONTAL - CORTE AA



NDIA 5: A caixa de inspeção também pode ser em Alvenaria, com Tampa em concreto

- LEGENDA
1. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 2. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 3. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 4. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 5. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 6. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 7. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 8. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 9. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 10. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 11. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 12. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 13. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 14. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 15. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 16. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 17. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 18. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 19. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)
 20. BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 11x130x130 (1)

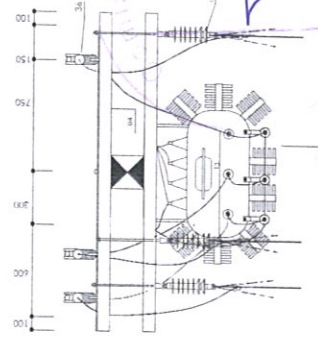
NOTA 1: O sistema de aterramento deve ser executado de acordo com o projeto de engenharia elétrica e as normas técnicas aplicáveis.
NOTA 2: A instalação do sistema de aterramento deve ser feita de acordo com as normas técnicas aplicáveis.
NOTA 3: A caixa de inspeção deve ser executada em concreto armado e deve ser protegida com uma tampa de concreto armado.
NOTA 4: O transformador deve ser instalado de acordo com as normas técnicas aplicáveis.



DETALHE - CAIXA DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

DETALHE - MALHA DE ATERRAMENTO

30 / 45kVA



PROFESSOR MUNICIPAL DE ENGENHARIA DE ELETRICIDADE
PROF. FREDERICO AUGUSTO PEREIRA DE ALMEIDA
MANTENDO TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA

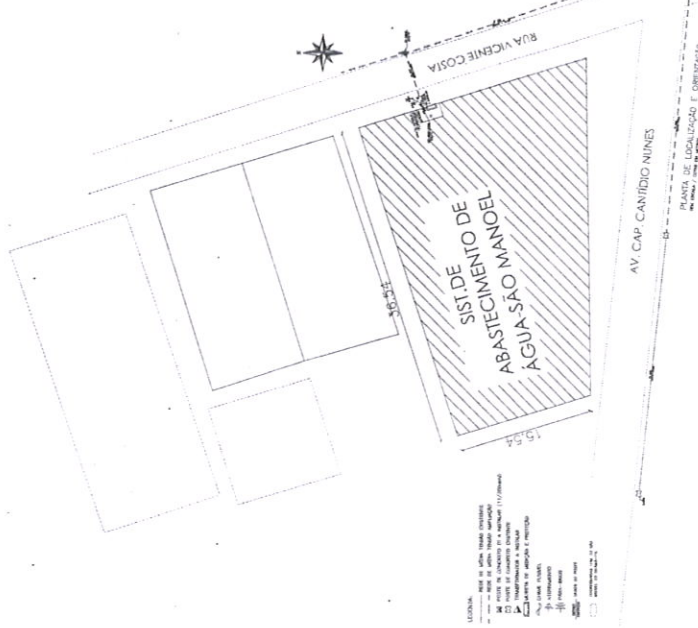
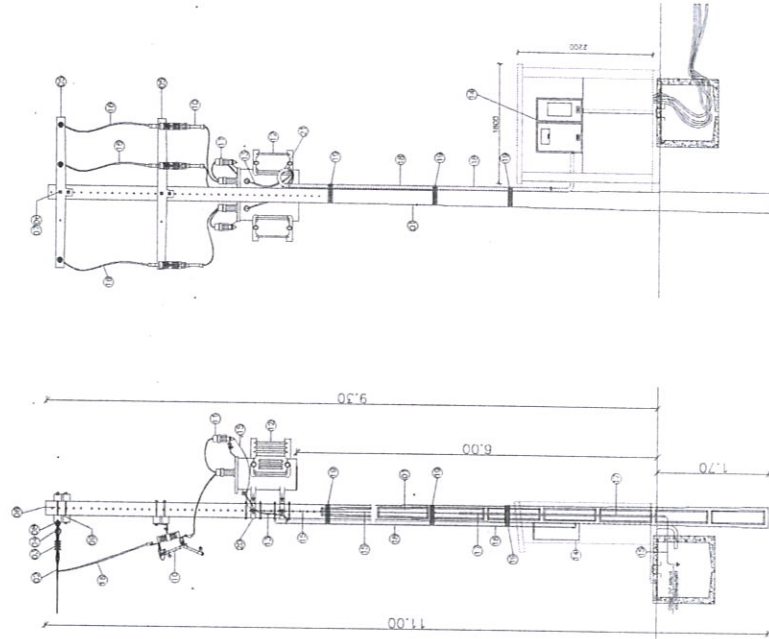
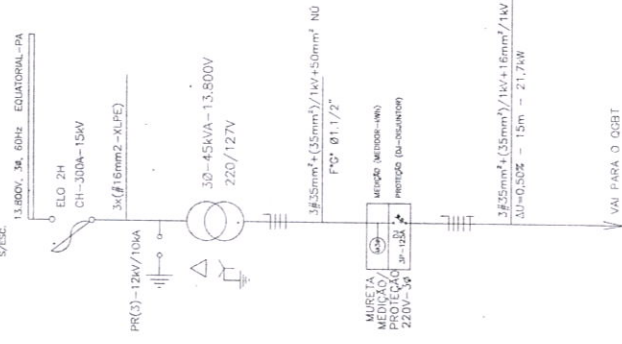
12221
P

PROFESSOR MUNICIPAL DE ENGENHARIA DE ELETRICIDADE
PROF. FREDERICO AUGUSTO PEREIRA DE ALMEIDA
MANTENDO TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA

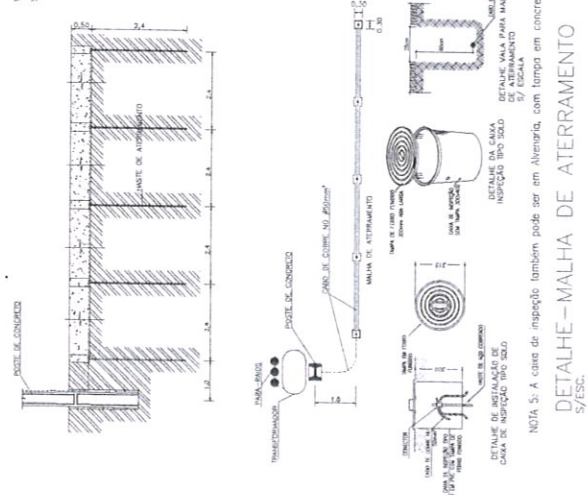
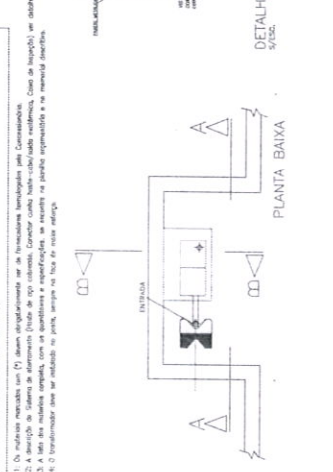
PROFESSOR MUNICIPAL DE ENGENHARIA DE ELETRICIDADE
PROF. FREDERICO AUGUSTO PEREIRA DE ALMEIDA
MANTENDO TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA

SUBESTAÇÃO ABAIXADORA-30 45kVA
S/ESC.

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL
S/ESC.



- LEGENDA
- 1) PÓRTEO DE CONCRETO ARMADO 24(30cmx40cm)x17m - PNE 08"
 - 2) ALÇA PVC-CHAMADA P/ CADA DE ALUMINUM (P)
 - 3) ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIIMÉDICO (2M) (P)
 - 4) ISOLADOR DE CÂBULO (2M) (P)
 - 5) PARAFUSO C/ALÇA 24(30cmx40cm) Ø16x120mm
 - 6) PARAFUSO C/ALÇA 24(30cmx40cm) Ø16x120mm
 - 7) PARAFUSO C/ALÇA 24(30cmx40cm) Ø16x120mm
 - 8) PARAFUSO C/ALÇA 24(30cmx40cm) Ø16x120mm
 - 9) PNE 16"
 - 10) PNE 16"
 - 11) PNE 16"
 - 12) PNE 16"
 - 13) TRANSFORMADOR 30/45KVA-13,800V/220V/127V (P)
- NOTA 1: O sistema de aterramento deve ser executado em concreto armado, com uma malha de aço 10mm² espaçada a 20cm em todas as direções. O sistema de aterramento deve ser executado em concreto armado, com uma malha de aço 10mm² espaçada a 20cm em todas as direções. O sistema de aterramento deve ser executado em concreto armado, com uma malha de aço 10mm² espaçada a 20cm em todas as direções.



DETALHE - MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESC.

DETALHE - CAIXA DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO
S/ESC.

NOTA 5: A caixa de medição também pode ser em Alvenaria, com Tampa em concreto S/ESC.

30 45kVA

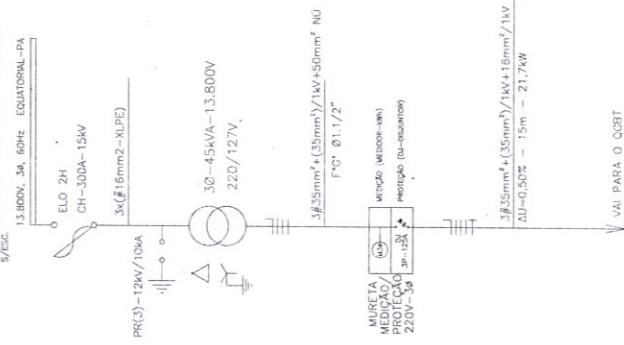
Missão Permanente
Nº 1223
8

PROFESSORIA MUNICIPAL DE BAC. BRUNEL DO LARANJEIRA
PROF. DR. JOÃO CARLOS FERREIRA DE SOUZA JUNIOR
RUA JOSÉ GOMES DE MENEZES, 100 - JARDIM...
CEP: 01133-000
FONE: (11) 3071-1111
FAX: (11) 3071-1112

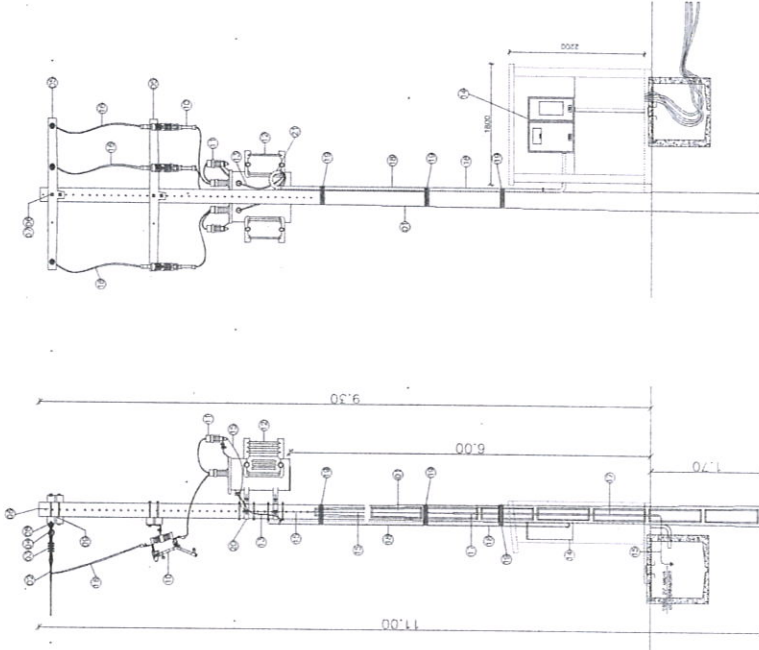
PROFESSOR: ...
RUBRICADO POR: ...
DATA: ...

PROFESSOR: ...
RUBRICADO POR: ...
DATA: ...

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
S/ESC.



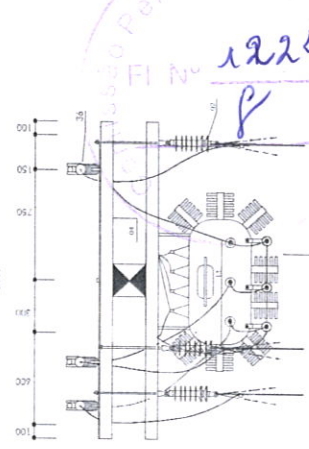
SUBESTAÇÃO ABAIXADORA-3Ø 45KVA
S/ESC.



VISTA LATERAL - CORTE BB
S/ESC.

VISTA FRONTAL - CORTE AA
S/ESC.

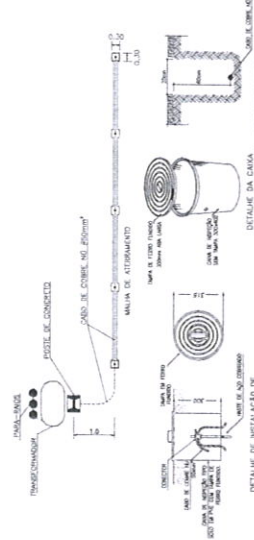
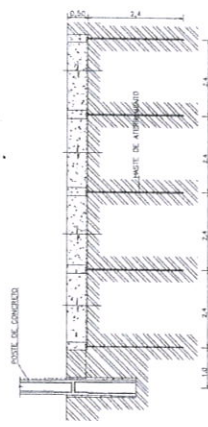
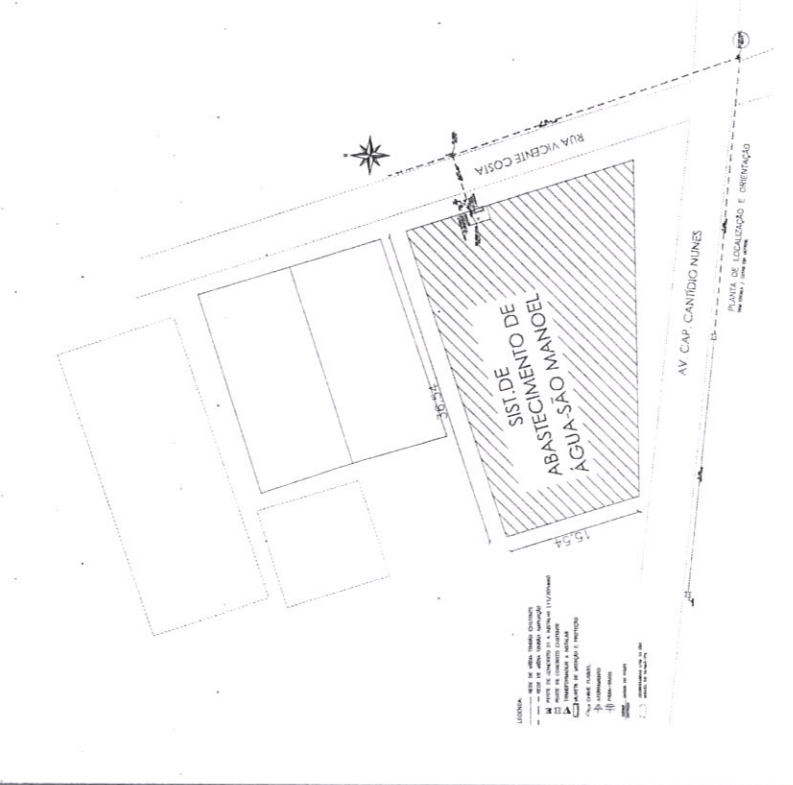
3Ø 45kVA
2.000



1224
P

PREFETURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUARAPUÁ
PROFESSOR CARLOS ALBERTO DE SOUZA
RUA JACQUES KILIAN, S/N - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO MIGUEL DO GUARAPUÁ - PA
CEP: 61.100-000
FONE: (91) 3611-1111
FAX: (91) 3611-1111
E-MAIL: pmg@pmg.pa.gov.br
www.pmg.pa.gov.br

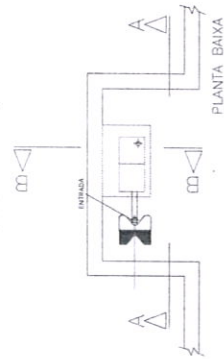
OSAN



DETALHE - MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESC.

DETALHE - MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESC.

- LEGENDA
- 1) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (1)
 - 2) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (2)
 - 3) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (3)
 - 4) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (4)
 - 5) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (5)
 - 6) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (6)
 - 7) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (7)
 - 8) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (8)
 - 9) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (9)
 - 10) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (10)
 - 11) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (11)
 - 12) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (12)
 - 13) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (13)
 - 14) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (14)
 - 15) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (15)
 - 16) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (16)
 - 17) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (17)
 - 18) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (18)
 - 19) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (19)
 - 20) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (20)
 - 21) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (21)
 - 22) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (22)
 - 23) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (23)
 - 24) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (24)
 - 25) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (25)
 - 26) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (26)
 - 27) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (27)
 - 28) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (28)
 - 29) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (29)
 - 30) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (30)
 - 31) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (31)
 - 32) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (32)
 - 33) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (33)
 - 34) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (34)
 - 35) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (35)
 - 36) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (36)
 - 37) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (37)
 - 38) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (38)
 - 39) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (39)
 - 40) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (40)
 - 41) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (41)
 - 42) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (42)
 - 43) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (43)
 - 44) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (44)
 - 45) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (45)
 - 46) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (46)
 - 47) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (47)
 - 48) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (48)
 - 49) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (49)
 - 50) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (50)
 - 51) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (51)
 - 52) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (52)
 - 53) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (53)
 - 54) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (54)
 - 55) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (55)
 - 56) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (56)
 - 57) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (57)
 - 58) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (58)
 - 59) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (59)
 - 60) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (60)
 - 61) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (61)
 - 62) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (62)
 - 63) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (63)
 - 64) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (64)
 - 65) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (65)
 - 66) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (66)
 - 67) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (67)
 - 68) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (68)
 - 69) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (69)
 - 70) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (70)
 - 71) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (71)
 - 72) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (72)
 - 73) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (73)
 - 74) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (74)
 - 75) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (75)
 - 76) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (76)
 - 77) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (77)
 - 78) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (78)
 - 79) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (79)
 - 80) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (80)
 - 81) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (81)
 - 82) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (82)
 - 83) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (83)
 - 84) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (84)
 - 85) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (85)
 - 86) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (86)
 - 87) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (87)
 - 88) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (88)
 - 89) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (89)
 - 90) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (90)
 - 91) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (91)
 - 92) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (92)
 - 93) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (93)
 - 94) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (94)
 - 95) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (95)
 - 96) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (96)
 - 97) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (97)
 - 98) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (98)
 - 99) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (99)
 - 100) MATELA DE CONCRETO ARMADO DE 15x15x15cm (100)



PLANTA BAIXA
S/ESC.

DETALHE - CAIXA DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO
S/ESC.

DETALHE - MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESC.

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

Comissão Permanente de Educação

Nº 1226

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMAPÁ
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA DO BARRIO DO MARFEL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMAPÁ

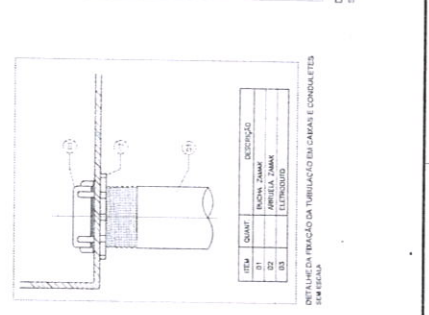
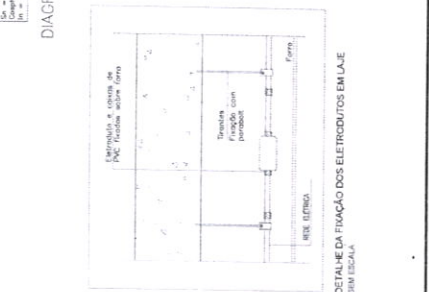
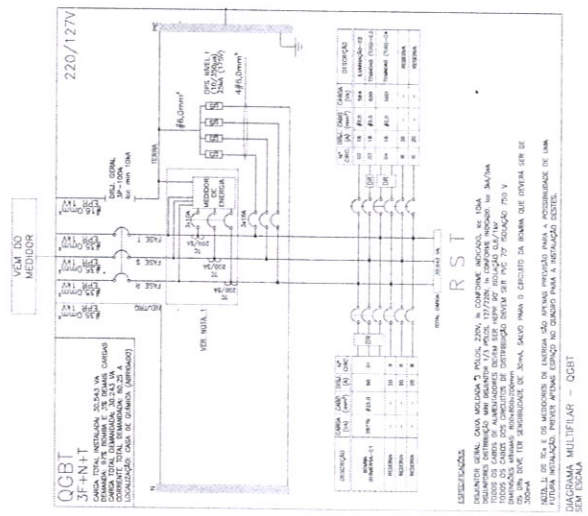
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA DO BARRIO DO MARFEL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMAPÁ

DESENHADOR: JOSÉ CARLOS FERREIRA
CADERNETA Nº: 100/2023
MUNICÍPIO: SÃO MIGUEL DO GUAMAPÁ
ESTADO: RORAIMA

FELE 03/08

QUADRO DE CARGA

CIR. N°	DESCRIÇÃO DA CARGA LOCAL	η	FP	PD	POTÊNCIA TOTAL (W)	POTÊNCIA TOTAL (VA)	TENSÃO DE OPERAÇÃO (V)	N° FASES	POT. FCT			M.A. (A)	I.P. (A)	ΔV (%) UNIL.	ΔV (%) ACIFAL.	PROTEÇÃO (A)	FASES (A)			C
									FCA	FCA	FCA						A	B		
C1	BOMBIA SUPRINEIRA 27.5KV	0.85	0.89	1	20230	28779	220	3	0.93	1.0	1.0	79.61	3.30	3.30	3P-50	79.61	75.81	75.61		
C2	ILUM. CASA DE QUIMICA / EXTERNA / BINALZACAO	0.92	0.92	1	519	564	127	1	1.06	0.80	0.80	4.44	1.80	2.40	1P-16	4.44	4.44	4.44		
C3	TUG. CASA DE QUIMICA	0.89	0.79	1	600	650	127	1	1.08	0.80	0.80	4.72	0.80	0.80	1P-16	4.72	4.72	4.72		
C4	TUG. CASA DE QUIMICA	0.85	0.75	1	600	650	220	2	1.05	0.80	0.80	2.73	0.10	0.10	2P-16	2.73	2.73	2.73		
R	RESERVA																			
R	RESERVA																			
R	RESERVA																			
R	RESERVA																			
TOTAL					21769	30243	220	3	0.93	1.0	1.0	80.25	0.50	0.50	3P-100	80.06	83.07	83.34		



DIAGRAMAS PAINEL DE BOMBA SAA-SMG-01 SÃO MANOEL

REV. T.E.	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	LNF	POR.	VER.	APR.	AUT.	DATA
								28/03/22

REVISÕES
 T.E.
 TIPO DE EMISSÃO (A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO
 (B) PARA APROVAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO
 (C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO MANOEL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

PROJETO: CONTROLE E COMANDO DE MOTORES - BOMBA SUBVERSA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA / BAIRRO SÃO MANOEL		Nº FOLHA: 04/09	
CONTEÚDO: DIAGRAMA DO CCM - BOMBA SUBVERSA		OPERADOR CAD: LIEL FREITAS	
ESCALA: INDICADA	DATA EMISSÃO: MAI/2022	DATA ÚLTIMA REVISÃO: MAR/2022	FOLHA: A3 (297x420mm)
EMPRESA / PROJETISTA: HERIBERTO MICHEL - ENGENHEIRO AMBIENTAL - CREA/PB 123.123-4		Nº PROJETO: 1227	

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO	
COR	ESPESURA
01	0,25
02	0,5
03	1,0
04	2,0
05	3,0
06	4,0
07	5,0
08	6,0



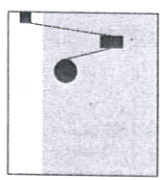
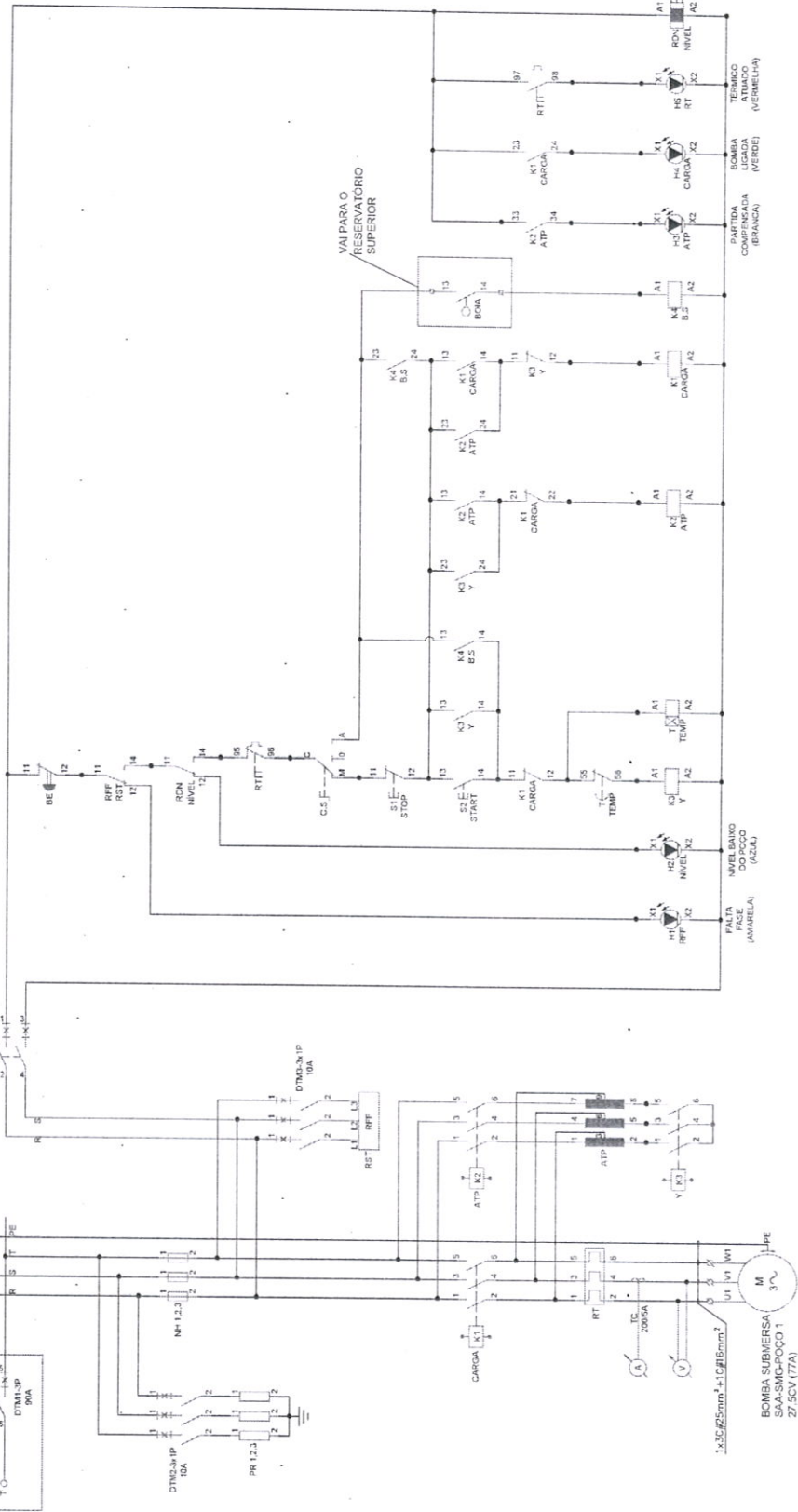
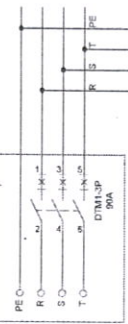
1	2	3	4	5	6
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	DTM1 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA COM OPÇÃO DE CONTATO NA E NF		K1 - BOBINA DO (S) CONTATOR (ES)		S2 - BOTOEIRA PULSADORA NA PARA LIGAR
	DTM4 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO DIN		RDN - BOBINA DO RELÉ DE NÍVEL COM ELETRÓDOS SUPERIOR (ES), INFERIOR (EI) E DE REFERÊNCIA (ER)		T - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO RELÉ DE TEMPO
	DTM2 e 3 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR (UNIPOLAR) PADRÃO DIN		PR - PARA RAIOS OU DPS		RDN - CONTATO NA E NF DO RELÉ DE NÍVEL RFF - CONTATO NA E NF DO RELÉ FALTA DE FASE
	NH - FUSÍVEL ULTRARRÁPIDO TIPO (AR)		V - VOLTÍMETRO ANALÓGICO		RT - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO RELÉ TÉRMICO OU SOBRECARGA
	RFF - RELÉ FALTA DE FASE		BE - BOTÃO DE EMERGÊNCIA		K1 - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO (S) CONTATOR (ES)
	RT - RELÉ TÉRMICO OU SOBRECARGA		C.S - CHAVE SELETORES TRÊS POSIÇÕES (MANUAL - AUTOMÁTICO)		K1 - CONTATO NORMALMENTE ABERTO (NA) DO (S) CONTATOR (ES)
	ATP - AUTOTRANSFORMADOR PARA AUXILIAR NA PARTIDA DA BOMBA		M - MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO DA BOMBA SUBMERSA		H1 - SINALIZADOR LUMINOSO PARA PAINEL DE COMANDO 22mm, COM SUAS RESPECTIVAS CORES
	M - MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO DA BOMBA SUBMERSA		S1 - BOTOEIRA PULSADORA NF PARA DESLIGAR		BORNES DE CONEXÃO
	K1 - CONTATO DE FORÇA DO (S) CONTATOR (ES) PARA ACIONAMENTO DO CIRCUITO DE POTÊNCIA				PE - LIGAÇÃO A TERRA



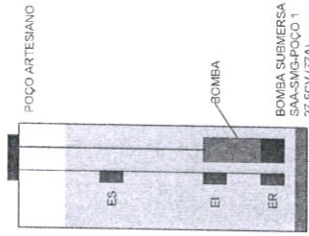
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO MANOEL DO
MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA

PROJETO:	CONTROLE E COMANDO DE MOTORES - BOMBA SUBMERSA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAU / BAIRRO SÃO MANOEL	1ª FOLHA DE	ELE	05/09	
CONTEÚDO:	DIAGRAMA DO CCM - BOMBA SUBMERSA SIMBIOLOGIA E LEGENDA				
ESCALA:	INDICADA	DATA EMISSÃO:	MARÇO/2022	FOLHA:	A3 (297x420mm)
EMPRESA / PROJETISTA	HERNANDO MACIEL - EMPREENHEIRO AMBIENTAL - CREA/PA 13.174	OPERADOR CAD	LUIZ FREITAS		

DEM DO QGBT - 220V - 30 * T



RESERVATÓRIO SUPERIOR



BOMBA SUBMERSA SAA-SMIG-POÇO 1 27,5CV (77A)

Comissão Permanente Nº 2229 P



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA
 PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MANOEL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA

PROJETO	COM. FINE E COMANDO DE MOTORES - PUNTA SUBMERSA DO BARRIO SÃO MANOEL DO GUAMÁ - PA / ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PA / ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DATA ÚLTIMA REVISÃO	06/09
CONTINGENTE	SANARÁ DO COM. BOMBA SUBMERSA - DISTRIBUIÇÃO UNIFILAR M.E. 1F.M.E. 3F. 3C. 3F. 3C. 3F. 3C.	DATA EMISSÃO	06/09
ESCALA:	MEMBRO	DATA ÚLTIMA REVISÃO	06/09
EMPRESA / PROJETISTA	EMPRESA	DATA ÚLTIMA REVISÃO	06/09

- NOTAS
- 1 - SERÁ UTILIZADO UM TIPO DE PARTIDA CHAVE COMPENSADORA, COM AUXÍLIO DE UM ATP - AUTOTRANSFORMADOR, COM INTUO DE REDUZIR A TENSÃO DE PARTIDA DE ROTOR EM CURTO-CIRCUITO (K3), MANTENDO UM CONJUGADO (K2) PARA A PARTIDA E ACELERAÇÃO DO MOTOR.
 - 2 - OS TAP'S PARA ESSA PARTIDA SERÁ DE 65% DA TENSÃO NOMINAL.
 - 3 - O TEMPO DE COMPENSAÇÃO DEVE SER UM VALOR EM QUE A CARGA CONSIGA CHEGAR A 90% DE SUA TENSÃO NOMINAL.
 - 4 - DEPOIS DE TERMINADA A INSTALAÇÃO DEVEM SER EFETUADOS TESTES NO CIRCUITO DE COMANDO E FORÇA DA BOMBA, PARA VERIFICAR O ESTADO NORMAL DO SISTEMA (LEMBRANDO QUE ESTES DEVEM SER EFETUADOS SEM CARGA).
 - 5 - QUALQUER TIPO DE SERVIÇO ENVOLVENDO ELETRICIDADE DEVE-SE ATENTAR PARA A NORMA NRTG.
 - 6 - OBRIGATORIO O ATERRAMENTO DE TODO O SISTEMA (MOTOR ELÉTRICO, CONTROL BOX - QUANDO FOR O CASO, QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO, E TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO).
 - 7 - A INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVERÁ SER EFETUADA POR UMA PESSOA CREDENCIADA E EM CONFORMIDADE COM AS REGULAMENTAÇÕES LEGAIS.

REVISÃO	FECHA	DESCRIÇÃO
001	06/09	ELABORADO
002	06/09	REVISÃO
003	06/09	REVISÃO
004	06/09	REVISÃO
005	06/09	REVISÃO
006	06/09	REVISÃO
007	06/09	REVISÃO
008	06/09	REVISÃO
009	06/09	REVISÃO
010	06/09	REVISÃO

LEGENDA DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA - SPDA

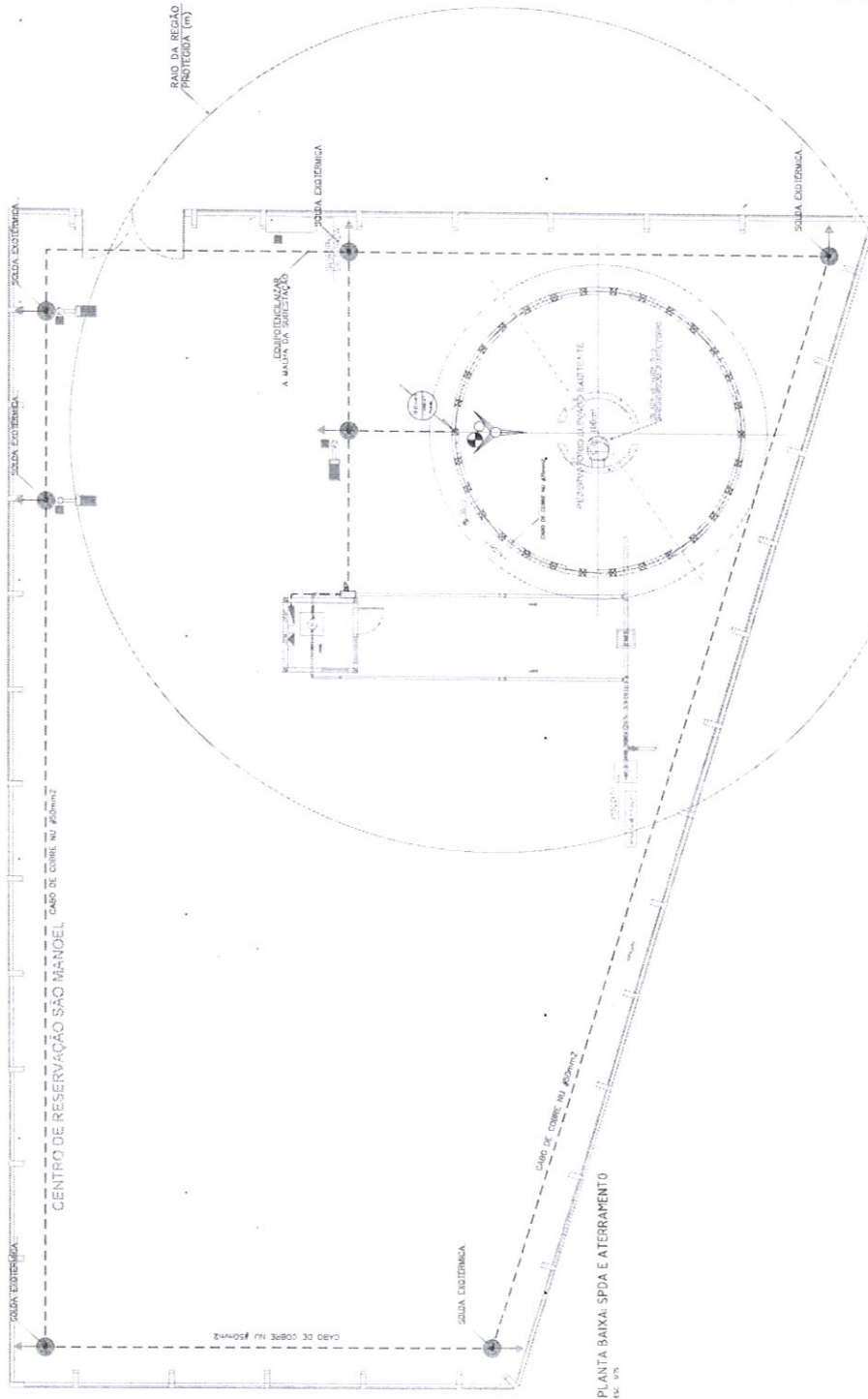
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	CAMA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO POLIPROPILENO 300mm, E TAMPAS COM CARRA EM FERRO TUNDIDO 300mm
	HASTE DE ATERRAMENTO ALTA CÂMADA - 5/8" x 2,40m
	INDICAÇÃO DAS DESVIAS EXTERNAS (SPDA XX), COM INDICAÇÃO DE BÍOULA DO CONDUTOR (Ø) COM CAVA SUSPENSÃO
	CASO DA MALHA DE ATERRAMENTO SOBRE NU #50mm ²
	CABO DE DESVIA SOBRE NU #15mm ²
	ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES CHAPA DE ENCOSTO (20cm)
	ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO CHAPA DE ENCOSTO ØF (20cm)
	ISOLADOR SUPORTE GUIA E ABRAÇADERA SIMPLES E REFORÇADO 1 DESVIA P/ MASTRO DE Ø2" E REDUÇÃO Ø1,2"
	SINALIZADOR DUPLO (2 LÂMPADAS) COM RELE E BASE PARA O MESMO
	CAMA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, PROTEÇÃO E BARRAMENTO (1#50+4#16)
	CAMA DE INSPEÇÃO SUSPENSÃO DE POLIAMIDA 150x150mm - 1" C/ JUNÇÃO DE MEDIÇÃO
	ANTENA TIPO FRANKLIN (1 DESVIA - 250mm Ø 350mm) COM MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m x Ø2" - 1m x Ø1,2")

ABREVIATURAS

SPDA	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS
BEP	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

NOTAS

1. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NBR 5419-2015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO IV (NP = IV)
2. PARA O PROJETO DEVE SER UTILIZADO O MÉTODO DA ESFERA ROLANTE, COM AUXÍLIO DE CAPTOR TIPO FRANKLIN
3. ESTA INSTALAÇÃO DEVE SER ACOMPANHADA PELO TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA CONSTRUÇÃO CIVIL DA EDIFICAÇÃO
4. COLIDOR PLACA (ADENSIVO) DE ADERÊNCIA NA CAVA DE INSPEÇÃO SUSPENSÃO COM DIMENSÃO DE 150x150mm, COM 4 (QUATRO) SUSPENSÕES PARA ATERRAMENTO
5. OS PONTOS DE CONEXÃO EXECUTADOS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA DEVERÃO SER REVISADOS 1 VEZ POR ANO
6. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS ANDA QUE NÃO INDICADAS NESTE DESENHO DEVERÃO SER ATERRAMENTADAS CONFORME A NORMA NBR 5419-2015
7. INSTALAR OS ISOLADORES SUPORTE GUIAS COM A MALHA DE ATERRAMENTO (COBRE NU #50mm²) NA CAVA DE INSPEÇÃO SUSPENSÃO
8. INSTALAR OS ISOLADORES SUPORTE GUIAS COM O ESPAÇAMENTO DE 1m (HORIZONTAL) E 1,5m (VERTICAL OU DIAGONAL)
9. OS CONDUTORES NO ATERRAMENTO DEVEM SER O MAIS ESTICADO POSSÍVEL
10. AS CONEXÕES NA CAVA DE SOLO DEVERÃO SER EXECUTADAS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA, ENQUANTO NA CAVAS SUSPENSÃO DEVERÃO SER EFETUADAS CONEXÕES COM CONECTORES APROPRIADOS (COMO POR EXEMPLO BINGETÁLCOS)
11. CADA DESVIA TERÁ UMA CAVA DE INSPEÇÃO SUSPENSÃO A 1,50m DO SOLO PARA EFETUAR A VERIFICAÇÃO DE BONDOS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA DEVERÃO SER EFETUADAS NAS CAVAS DO SOLO 2 (DUAS) ESQUAS SEPARADAS PARA O PROPÓSITO (INSPEÇÃO)
12. A DISTÂNCIA DA CAVA DE SOLO (MALHA DE ATERRAMENTO) PARA A PAREDE DA EDIFICAÇÃO DEVE SER DE NO MÍNIMO 1m
13. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER DE ACÓRDO COM A NBR 5419-2015 E A NORMAS CORRELACIONADAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 PROJETO DE ABRIGAMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Nº 1230
 8

PROJETO	PROJETO DE ABRIGAMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	DATA	07/09
FECHA	07/09	PROJETO	07/09
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA

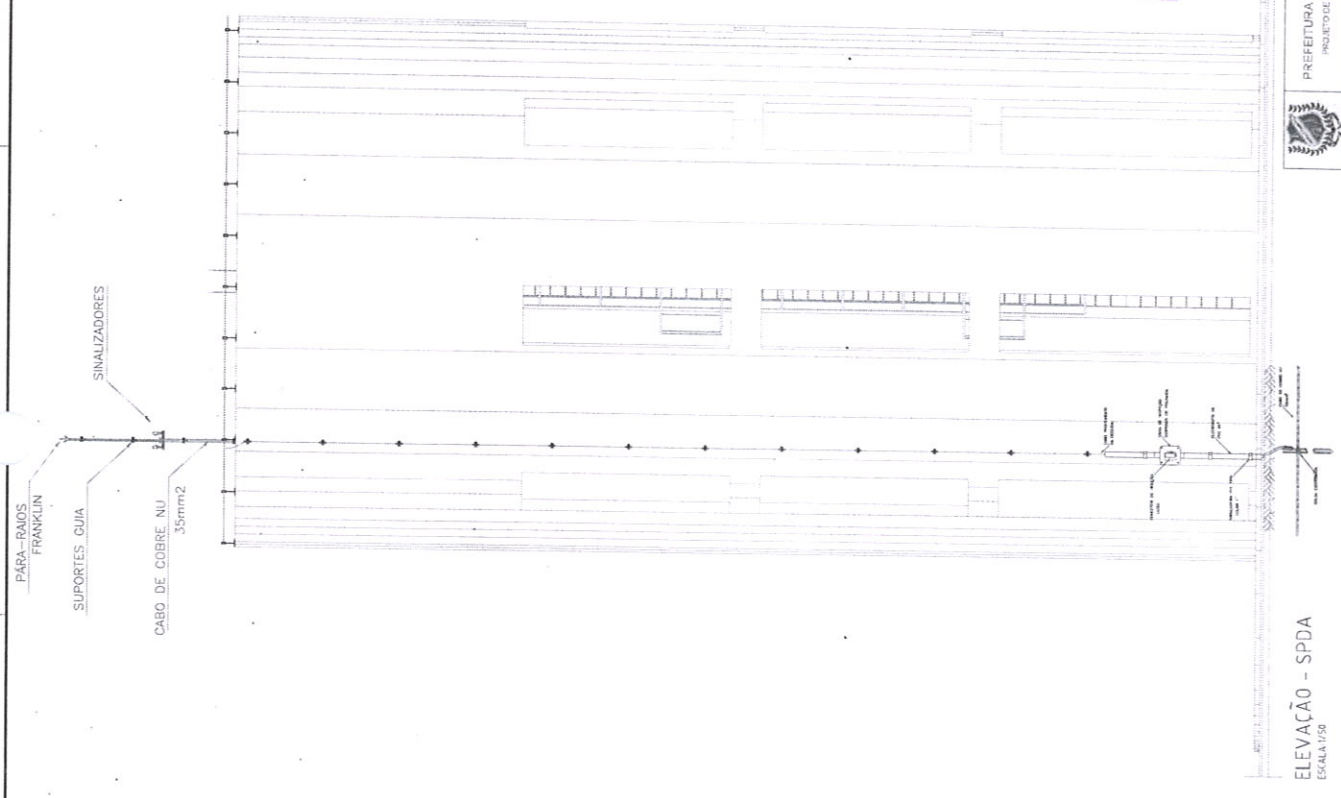
CSAN

COMISSÃO PERMANENTE Nº 1231
P

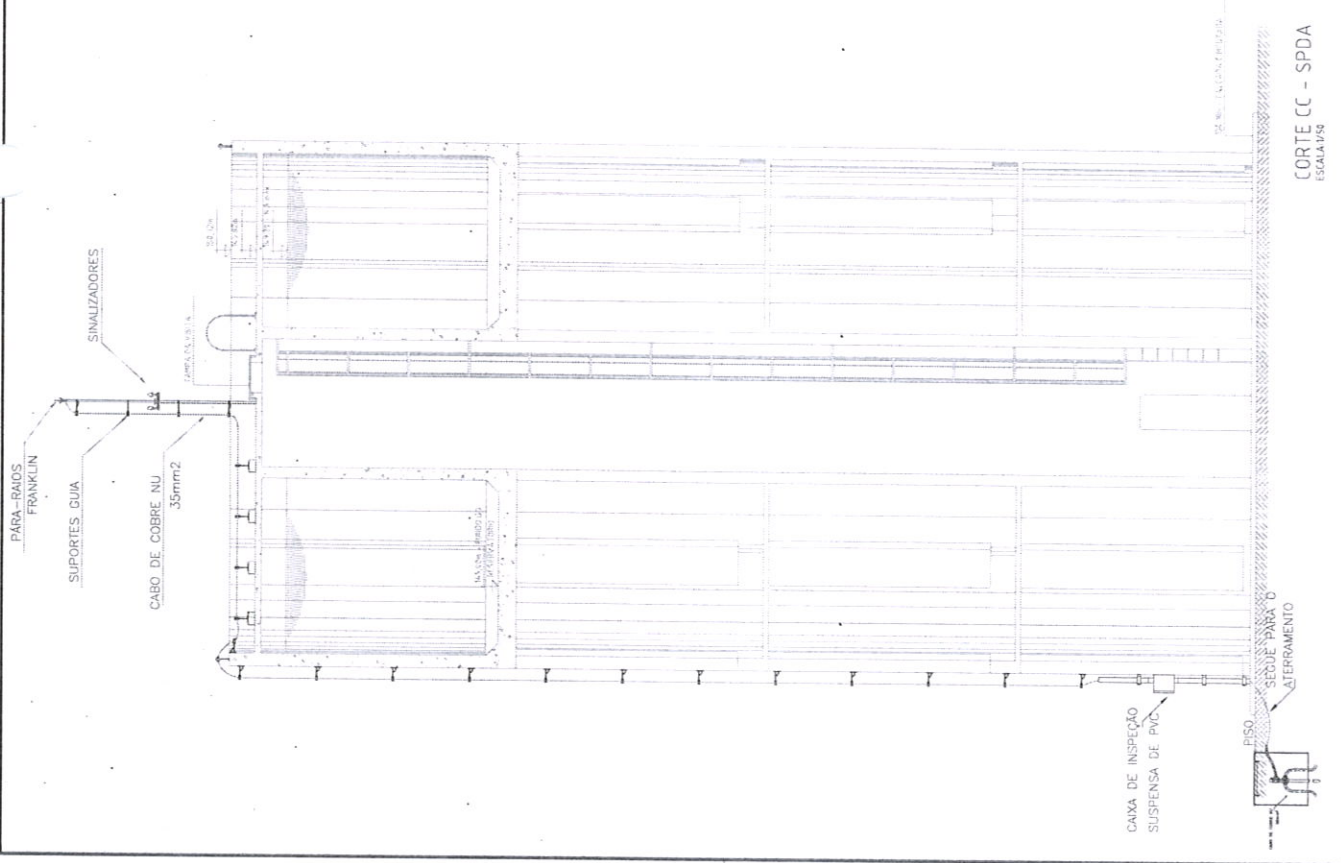


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MIGUEL DO
MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

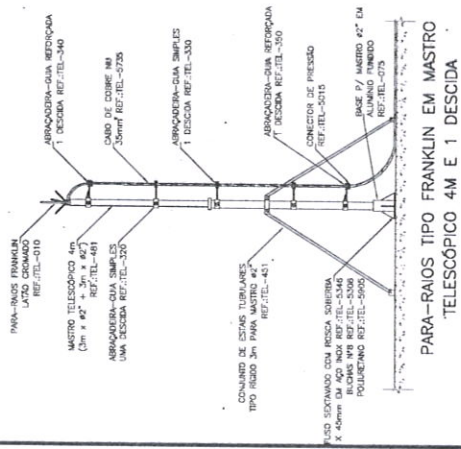
PROJETO	ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	NO. DE FOLHAS	08/08
PROJETA	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08
REVISOR	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08
APROVADO	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08
APROVADO	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08
APROVADO	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08
APROVADO	ANDRÉ LUI DE SOUZA	PROJETO	08/08



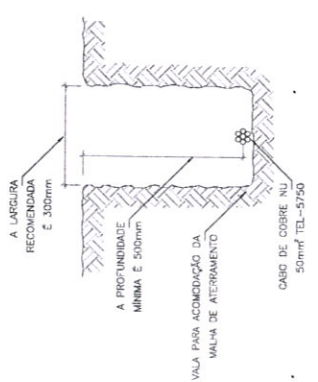
ELEVAÇÃO - SPDA
ESCALA 1/50



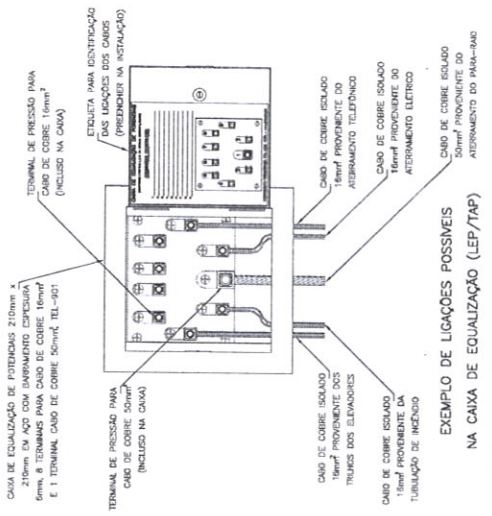
CORTE CC - SPDA
ESCALA 1/50



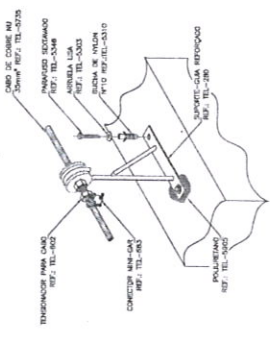
PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN EM MASTRO TELESCÓPICO 4M E 1 DESCIDA



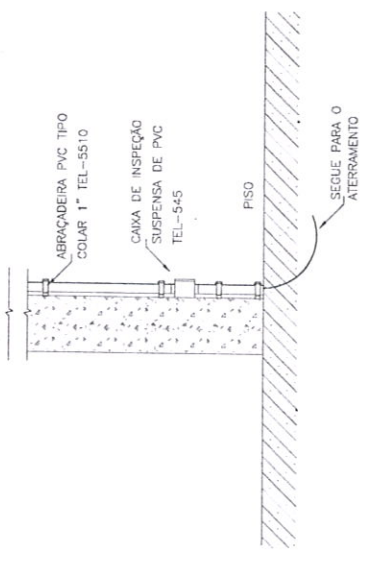
DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO



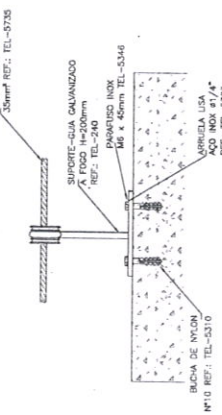
DETALHE DA CAIXA DA EQUALIZAÇÃO REF: TEL-901



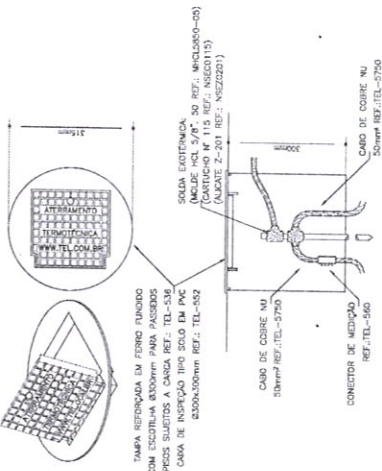
UTILIZAÇÃO DO TENSIONADOR DE CABO EM SUPORTE-GUIA NA CAPTAÇÃO



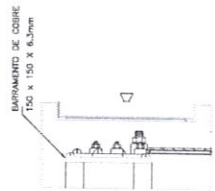
FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE ATRAVÉS DE SUPORTE-GUIA



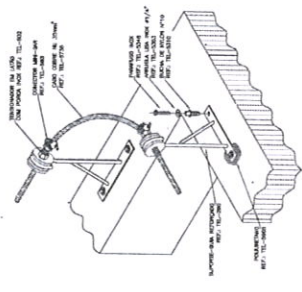
FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE ATRAVÉS DE SUPORTE-GUIA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPÃO REFORÇADA PARA CONEXÃO POR SOLDA NA MALHA



DETALHE DE JUNÇÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO COM TEL-560



TENSIONAMENTO DOS CABOS DA CAPTAÇÃO COM SUPORTE-GUIA E TENSIONADOR TEL-802 EM ALVENARIA



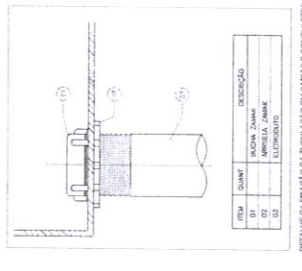
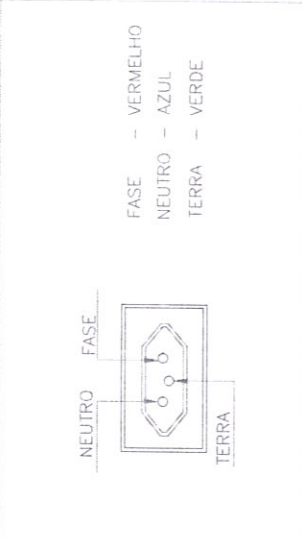
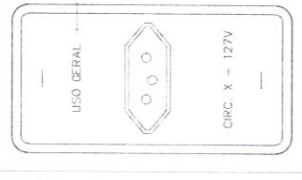
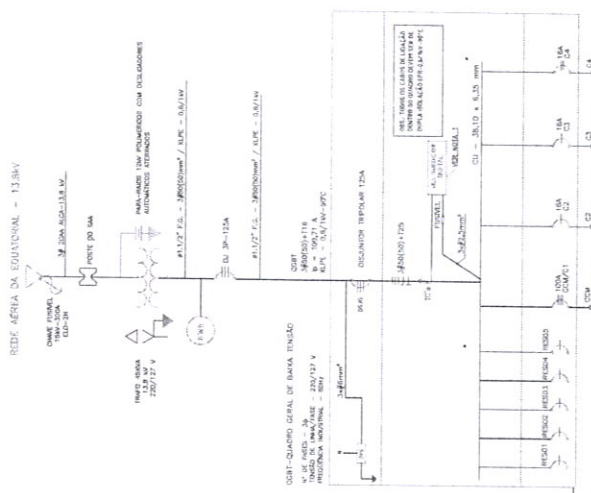
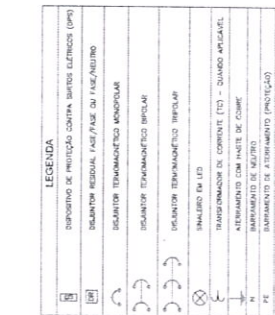
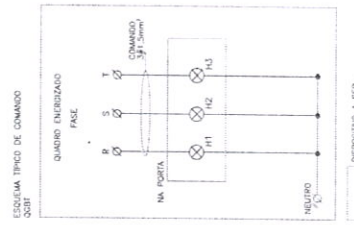
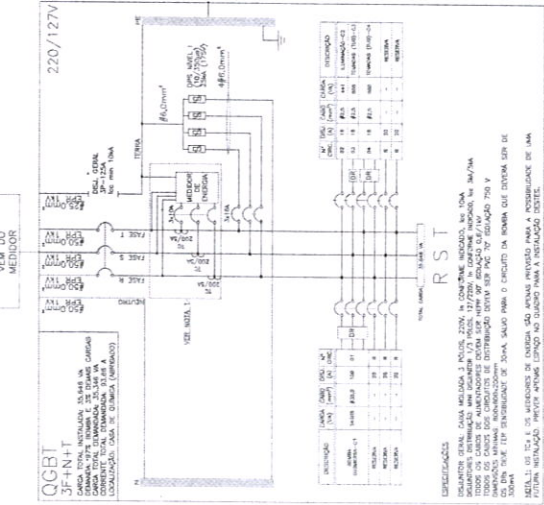
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO SÃO MANUEL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

PROJETO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	DATA	09/09
CONTÍDUA	PLANTA TÁBUA 02 - BARRIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	PROJETA	ELE
ESCALA	1:100	DATA ÚLTIMA REVISÃO	09/09
REVISÃO	01	PROJETA	ELI, P, F, S
EMPRESA / PROJETA	GSAN	PROJETA	ELI, P, F, S

Comissão Permanente de Licitação Nº 1232/8

QUADRO DE CARGA

Table with columns: CDR Nº, Descrição da Carroalocal, n, FP, PD, Potência Total (W), Potência Demanda (VA), Potência Total (VA), Tensão de Operação (V), Nº Fases, FCT, FCA, NL (A), AV (A) Unif., AV (A) Acetil., Proteção (A), Cabos (mm²), Fases (A) A, B, C, TOTAL. Includes a sub-table for FASES (A) and a summary row.



Administrative header containing project information, date (03/09), and logos for 'PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA' and 'CSAN'.

Handwritten notes: '1235' and a signature.

IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS NAS PLACAS DE TOWADAS E POLARIDADE SEM ESCALA

1	2	3	4	5	6
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	DTM1 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA COM OPÇÃO DE CONTATO NA E NF		K1 - BOBINA DO (S) CONTADOR (ES)		S2 - BOTONEIRA PULSADORA NA PARA LIGAR
	DTM4 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO DIN		RDN - BOBINA DO RELÉ DE NÍVEL COM ELETRODOS SUPERIOR (ES), INFERIOR (EI) E DE REFERÊNCIA (ER)		T - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO RELÉ DE TEMPO
	DTM2 e 3 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR (UNIPOLAR) PADRÃO DIN		T - RELÉ DE TEMPO CONFIGURADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DA PARTIDA		RDN - CONTATO NA E NF DO RELÉ DE NÍVEL RFF - CONTATO NA E NF DO RELÉ FALTA DE FASE
	PR - PÁRA RAÍDOS OU DPS		A - AMPERIMETRO ANALÓGICO		RT - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO RELÉ TÉRMICO OU SOBRECARGA
	NH - FUSÍVEL ULTRARRÁPIDO TIPO (AR)		V - VOLTÍMETRO ANALÓGICO		RT - CONTATO NORMALMENTE ABERTO (NA) DO RELÉ TÉRMICO OU SOBRECARGA
	RFF - RELÉ FALTA DE FASE		TC - TRANSFORMADOR DE CORRENTE		K1 - CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) DO (S) CONTADOR (ES)
	RT - RELÉ TÉRMICO OU SOBRECARGA		BE - BOTÃO DE EMERGÊNCIA		K1 - CONTATO NORMALMENTE ABERTO (NA) DO (S) CONTADOR (ES)
	ATP - AUTOTRANSFORMADOR PARA AUXILIAR NA PARTIDA DA BOMBA		C.S - CHAVE SELETORES TRÊS POSIÇÕES (MANUAL - AUTOMÁTICO)		H1 - SINALEIRO LUMINOSO PARA PAINEL DE COMANDO 22mm, COM SUAS RESPECTIVAS CORES
	M - MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO DA BOMBA SUBMERSA		B.S (BOIA) - CONTATO DA BOIA INSTALADA NO RESERVATÓRIO SUPERIOR		BORNES DE CONEXÃO
	K1 - CONTATO DE FORÇA DO (S) CONTADOR (ES) PARA ACIONAMENTO DO CIRCUITO DE POTÊNCIA		S1 - BOTONEIRA PULSADORA NF PARA DESLIGAR		PE - LIGAÇÃO A TERRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA
 PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO UMARIZAL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA

PROJETO: CONTROLE E COMANDO DE MOTORES - BOMBA SUBMERSA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAU / BAIRRO UMARIZAL	1º PERÍODO: ELE	05/09
CONTEÚDO: DIAGRAMA DO CCM - BOMBA SUBMERSA - SIMBOLOGIA E LEGENDA	OPERADOR CAD: LIEL FREITAS	1237
ESCALA: DATA EMISSÃO: MARÇO/2022	DATA ÚLTIMA REVISÃO: MARÇO/2022	FOLHA: A3 (297x420mm)
EMPRESA / PROJETISTA: HERIBERTO MACIEL - CNPJ Nº 08.000.000/0001-10		

01 02 03 04 05



INSCRIÇÃO Nº PROPOSTA	COR M. B.	ESPESSURA
01	BRANCO	0,7
02	AMARELO	0,7
03	VERDE	0,7
04	CINZA	0,7
05	VERMELHO	0,7
06	ROSA	0,7
07	PRETO	0,7

LEGENDA DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA - SPDA

SIMBLOGIA	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO POLIPROPILENO 300mm, E TAMPAS COM CARRA EM FERRO FUNDIDO 300mm
	HASTE DE ATERRAMENTO ALTA CAMADA - 5/8"x2,40m
	INDICAÇÃO DAS DESCIDAS EXTERNAS (SPDA XX), COM INDICAÇÃO DE BITUDA DO CONDUTOR (S) COM CAIXA SUSPensa
	CABO DA MALHA DE ATERRAMENTO SOBRE NU #50mm ²
	CABO DE DESCIDA SOBRE NU #35mm ²
	ISOLADOR SUPORTE COM SIMPLES CHAPA DE ENCOSTO (20cm)
	ISOLADOR SUPORTE COM REFORÇO: CHAPA DE ENCOSTO OF (20cm)
	ISOLADOR SUPORTE COM REFORÇO: CHAPA DE ENCOSTO OF (20cm)
	ISOLADOR SUPORTE COM REFORÇO: CHAPA DE ENCOSTO OF (20cm)
	SINALIZADOR DUPLO (2 LÂMPADAS) COM RELE E BASE PARA O MESMO
	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, PROTEÇÃO E BARRAMENTO (1/30x14#16)
	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa DE POLIAMIDA 150x150mm - 1" / 30x30x10mm
	ANTENA TIPO FRANKLIN (1 DESCIDA - 250mm OU 350mm) COM MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m x ø2" - 1m x ø1,5")

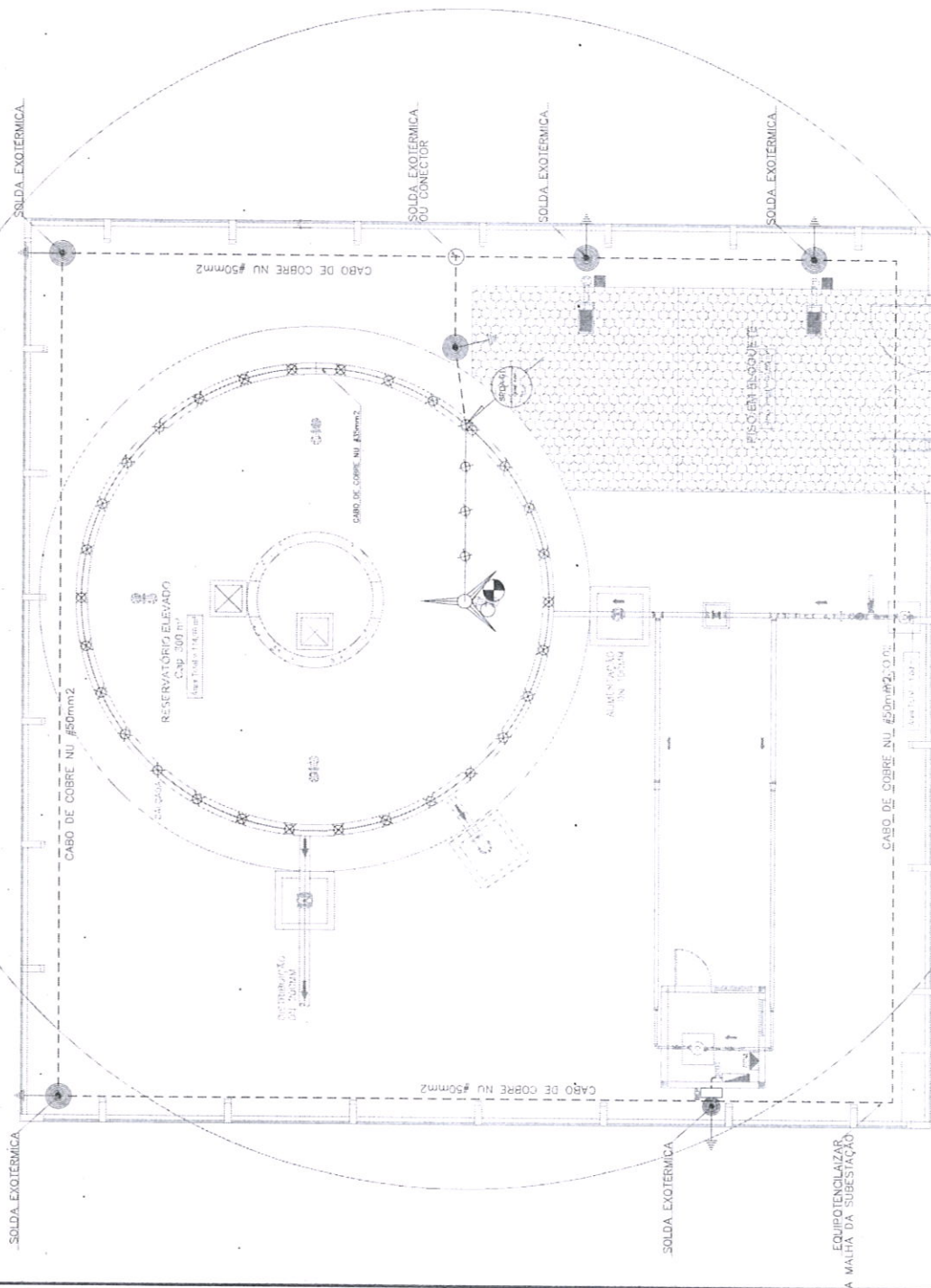
ABREVIATURAS

SPDA	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
HEP	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

NOTAS

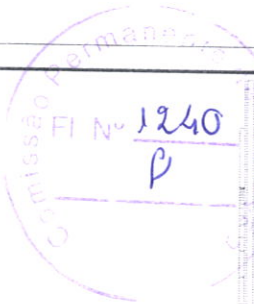
1. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NBR 5419-2015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO IV (NF = IV).
2. PARA ESTE PROJETO ADOTOU-SE O MÉTODO DA ESFERA ROLANTE, COM AUXÍLIO DE CAPTOR TIPO FRANKLIN, SER ACOMPANHADA PELO TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA CONSTRUÇÃO COM A EDECAÇÃO.
3. COLOCAR PLACA (ADESIVO) DE ADVERTÊNCIA NA CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa COM A INFORMACÃO: "MANTENHA DISTANCIA DE SEGURANÇA SUPERIOR A 3 METROS".
4. OS PONTOS DE CONTAÇÃO EXECUTADOS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO.
5. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS ANDA QUE NÃO INDICADAS NESTE DESENHO DEVERÃO SER ATERRADAS CONFORME A NORMA NBR 5419-2015.
6. SER ATERRADAS CONFORME A NORMA NBR 5419-2015.
7. INTERFERIR A DESCIDA SOBRE NU #35mm² COM A MALHA DE ATERRAMENTO (COBRE NU #50mm²) NA CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa.
8. A MALHA DE ATERRAMENTO DEVE SER COM O ESPACAMENTO DE 1m (HORIZONTAL) E 1,5m (VERTICAL) OU TRIANGULAR.
9. OS CONDUTORES NO ATERRAMENTO DEVEM SER O MAIS ESTICADO POSSÍVEL, EVITANDO-SE EMENDAS.
10. AS CONEXÕES NA CAIXA DE SOLO DEVERÃO SER EXECUTADAS POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA. OS CONDUTORES SUSPensos DEVERÃO SER EFETUADAS CONEXÕES COM CONECTORES ANTI-CHISGAS.
11. CADA DESCIDA TERÁ UMA CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa A 1,50m DO SOLO PARA SECCIONAMENTO E INSPEÇÃO. PORÉM SE ESSO NÃO FOR POSSÍVEL, NÃO REALIZAR A SOLDA EXOTÉRMICA NAS CAIXAS DO SOLO, POIS ESSA SERVIRÁ PARA TAL PROPÓSITO (INSPEÇÃO).
12. A MALHA DE ATERRAMENTO DEVE SER EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA. A MALHA DE ATERRAMENTO DEVE TER UM MÍNIMO 1m DE CORRELACIONADAS.
13. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER DE ACORDO COM A NBR 5419-2015 E AS NORMAS CORRELACIONADAS.

RAIO DA REGIÃO PROTEGIDA (m)



PLANTA BAIXA: SPDA E ATERRAMENTO
ESC: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAÍÇABA			
PROJETO DE AMBUSTAMENTO DE ALTA DENSIDADE (ABASTECIMENTO DE ÁGUA) DE UM BARRIO (BARRIO DO MURICET) DE SÃO MIGUEL DO GUAÍÇABA			
PROJETO	DATA DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO	VALOR
01/2024	13/05/2024	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	R\$ 12.390,00
PROJETO	DATA DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO	VALOR
01/2024	13/05/2024	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	R\$ 12.390,00
EMPRESA PROJETISTA			
CSAN			
E-LE			
07/09			



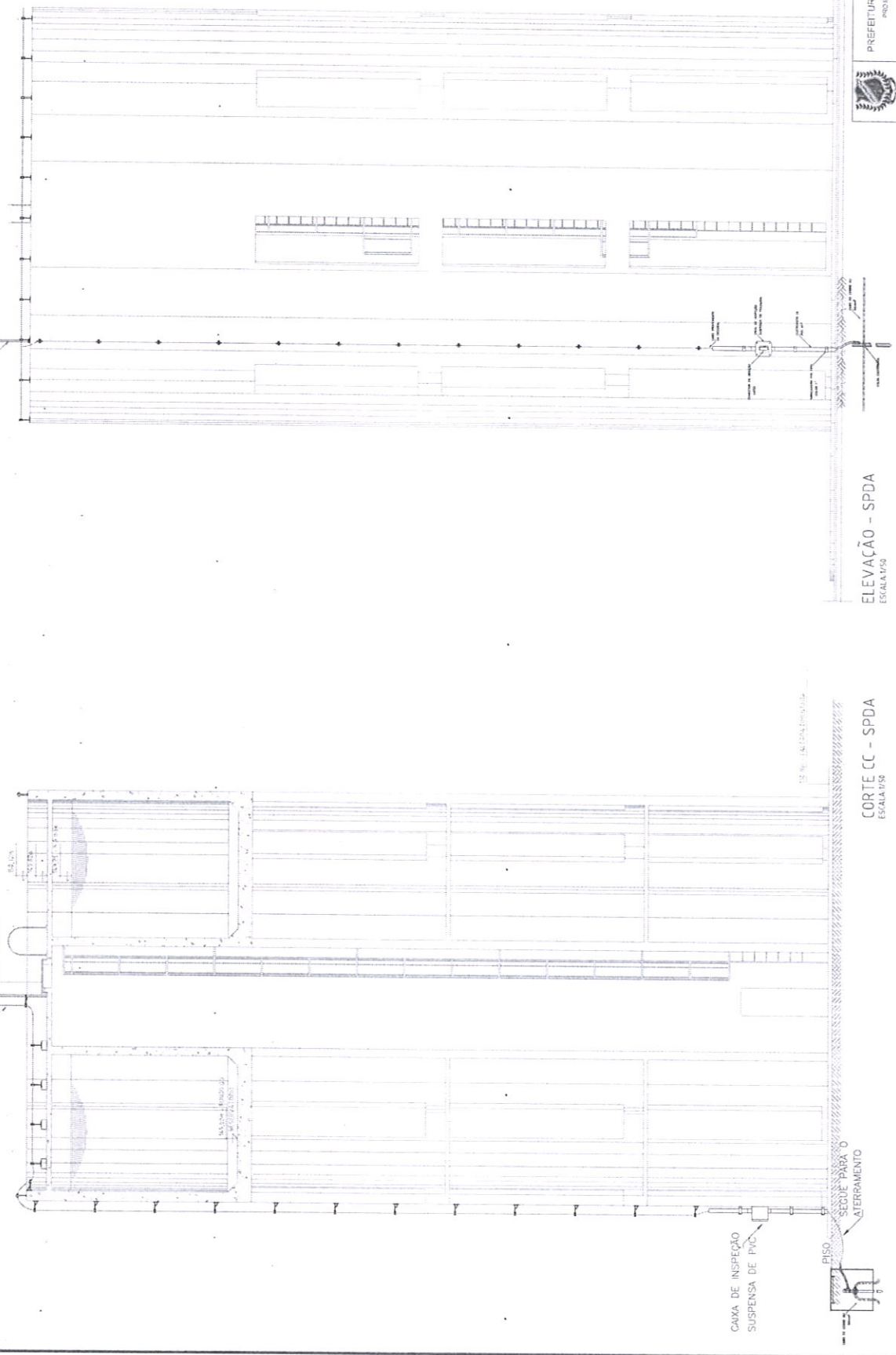
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMAIPA PROJETO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DO BARRIO UMANIZAL DO MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMAIPA.	
PROJETO	ELE
NUMERO	08/09
REVISAO	01
DATA	10/12/2019
PROJETA	MATEUS
APROVADO	
DATA	
PROJETA	
APROVADO	
DATA	
PROJETA	
APROVADO	
DATA	
PROJETA	
APROVADO	
DATA	
PROJETA	
APROVADO	
DATA	
PROJETA	
APROVADO	
DATA	

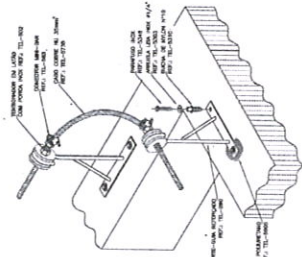
PARA-RAIOS FRANKLIN
SINALIZADORES
SUPPORTES GUIA
CABO DE COBRE NU
35mm²

ELEVÇÃO - SPDA
ESCALA 1/50

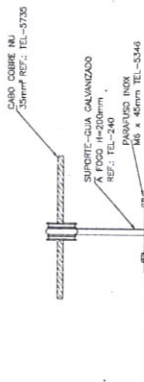
PARA-RAIOS FRANKLIN
SINALIZADORES
SUPPORTES GUIA
CABO DE COBRE NU
35mm²

CORTE CC - SPDA
ESCALA 1/50

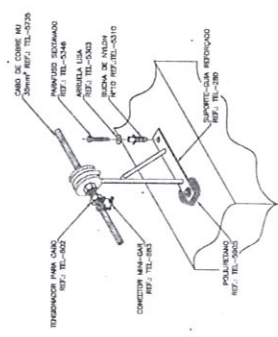




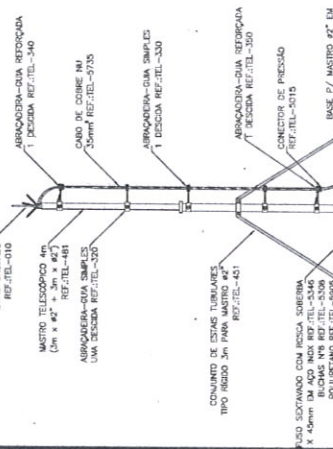
TENSIONAMENTO DOS CABOS DA CAPTAÇÃO COM SUPORTE-GUIA E TENSIONADOR TEL-802 EM ALVENARIA



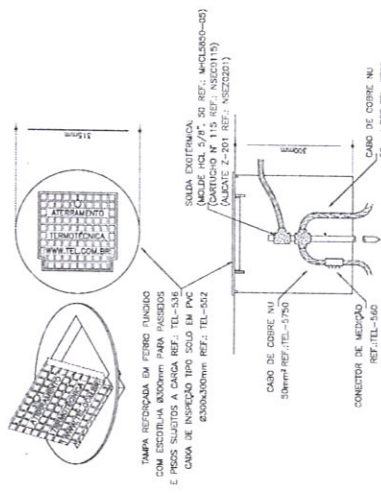
FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE GUIA DE SUPORTE ATRAVÉS DA ALVENARIA



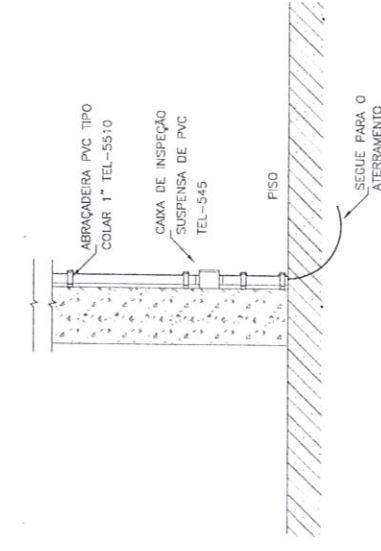
UTILIZAÇÃO DO TENSIONADOR DE CABO EM SUPORTE-GUIA NA CAPTAÇÃO



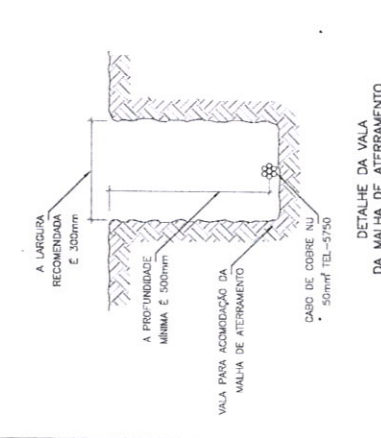
PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN EM MASTRO TELESCÓPICO 4M E 1 DESCIDA



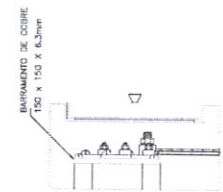
DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO POR SOLDA NA MALHA



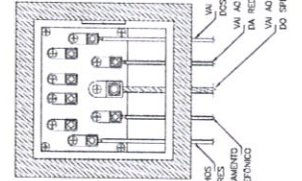
ENCAMINHAMENTO DO CABO DE DESCIDA DESDE A CAPTAÇÃO ATÉ O ATERRAMENTO



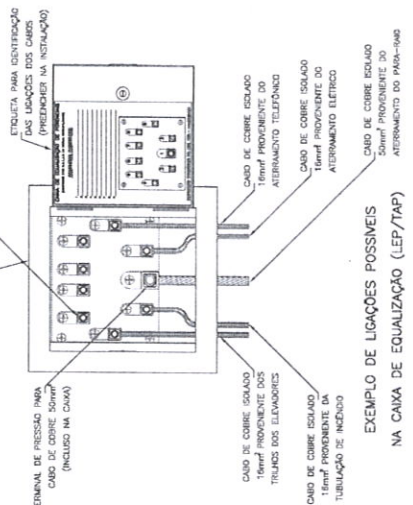
DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO



DETALHE DE JUNÇÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO COM TEL-560



DETALHE DA CAIXA DA EQUALIZAÇÃO REF.: TEL-901



EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/7AF)

1241
P

		PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO BARRIO UMBRAL DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA	
PROJETO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA	OPERAÇÃO DO	09/09
CONTEÚDO:	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOFREQUÊNCIAS DE FAIXAS CONTEÚTO (P/MS)	DESCRIÇÃO DO	DELIMITAÇÃO
ESCALA:	1:500	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO	09/09
REVISÃO:	01	DESCRIÇÃO DO	DELIMITAÇÃO
EMPRESA / PROJETISTA:	TCSAN	DATA DE EMISSÃO	09/09
PROJETO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA	DATA DE EMISSÃO	09/09
CONTEÚDO:	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOFREQUÊNCIAS DE FAIXAS CONTEÚTO (P/MS)	DESCRIÇÃO DO	DELIMITAÇÃO
ESCALA:	1:500	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO	09/09
REVISÃO:	01	DESCRIÇÃO DO	DELIMITAÇÃO
EMPRESA / PROJETISTA:	TCSAN	DATA DE EMISSÃO	09/09

Comissão Permanente de Licitação
 FI Nº 1242
 P



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMA	
Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.	Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.
Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.	Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.
Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.	Nº do P.L. Nº do P.O. Nº do P.E.

RESPONS.	DATA

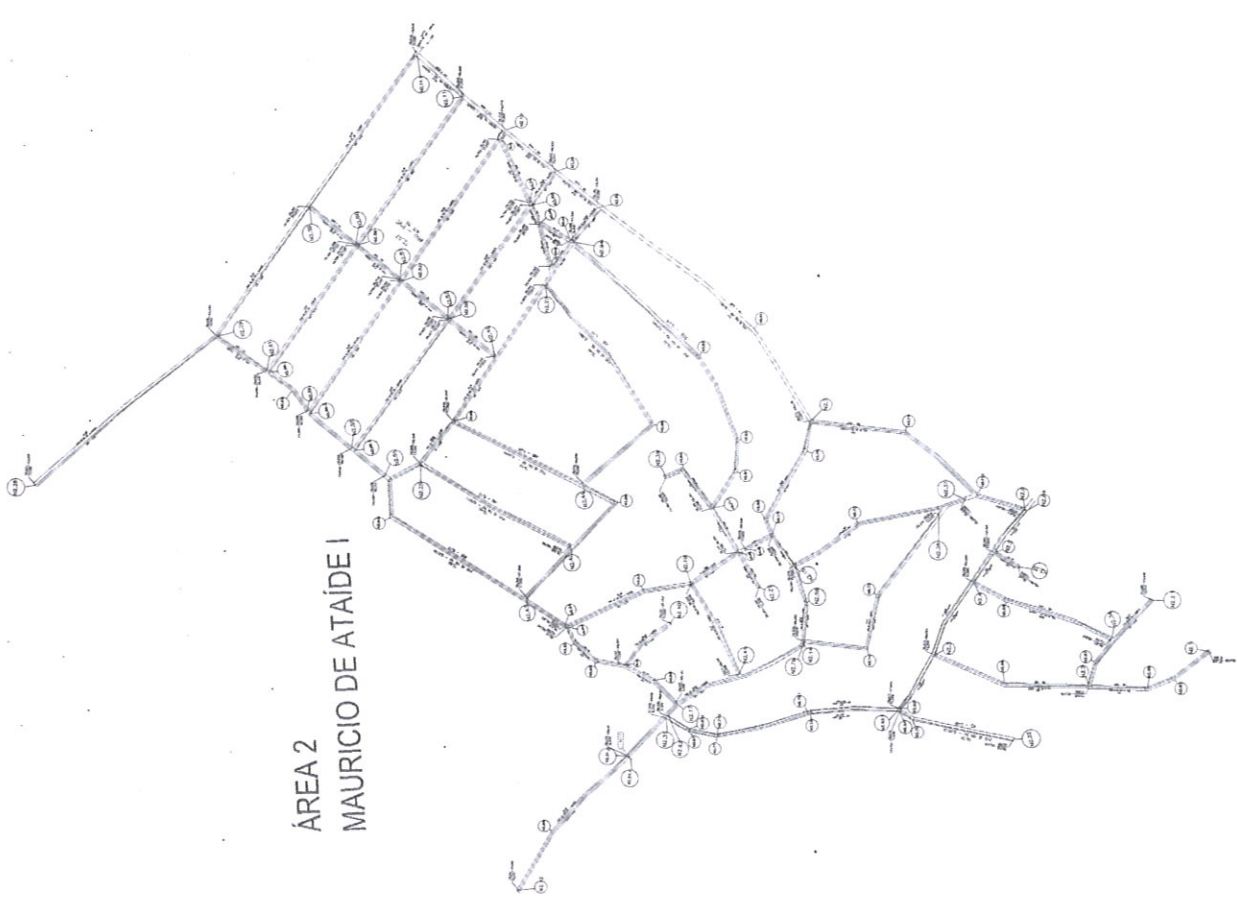
ITEM	REVISÃO	CONTÉUDO

NOTAS: NÚMÉRIOS INDICADOS NOS TUBOS, NÃO SÃO INDICADOS SOMENTE NOS TUBOS, MAS EM TODAS AS DESEMPENHADAS	COMPACTAÇÃO DO TREGHO
--	---------------------------



ÁREA 1
 UMARIZAL

Relatório Permanente nº 1243
P



ÁREA 2
MAURICIO DE ATAÍDE I

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMA
Setor de Abastecimento de Água - SAA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - MAPA Nº 01 (A) (P)
PLANTA GERAL - DIAGRAMA DE VAZÕES
HERCULESIANO

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA
DATA: 10/10/11
AUTOR: ANDRÉSSA DONALVES
PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA
DATA: 10/10/11
AUTOR: ANDRÉSSA DONALVES

ITEM	REVISÃO (CONTEÚDO)	RESPONS.	DATA

NOTAS:
1. LÂMPARAS INDICADORAS DE FUGA;
2. MANÔMETRO LINEAR EM ALOJAMENTO PROTETOR;
3. TUBO PFC - COBRE;
4. TUBO PFC - COBRE;
5. TUBO PFC - COBRE;
6. TUBO PFC - COBRE;
7. TUBO PFC - COBRE;
8. TUBO PFC - COBRE;
9. TUBO PFC - COBRE;
10. TUBO PFC - COBRE;

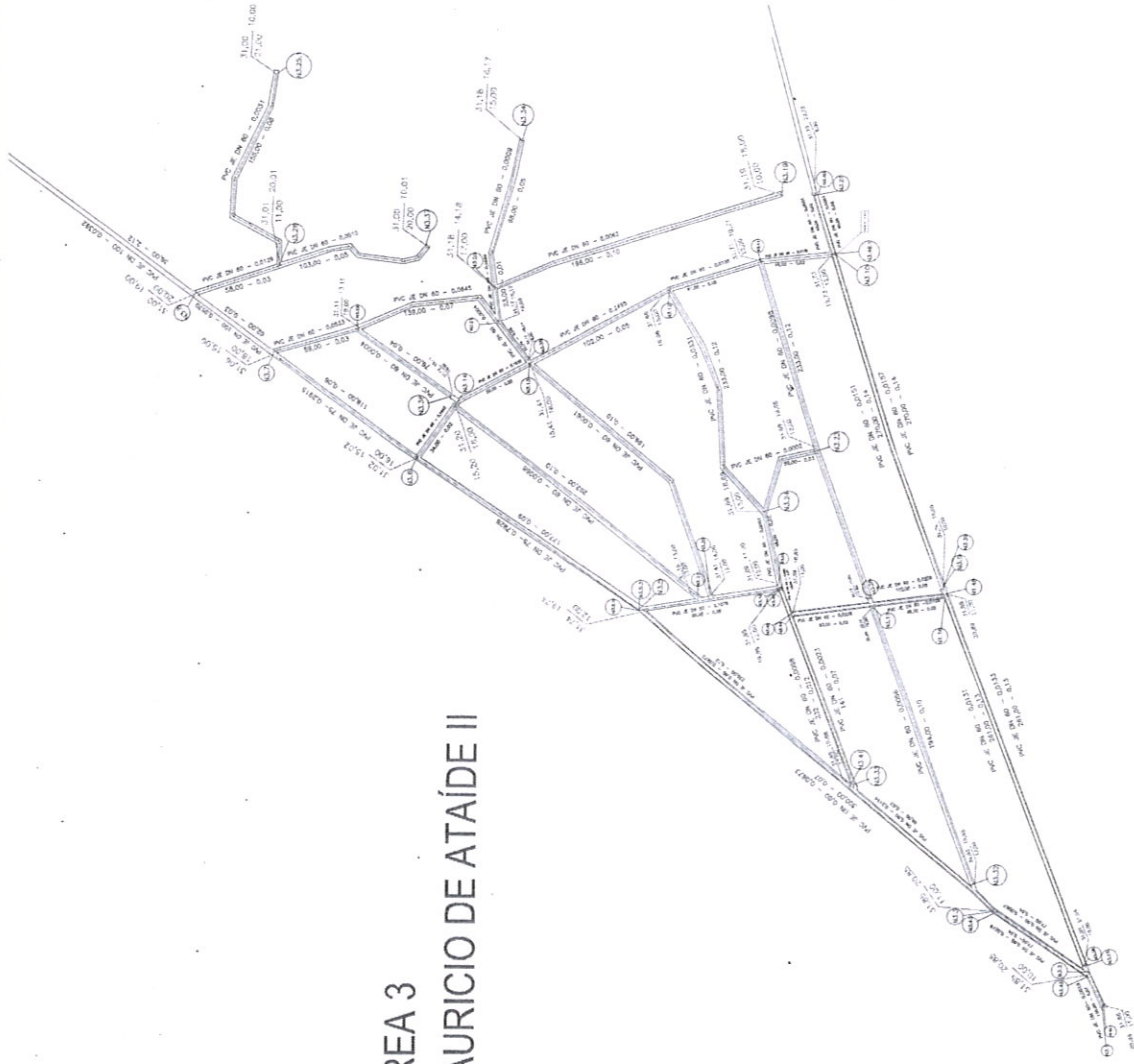
CARACTERIZAÇÃO DO TRECHO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SAA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SAA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SAA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SAA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SAA

LEGENDA:
Ø 150 mm
Ø 100 mm
Ø 75 mm
Ø 50 mm
Ø 25 mm
Ø 15 mm

LEGENDA:
Ø 150 mm
Ø 100 mm
Ø 75 mm
Ø 50 mm
Ø 25 mm
Ø 15 mm

ÁREA 3
MAURICIO DE ATAÍDE II



RESPOSTA:	DATA:	ITEM REVISÃO (CONTÉUDO)	HOTAS:
			<p>NOTAS:</p> <p>1. O ABASTECIMENTO DE ÁGUA É REALIZADO POR INTERMÉDIO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ.</p> <p>2. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO GRAVITACIONAL.</p> <p>3. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO GRAVITACIONAL.</p> <p>4. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO GRAVITACIONAL.</p> <p>5. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO GRAVITACIONAL.</p>
			<p>REVISÃO DO PROJETO:</p> <p>1. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>2. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>3. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>4. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>5. REVISÃO DO PROJETO.</p>
			<p>REVISÃO DO PROJETO:</p> <p>1. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>2. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>3. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>4. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>5. REVISÃO DO PROJETO.</p>
			<p>REVISÃO DO PROJETO:</p> <p>1. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>2. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>3. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>4. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>5. REVISÃO DO PROJETO.</p>
			<p>REVISÃO DO PROJETO:</p> <p>1. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>2. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>3. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>4. REVISÃO DO PROJETO.</p> <p>5. REVISÃO DO PROJETO.</p>

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SANEAMENTO E URBANISMO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
 PLATAFORMA - LIGAMEN TO S D'ÁGUA

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

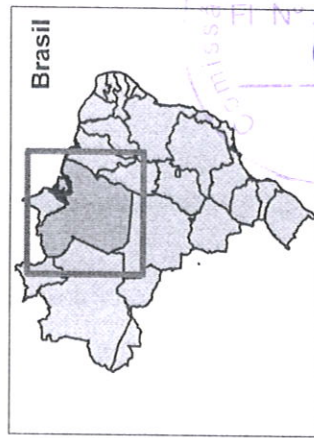
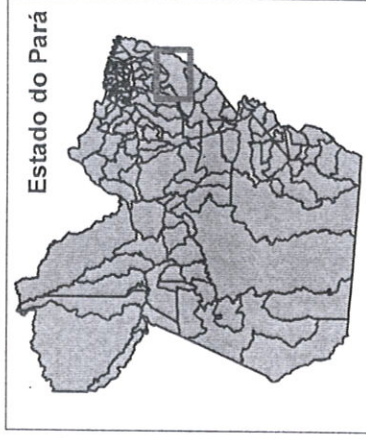
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 Nº 1244

Curvas de nível - SAA São Miguel



Comissão Permanente
1245

LEGENDA

- Reservatório Elevado 300 m³
- Curvas de nível - INPE
- Curva de nível 35 m - INPE
- Aduтора
- Bairros Maurício Ataíde I e II
- Bairro Umarizal

Informações cartográficas:
 Sistema de Coordenadas UTM
 Datum SIRGAS 2000 Zona 23 S
 Dados: INPE TopoData, IBGE e
 Google Earth



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

SECRETARIA
MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA
E URBANISMO

ORÇAMENTO ANALÍTICO - SAA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Projeto: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA DESTINADAS AO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA.
Município: São Miguel do Guamá
Fonte: SINAPI - 02/2022
SEDOP - 02/2022

B.D.I = 26,27%

ORÇAMENTO ANALÍTICO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SÃO MIGUEL DO GUAMÁ									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QTDDE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$	
1 SERVIÇOS INICIAIS									
1.1	10000	SEDOP	LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M2)	CJ	1,00	R\$ 12.622,32	R\$ 15.938,20	R\$ 15.938,20	
1.2	11340	SEDOP	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRAFICA	M2	6,40	R\$ 176,27	R\$ 222,57	R\$ 1.424,45	
1.3	10767	SEDOP	BARRAÇÃO DE MADEIRA (INCL. INSTALAÇÕES)	M2	24	R\$ 564,22	R\$ 712,44	R\$ 17.098,56	
								TOTAL DO ITEM 1:	R\$ 34.461,21
2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA									
2.1	01	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UND	1,00	R\$ 254.115,60	R\$ 320.871,76	R\$ 320.871,76	
								R\$ 320.871,76	
3 ADUTORA									
3.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	1000	R\$ 4,22	R\$ 5,32	R\$ 5.320,00	
3.2	90091	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUNTA COMPOSIÇÃO POR TRECHO); ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2021	m³	721,83	R\$ 5,79	R\$ 7,31	R\$ 5.276,58	
3.3	101620	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	m³	69,23	R\$ 2,44	R\$ 3,08	R\$ 213,23	
3.4	COT	COT	JUNTA ELAST. PONTA/BOLSA D=200MM	UND	145,68	R\$ 4,223,00	R\$ 5.332,38	R\$ 776.821,12	
3.5	97144	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM	M	845	R\$ 11,56	R\$ 14,59	R\$ 12.328,55	
3.6	COT	COT	JUNTA ELÁSTICA, PONTA/BOLSA D=150MM	UND	26,72	R\$ 3.654,00	R\$ 4.613,90	R\$ 123.283,41	
3.7	97143	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 150MM	M	155	R\$ 9,59	R\$ 12,10	R\$ 1.875,50	
3.8	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	3,00	R\$ 47,55	R\$ 60,04	R\$ 180,12	
3.9	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA 90° EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO = 200MM	UND	3,00	R\$ 876,00	R\$ 1.106,12	R\$ 3.318,36	
3.10	103139	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	2,00	R\$ 38,50	R\$ 48,61	R\$ 97,22	
3.11	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA 90° EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO = 150MM	UND	2,00	R\$ 712,36	R\$ 899,49	R\$ 1.798,98	
3.12	103124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	3,00	R\$ 114,50	R\$ 144,57	R\$ 433,71	
3.13	COT	COT	FORNECIMENTO DE TE DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 200 X 200 MM	UND	3,00	R\$ 1.116,00	R\$ 1.409,17	R\$ 4.227,51	
3.14	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	3,00	R\$ 47,55	R\$ 60,04	R\$ 180,12	
3.15	COT	COT	FORNECIMENTO REDUÇÃO PONTO E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE PRESSÃO PN10, D= 200 X 150MM	UND	3,00	R\$ 447,00	R\$ 564,42	R\$ 1.693,26	
3.16	103123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	1,00	R\$ 87,32	R\$ 110,25	R\$ 110,25	
3.17	COT	COT	FORNECIMENTO DE TE DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAMETRO = 150 X 150 MM	UND	1,00	R\$ 384,00	R\$ 497,50	R\$ 497,50	
3.18	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	1,00	R\$ 47,55	R\$ 60,04	R\$ 60,04	



3.19	01.1	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, DIAMETRO = 200 X 100 MM	UND	1,00	R\$	1.020,51	R\$	1.288,59	R\$	1.288,59
3.20	103139	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	1,00	R\$	38,50	R\$	48,61	R\$	48,61
3.21	01.2	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE CAP DE FERRO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 150 MM	UND	1,00	R\$	251,93	R\$	318,11	R\$	318,11
3.22	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	2,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	74,32
3.23	000051	SINAPI	FORNECIMENTO DE ADAPTADOR DE PVC JUNTA ELÁSTICA A BOLSA DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 100 MM	UND	2,00	R\$	161,27	R\$	203,63	R\$	407,26
3.24	99260	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA, COM BLOCOS DE CONCRETO - DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6	UND	1,00	R\$	405,75	R\$	512,34	R\$	512,34
3.25	103139	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	1,00	R\$	38,50	R\$	48,61	R\$	48,61
3.26	COT	COT	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10/16, DIAMETRO = 150X100 MM	UND	1,00	R\$	297,00	R\$	375,02	R\$	375,02
3.27	93382	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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	692,54	R\$	8,60	R\$	10,85	R\$	7.514,11
3.28	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	123,14	R\$	2,48	R\$	3,13	R\$	385,43
3.29	102486	SINAPI	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, FCK = 15 MPa EM BLOCO DE ANCORAGEM	M³	3,93	R\$	632,77	R\$	798,99	R\$	3.140,03
TOTAL DO ITEM 3:											
R\$ 951.927,88											
4 RESERVATÓRIO ELEVADO 300 M3											
SERVIÇOS PRELIMINARES											
4.1	39458	SINAPI	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	104,6	R\$	125,23	R\$	158,12	R\$	16.539,35
TOTAL DO ITEM 4.1:											
R\$ 16.539,35											
FUNDAÇÃO											
4.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	49,17	R\$	67,60	R\$	85,35	R\$	4.196,66
4.2.2	96538	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	42,6	R\$	251,59	R\$	317,68	R\$	13.633,17
4.2.3	99235	SINAPI	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FORMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPa - LANÇAMENTO E ACABAMENTO AF_06/2015	M3	18,91	R\$	618,90	R\$	781,48	R\$	14.777,79
4.2.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	18,91	R\$	174,25	R\$	220,02	R\$	4.160,58
4.2.5	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	787,5	R\$	11,01	R\$	13,90	R\$	10.668,25
4.2.6	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	80,43	R\$	33,88	R\$	42,78	R\$	3.440,80
4.2.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	30,26	R\$	26,70	R\$	33,71	R\$	1.020,06
TOTAL DO ITEM 4.2:											
R\$ 51.797,30											
PILARES											
4.3	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	344,78	R\$	226,26	R\$	285,69	R\$	98.500,20
4.3.2	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	76,00	R\$	13,91	R\$	17,56	R\$	1.334,56
4.3.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.141,40	R\$	10,13	R\$	12,79	R\$	14.598,51
4.3.4	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	475,60	R\$	9,72	R\$	12,27	R\$	5.835,61





4.3.5	92759	SINAPI	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	497,10	R\$	14,46	R\$	18,25	R\$	9.072,08
4.3.6	11145	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	28,56	R\$	555,73	R\$	701,72	R\$	20.041,12
4.3.7	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	28,56	R\$	174,25	R\$	220,02	R\$	6.283,77
4.3.8	92439	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	344,78	R\$	43,61	R\$	55,06	R\$	18.983,59
4.4	VIGAS										
4.4.1	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	211,7	R\$	225,26	R\$	285,69	R\$	60.480,57
4.4.2	00011145	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	23,3	R\$	555,73	R\$	701,72	R\$	16.350,08
4.4.3	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	23,3	R\$	174,25	R\$	220,02	R\$	5.126,47
4.4.4	92439	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	211,7	R\$	43,61	R\$	55,06	R\$	11.656,20
4.4.5	96544	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	35,8	R\$	15,72	R\$	19,84	R\$	710,27
4.4.6	96547	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	396,8	R\$	11,01	R\$	13,90	R\$	5.515,52
4.4.7	96548	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	201,8	R\$	10,41	R\$	13,14	R\$	2.651,65
4.4.8	96543	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	441,6	R\$	16,87	R\$	21,30	R\$	9.406,08
4.4.9	96545	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	224,4	R\$	14,64	R\$	18,48	R\$	4.146,91
4.4.10	96546	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	524,2	R\$	13,05	R\$	16,47	R\$	8.633,57
4.4.11	96549	SINAPI	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	379	R\$	11,57	R\$	14,60	R\$	5.533,40
TOTAL DO ITEM 4.3										R\$	174.849,43



4.5		LAIJES		TOTAL DO ITEM 4.4: R\$					130.210,73		
4.5.1	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	198,7	R\$	226,26	R\$	285,69	R\$	56.766,60
4.5.2	92439	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	198,7	R\$	43,61	R\$	55,06	R\$	10.940,42
4.5.3	11145	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	29,8	R\$	555,73	R\$	701,72	R\$	20.911,26
4.5.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	29,8	R\$	174,25	R\$	220,02	R\$	6.556,60
4.5.5	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	709,8	R\$	15,72	R\$	19,84	R\$	14.082,43
4.5.6	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	191,4	R\$	14,64	R\$	18,48	R\$	3.537,07
4.5.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	14,7	R\$	13,05	R\$	16,47	R\$	242,11
4.5.8	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	21	R\$	16,87	R\$	21,30	R\$	447,30
				TOTAL DO ITEM 4.5: R\$					113.483,79		
4.5		RESERVATÓRIO									
4.5.1	92512	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_03/2022	M1	464,3	R\$	67,91	R\$	85,74	R\$	39.809,08
4.5.2	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	464,3	R\$	226,26	R\$	285,69	R\$	132.645,87
4.5.3	92439	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO	M2	464,3	R\$	43,61	R\$	55,06	R\$	25.564,36
4.5.4	11145	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	76,2	R\$	555,73	R\$	701,72	R\$	53.471,06
4.5.5	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	76,2	R\$	174,25	R\$	220,02	R\$	16.765,52
4.5.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	247,9	R\$	16,87	R\$	21,30	R\$	5.280,27
4.5.7	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	869,5	R\$	15,72	R\$	19,84	R\$	17.250,86
4.5.8	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	2455,7	R\$	14,64	R\$	18,48	R\$	45.381,34
4.5.9	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1013,9	R\$	13,05	R\$	16,47	R\$	16.698,93
4.5.10	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	746,6	R\$	11,01	R\$	13,90	R\$	10.377,74
4.5.11	96548	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	2585,6	R\$	10,41	R\$	13,14	R\$	33.974,78
				TOTAL DO ITEM 4.6: R\$					397.219,84		
4.7		CAIXAS DE INSPEÇÃO (ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DO EXTRAVASOR)									
4.7.1	87507	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (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	20,28	R\$	81,20	R\$	102,53	R\$	2.079,31
4.7.2	110143	SEDOP	CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3	M2	20,28	R\$	10,83	R\$	13,67	R\$	277,23
4.7.3	110762	SEDOP	EMBOCO COM ARGAMASSA a 1:6 ADIT. PLAST.	M2	20,28	R\$	37,46	R\$	47,30	R\$	959,24
4.7.4	110763	SEDOP	REBOCO COM ARGAMASSA a 1:6 ADIT. PLAST.	M2	20,28	R\$	43,99	R\$	55,54	R\$	1.126,35
4.7.5	30010	SEDOP	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1,5 DE PROFUNDIDADE	M3	6,59	R\$	51,21	R\$	64,66	R\$	426,17
				TOTAL DO ITEM 4.7: R\$					4.888,31		
4.8		BLOCOS DE APOIO (ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DO EXTRAVASOR)									
4.8.1	40283	SEDOP	BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	M3	0,1071	R\$	2,90714	R\$	3,67084	R\$	393,15
4.8.2	40283	SEDOP	BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO	M3	0,03645	R\$	2,90714	R\$	3,67084	R\$	133,80
4.8.3	40283	SEDOP	BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPa (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO	M3	0,1071	R\$	2,90714	R\$	3,67084	R\$	393,15
				TOTAL DO ITEM 4.8: R\$					920,10		
4.9		HIDROMECÂNICO									
4.9.1		TUBULAÇÃO									
4.9.1	103090	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM, L=5,80M)	M	29,00	R\$	10,65	R\$	13,44	R\$	389,76
4.9.2	COT.	COT.		UND	5,00	R\$	2.932,65	R\$	3.703,05	R\$	18.515,25



4.93	103090	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	2,13	R\$	10,65	R\$	13,44	R\$	28,68
4.94	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 100MM, L=2,134M	UND	1,00	R\$	2,400,26	R\$	3,030,80	R\$	3,030,80
4.95	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	2,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	74,32
4.96	COT	COT	FORNECIMENTO DE TOCO COM FLANGES PN 10, EM FERRO FUNDIDO E ABAS DE VEDAÇÃO, DIAM = 200MM,	UND	2,00	R\$	2,420,00	R\$	3,055,73	R\$	6,111,46
4.97	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	29,00	R\$	19,28	R\$	24,34	R\$	705,86
4.98	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=5,80M	UND	4,00	R\$	4,329,75	R\$	5,462,12	R\$	21,848,48
4.99	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	3,25	R\$	19,28	R\$	24,34	R\$	76,01
4.910	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=3,246M	UND	1,00	R\$	2,604,00	R\$	3,289,07	R\$	3,288,07
4.911	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	1,83	R\$	19,28	R\$	24,34	R\$	44,44
4.912	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=1,828M	UND	1,00	R\$	1,703,00	R\$	2,150,37	R\$	2,150,37
4.913	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	4,01	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	241,00
4.914	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=4,014M	UND	1,00	R\$	3,206,22	R\$	4,048,49	R\$	4,048,49
4.915	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	0,90	R\$	19,28	R\$	24,34	R\$	21,91
4.916	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=901MM	UND	1,00	R\$	1,254,87	R\$	1,584,52	R\$	1,584,52
4.917	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TOCO COM FLANGES PN 10, EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	60,04
4.918	COT	COT	FORNECIMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	863,00	R\$	1,089,71	R\$	1,089,71
4.919	103092	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	1,45	R\$	19,28	R\$	24,34	R\$	35,29
4.920	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 200MM, L=1,450M	UND	1,00	R\$	1,494,84	R\$	1,887,53	R\$	1,887,53
4.921	103090	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	M	1,12	R\$	10,65	R\$	13,44	R\$	15,05
4.922	COT	COT	FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 100MM, L=1,121M	UND	1,00	R\$	854,00	R\$	1,078,34	R\$	1,078,34
CONEXÕES											
4.10	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	8,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	297,28
4.10.1	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA 90° EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM = 100MM,	UND	8,00	R\$	306,06	R\$	386,46	R\$	3,091,68
4.10.2	COT	COT	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	4,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	148,64
4.10.3	COT	COT	FORNECIMENTO DE EXTREMIDADE EM FERRO FUNDIDO, COM ABA DE VEDAÇÃO, PONTA/FLANGE PN 10, DIAM =	UND	4,00	R\$	624,00	R\$	787,92	R\$	3,151,68
4.10.4	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	37,16
4.10.6	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA 90° COM PE EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAM = 100MM	UND	1,00	R\$	611,90	R\$	772,64	R\$	772,64
4.10.7	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	2,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	74,32
4.10.8	COT	COT	FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE	UND	2,00	R\$	1,082,61	R\$	1,367,01	R\$	2,734,02
4.10.9	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	60,04
4.10.10	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA DE 90° FOFO, C/ FLANGES, PN 10, DIAM = 200MM	UND	1,00	R\$	876,00	R\$	1,106,12	R\$	1,106,12
4.10.11	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	37,16
4.10.12	7056	ORSE	FORNECIMENTO DE VALVULA BORBOLETA COM BOIA, C/ FLANGES, PN 10, DIAM = 100MM	UND	1,00	R\$	711,39	R\$	898,22	R\$	898,22
4.10.13	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	2,00	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	120,08
4.10.14	COT	COT	FORNECIMENTO DE CURVA 90° COM PE EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAM = 200MM	UND	2,00	R\$	1,389,37	R\$	1,754,35	R\$	3,508,70
4.10.15	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	60,04
4.10.16	COT	COT	FORNECIMENTO DE REGISTRO DE GAUVEIA EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, CUNHA DE BORRACHA, CORPO	UND	1,00	R\$	2,936,54	R\$	3,707,96	R\$	3,707,96
4.10.17	103140	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA	UND	1,00	R\$	47,55	R\$	60,04	R\$	60,04
4.10.18	COT	COT	FORNECIMENTO DE TE COM FLANGE DIAM 200 X 200, COM DERIVAÇÃO DN 100, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGE	UND	1,00	R\$	920,67	R\$	1,162,53	R\$	1,162,53
TOTAL DO ITEM 4.10: R\$ 21.028,31											
4.11	DIVERSOS										
4.11.1	98553	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOIS, AF. 06/2018	M2	260,00	R\$	147,11	R\$	185,75	R\$	48.295,00
4.11.2	101798	SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E	UND	2,00	R\$	375,31	R\$	473,90	R\$	947,80
4.11.3	240618	SEDOP	INSTALAÇÃO AF. 12/2020	M	17,40	R\$	612,07	R\$	772,86	R\$	13.447,76
4.11.4	240617	SEDOP	ESCALADA MARINHEIRO C/ PROTEÇÃO	M	2,20	R\$	412,93	R\$	521,40	R\$	1.147,08
4.11.5	COT	COT	MACROMEDIDOR DE VAZÃO DN 150MM	UND	1,00	R\$	5,610,42	R\$	7,084,27	R\$	7.084,27
TOTAL DO ITEM 4.11: R\$ 70.921,91											
TOTAL DO ITEM 4: R\$ 1.047.967,45											
5.1	5 PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO										
5.1.1	PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO 10" - UMARIZAL										
5.1.2	PT0001	SEDOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR	UND	1,00	R\$	1,042,40	R\$	1,316,23	R\$	1.316,23
5.1.3	PT0002	SEDOP	PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm	M	100,00	R\$	209,61	R\$	264,67	R\$	26.467,00
5.1.4	COT	COT	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 12,1/2"	M	100,00	R\$	205,08	R\$	258,95	R\$	25.895,00

5.1.5	COT	COT	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"	M	100,00	R\$	240,30	R\$	303,42	R\$	30.342,00
5.1.6	00026374	SINAPI	REVESTIMENTO E INSTALAÇÃO DE GEOMECANICO NERVURADO STANDARD. DN = 250 MM. COMPRIMENTO = 2 M	M	20,00	R\$	340,95	R\$	430,53	R\$	8.610,60
5.1.7	PT0006	SEDOP	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRE-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANALISE GRANULOMETRICA	M²	4,00	R\$	464,46	R\$	586,47	R\$	2.345,88
5.1.8	PT0012	SEDOP	CIMENTAÇÃO	M	20,00	R\$	58,82	R\$	74,39	R\$	1.487,80
5.1.9	PT0013	SEDOP	LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	UND	1,00	R\$	705,00	R\$	890,20	R\$	890,20
5.1.10	PT0016	SEDOP	TAMPA EM CH DOBRADA NO 2º FOGO	UND	1,00	R\$	111,16	R\$	140,36	R\$	140,36
5.1.11	9855	SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD. DN = 250 MM. COMPRIMENTO = 2 M	M	80,00	R\$	340,95	R\$	430,53	R\$	34.442,40
5.1.12	PT0007	SEDOP	DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR	Hs	24,00	R\$	44,75	R\$	56,50	R\$	1.356,00
5.1.13	PT0017	SEDOP	DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR	UND	1,00	R\$	1.246,34	R\$	1.573,75	R\$	1.573,75
5.1.14	PT0008	SEDOP	TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATORIO	Hs	24,00	R\$	13,37	R\$	16,88	R\$	405,12
5.1.15	PT0014	SEDOP	ANALISE GRANULOMETRICA DOS AQUIF. E PRE-FILTRO	UND	1,00	R\$	552,92	R\$	698,17	R\$	698,17
5.1.16	PT0010	SEDOP	ANALISE BACTERIOLOGICA	UND	1,00	R\$	156,36	R\$	197,43	R\$	197,43
5.1.17	PT0009	SEDOP	ANALISE FISICO-QUIMICA DA AGUA	UND	1,00	R\$	175,62	R\$	221,75	R\$	221,75
5.1.18	PT0019	SEDOP	RELATORIO DE ANALISES E TESTES	UND	1,00	R\$	1.121,71	R\$	1.416,38	R\$	1.416,38
TOTAL DO ITEM 5.1: R\$ 137.806,07											
5.2	CONJUNTO ELEVATORIO (BOMBA SUBMERSA)										
5.2.1	COT:	COT:	BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 32,5 CV, COM PAINEL DE COMANDO HMAN= 90 MCA, Q=68,04	UND	1,00	R\$	25.900,00	R\$	32.703,93	R\$	32.703,93
5.2.2	37	PRÓPRIA	M/H CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAM	M	63,00	R\$	421,40	R\$	532,10	R\$	33.522,30
5.2.3	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	63,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	241,29
5.2.4	9864	SINAPI	TUBO PVC, ROSCÁVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	63,00	R\$	148,85	R\$	187,95	R\$	11.840,85
5.2.5	101929	SINAPI	LUVÁ, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	7,00	R\$	137,87	R\$	174,08	R\$	1.218,56
5.2.6	101924	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRIMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	R\$	159,94	R\$	201,95	R\$	1.009,75
5.2.7	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM T ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO)	UND	1,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	37,16
5.2.8	1800	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"	UND	1,00	R\$	642,58	R\$	811,38	R\$	811,38
5.2.9	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	44,78	R\$	56,54	R\$	56,54
5.2.10	6300	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	UND	1,00	R\$	281,32	R\$	355,22	R\$	355,22
5.2.11	94501	SINAPI	REGISTRO DE GAVIETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	R\$	704,79	R\$	889,93	R\$	1.779,86
5.2.12	99626	SINAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	1,00	R\$	901,82	R\$	1.138,72	R\$	1.138,72
5.2.13	103404	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	31,93	R\$	40,31	R\$	40,31
5.2.14	29	PRÓPRIA	ABRACADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM	UND	1,00	R\$	26,79	R\$	33,82	R\$	33,82
5.2.15	12431	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRIMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$	644,60	R\$	813,93	R\$	813,93
5.2.16	94670	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	1,00	R\$	83,47	R\$	105,39	R\$	105,39
5.2.17	94655	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	2,00	R\$	118,23	R\$	149,28	R\$	298,56
5.2.18	103401	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	17,56	R\$	22,17	R\$	22,17
5.2.19	47	SINAPI	ADAPTADOR COM ROSCA PVC-JE PBA 100MM	UND	1,00	R\$	99,95	R\$	126,20	R\$	126,20
5.2.20	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	2,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	74,32



5.2.21	1780	SINAPI	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"	UND	2,00	R\$	542,76	R\$	685,34	R\$	1.370,68
5.2.22	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	1,00	R\$	3,04	R\$	3,93	R\$	3,93
5.2.23	00036374	SINAPI	TUBO PVC PBA JEL, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	1,00	R\$	70,72	R\$	89,29	R\$	89,29
TOTAL DO ITEM 5.2: R\$											87.694,06
5.3 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO - SÃO MANOEL											
5.3.1 PERFURAÇÃO - POÇO 1 TUBULAR 10"											
5.3.1	PT0001	SEDOP	TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR	UND	1,00	R\$	1.042,40	R\$	1.316,23	R\$	1.316,23
5.3.2	PT0002	SEDOP	PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm	M	100,00	R\$	209,61	R\$	264,67	R\$	26.467,00
5.3.3		COT	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 12.1/2 "	M	100,00	R\$	205,08	R\$	258,95	R\$	25.895,00
5.3.4		COT	PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"	M	100,00	R\$	240,30	R\$	303,42	R\$	30.342,00
5.3.5		COT	REVESTIMENTO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"	M	20,00	R\$	340,96	R\$	430,53	R\$	8.610,60
5.3.6	00036374	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRE-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ANALISE GRANULOMETRICA	M ²	4,00	R\$	464,46	R\$	586,47	R\$	2.345,88
5.3.7	PT0006	SEDOP	CIMENTAÇÃO	M	20,00	R\$	58,92	R\$	74,39	R\$	1.487,80
5.3.8	PT0012	SEDOP	LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	UND	1,00	R\$	705,00	R\$	890,20	R\$	890,20
5.3.9	PT0013	SEDOP	TAMPA EM CH DOBRADA NO 20 FOGO	UND	1,00	R\$	111,16	R\$	140,36	R\$	140,36
5.3.10	PT0016	SEDOP	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	80,00	R\$	340,96	R\$	430,53	R\$	34.442,40
5.3.11	9855	SINAPI	DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR	Hs	24,00	R\$	44,75	R\$	96,50	R\$	1.396,00
5.3.12	PT0007	SEDOP	DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR	UND	1,00	R\$	1.246,34	R\$	1.573,75	R\$	1.573,75
5.3.13	PT0017	SEDOP	TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATORIO	Hs	24,00	R\$	13,37	R\$	16,88	R\$	405,12
5.3.14	PT0008	SEDOP	ANALISE GRANULOMETRICA DOS AQUIF E PRE-FILTRO	UND	1,00	R\$	552,92	R\$	698,17	R\$	698,17
5.3.15	PT0014	SEDOP	ANALISE BACTERIOLOGICA	UND	1,00	R\$	156,36	R\$	197,43	R\$	197,43
5.3.16	PT0010	SEDOP	ANALISE FISICO-QUIMICA DA AGUA	UND	1,00	R\$	175,62	R\$	221,75	R\$	221,75
5.3.17	PT0009	SEDOP	RELATORIO DE ANALISES E TESTES	UND	1,00	R\$	1.121,71	R\$	1.416,38	R\$	1.416,38
5.3.18	PT0019	SEDOP		UND	1,00	R\$	1.121,71	R\$	1.416,38	R\$	1.416,38
TOTAL DO ITEM 5.3: R\$											137.806,07
5.4 CONJUNTO ELEVATORIO (BOMBA SUBMERSA)											
5.4.1		COT.	BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,5 CV, COM PAINEL, HMAN= 83MCA, Q=60 M ³ /H	UND	1,00	R\$	22.960,00	R\$	28.991,59	R\$	28.991,59
5.4.2	37	PRÓPRIA	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-STZ, ANTICHAM	M	63,00	R\$	421,40	R\$	532,10	R\$	33.522,30





5.4.3	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	63,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	241,29
5.4.4	9864	SINAPI	TUBO PVC, ROSCÁVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	63,00	R\$	148,85	R\$	187,95	R\$	11.840,85
5.4.5	101929	SINAPI	LUBA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	7,00	R\$	137,87	R\$	174,08	R\$	1.218,56
5.4.6	101924	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	5,00	R\$	159,94	R\$	201,95	R\$	1.009,75
5.4.7	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO).	UND	1,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	37,16
5.4.8	1800	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"	UND	1,00	R\$	642,58	R\$	811,38	R\$	811,38
5.4.9	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	44,78	R\$	56,54	R\$	56,54
5.4.10	6300	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	UND	1,00	R\$	281,32	R\$	355,22	R\$	355,22
5.4.11	94501	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	R\$	704,79	R\$	889,93	R\$	1.779,86
5.4.12	99626	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	1,00	R\$	901,82	R\$	1.138,72	R\$	1.138,72
5.4.13											
5.4.14	103404	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	31,93	R\$	40,31	R\$	40,31
5.4.15	29	PRÓPRIA	ABRACADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM	UND	1,00	R\$	26,79	R\$	33,82	R\$	33,82
5.4.15	12431	SINAPI	UNIAO, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$	644,60	R\$	813,93	R\$	813,93
5.4.16	94670	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	1,00	R\$	83,47	R\$	105,39	R\$	105,39
5.4.17	94655	SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	2,00	R\$	118,23	R\$	149,28	R\$	298,56
5.4.18											
5.4.19	103401	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	1,00	R\$	17,56	R\$	22,17	R\$	22,17
5.4.20	47	SINAPI	ADAPTADOR COM ROSCA PVC-JE PBA 100MM	UND	1,00	R\$	99,95	R\$	126,20	R\$	126,20
5.4.20	103138	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UND	2,00	R\$	29,43	R\$	37,16	R\$	74,32
5.4.21	1780	SINAPI	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"	UND	2,00	R\$	542,76	R\$	685,94	R\$	1.370,68
5.4.22	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	3,83
5.4.23	00036374	SINAPI	TUBO PVC PBA JE, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	1,00	R\$	70,72	R\$	89,29	R\$	89,29



SISTEMA DE CLORAÇÃO - UJMARIZAL											TOTAL DO ITEM 5.4	
SISTEMA DE CLORAÇÃO - UJMARIZAL											TOTAL DO ITEM 5	
											R\$	R\$
6.1.1	93358	SINAPI		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M²	7,92	R\$	67,60	R\$	85,35	R\$	675,97
6.1.2	96995	SINAPI		REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE AF_10/2017	M²	7,82	R\$	40,99	R\$	51,75	R\$	404,68
6.1.3	180678	SEDOP		CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO	UND	1,00	R\$	522,75	R\$	660,07	R\$	660,07
6.1.4	2696	SINAPI		INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO. POR HORA	H	8,00	R\$	14,62	R\$	18,46	R\$	147,68
6.1.5	COT.			DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO	UND	1,00	R\$	2.780,00	R\$	3.510,30	R\$	3.510,30
6.1.6	32	PRÓPRIA		BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC. SOLDÁVEL. CURTA. COM 50 X 32 MM. PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	2,00	R\$	17,53	R\$	22,13	R\$	44,26
6.1.7	89415	SINAPI		CURVA 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	3,00	R\$	14,60	R\$	18,43	R\$	55,29
6.1.8	94490	SINAPI		REGISTRO DE ESFERA. PVC. SOLDÁVEL. COM VOLANTE. DN. 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	2,00	R\$	33,00	R\$	41,66	R\$	83,32
6.1.9	89403	SINAPI		TUBO PVC. SOLDÁVEL. DN 32 MM. AGUA FRIA (NBR-5648)	UND	6,00	R\$	16,78	R\$	21,18	R\$	127,08
6.1.10	94658	SINAPI		ADAPTADOR CURTO COMBOLISA E ROSCA PARA REGISTRO. PVC. SOLDÁVEL. DN 32 MM X 1. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE AGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATORIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UND	2,00	R\$	6,90	R\$	8,71	R\$	17,42
6.1.11	89413	SINAPI		JOELHO 90 GRAUS. PVC. SOLDÁVEL. DN 32MM. INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	3,00	R\$	8,26	R\$	10,42	R\$	31,26
6.1.12	180478	SEDOP		TE CURTO EM PVC - JS - 100 X 100MM - LS	UND	2,00	R\$	38,71	R\$	48,87	R\$	97,74
6.1.13	99821	SINAPI		VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL. DE BRONZE. ROSCÁVEL. 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UND	1,00	R\$	190,04	R\$	239,96	R\$	239,96
6.1.14	103401	SINAPI		ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS. EM PEAD LISO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO. DIÂMETRO DE 110 MM. JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	UND	2,00	R\$	17,56	R\$	22,17	R\$	44,34
6.1.15	11321	SINAPI		REDUÇÃO PVC PBA. JE. PB. DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM. PARA REDE DE AGUA	UND	2,00	R\$	36,99	R\$	46,70	R\$	93,40
6.1.16	97123	SINAPI		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA. DN 100 MM. JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA. INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	10,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	38,30
6.1.17	00036374	SINAPI		TUBO PVC PBA. JEI. CLASSE 12. DN 100 MM. PARA REDE DE AGUA. (NBR 5647)	M	10,00	R\$	70,72	R\$	89,29	R\$	892,90
6.1.18	97124	SINAPI		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA. DN 50 MM. JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA. INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	10,20	R\$	0,77	R\$	0,97	R\$	9,89
6.1.19	36375	SINAPI		TUBO PVC PBA. JEI. CLASSE 15. DN 50 MM. PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	10,20	R\$	25,85	R\$	32,64	R\$	332,93
6.1.20	94970	SINAPI		CONCRETO FCK = 20MPA. TRACO 1:2:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	0,12	R\$	482,75	R\$	609,56	R\$	73,15
6.1.21	99826	SINAPI		VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL. DE BRONZE. ROSCÁVEL. 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	1,00	R\$	901,82	R\$	1.138,72	R\$	1.138,72
											TOTAL DO ITEM 6.1:	
											R\$ 8.718,67	

7.2.1	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO.	M2	4,84	R\$	88,19	R\$	TOTAL DO ITEM 7.1: R\$	111,35	R\$	538,49
7.2	CASA DE OPERAÇÃO - SÃO MANOEL											
7.2.1	96526	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF. 06/2017	M3	1,82	R\$	244,40	R\$				561,89
7.2.2	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) -	M3	1,82	R\$	360,97	R\$				828,63
7.2.3	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO	M2	8,89	R\$	48,36	R\$				542,82
7.2.4	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	1,23	R\$	411,24	R\$				638,70
7.2.5	98560	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF. 06/2018	M2	5,20	R\$	42,67	R\$				280,12
7.2.6	87755	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M2	5,20	R\$	42,56	R\$				279,45
7.2.7	94445	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M2	11,80	R\$	35,76	R\$				532,77
7.2.8	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE	M2	11,80	R\$	62,55	R\$				931,96
7.2.9	3753	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	UND	2,00	R\$	8,13	R\$				20,52
7.2.10	38079	SINAPI	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) - TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLÁ	UND	1,00	R\$	21,69	R\$				27,38
7.2.11	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO	M	30,00	R\$	4,23	R\$				150,20
7.2.12	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO	M	30,00	R\$	9,65	R\$				365,40
7.2.13	101162	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGO) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE	M2	1,76	R\$	139,58	R\$				310,18
7.2.14	87507	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESURA 9CM). AF. 06/2014	M2	16,16	R\$	82,20	R\$				1.677,25
7.2.15	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO	M2	32,32	R\$	4,15	R\$				169,36
7.2.16	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOGO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8	M2	32,32	R\$	38,34	R\$				1.564,61
7.2.17	88414	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTI	M2	32,32	R\$	3,84	R\$				156,43
7.2.18	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LATEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF. 06/2014	M2	32,32	R\$	11,64	R\$				474,78
7.2.19	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF. 06/2014	M2	32,32	R\$	12,52	R\$				510,66
7.2.20	90750	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	UND	1,00	R\$	667,45	R\$				842,78
7.2.21	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 6 CM, ARMADO. AF. 07/2016	M2	4,84	R\$	88,19	R\$				538,49





		TOTAL DO ITEM 7.2: R\$		TOTAL DO ITEM 7: R\$		TOTAL DO ITEM 7.2: R\$		TOTAL DO ITEM 7: R\$			
8 URBANIZAÇÃO											
8.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M -	M2	400,00	R\$	48,34	R\$	61,03	R\$	11.414,38
8.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF. 03/2	M3	9,00	R\$	67,60	R\$	85,35	R\$	24.412,00
8.3	260519	SEDOP	MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,15MX0,12M SEM LÂMINA D'ÁGUA	M	20,71	R\$	31,33	R\$	39,56	R\$	788,15
8.4	40285	SEDOP	BALDRAME EM CONC. SIMPLES C/SEIXO INCL. FORMA MAD. BR.	M3	9,00	R\$	1.385,06	R\$	1.748,91	R\$	819,28
8.5	87471	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÁOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF. 06/2014	M2	37,50	R\$	56,27	R\$	71,05	R\$	15.740,19
8.6	260311	SEDOP	CERCA EM MOUROES CONC./ARAME FARPADO (10 FIADAS, ESP=2,5M, H=2,0M)	M	75,00	R\$	93,89	R\$	118,55	R\$	2.664,37
8.7	110143	SEDOP	CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M2	75,00	R\$	10,83	R\$	13,67	R\$	8.891,25
8.8	80273	SEDOP	REBOCO IMPERMEABILIZANTE (C/ SIKA 1)	M2	75,00	R\$	45,39	R\$	57,31	R\$	1.025,25
8.9	4930	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO - COMPLETO	M2	1,90	R\$	575,40	R\$	726,55	R\$	4.298,25
8.10	90623	SEDOP	PORTÃO TUBOTELA ARAME GALVANIZADO COM FERRAGENS (INC. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M2	5,70	R\$	438,87	R\$	564,16	R\$	1.380,44
8.11	92393	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 6CM, AF. 12/2015.	M2	40,00	R\$	59,66	R\$	75,33	R\$	3.158,71
8.12	7253	SINAPI	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M3	23,88	R\$	182,14	R\$	229,98	R\$	3.013,20
8.13	3322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	M2	238,77	R\$	10,00	R\$	12,62	R\$	5.491,92
8.14	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, AF. 05/2018	M2	238,77	R\$	10,49	R\$	13,24	R\$	3.013,27
9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM GERAL											
9.1 SUBESTAÇÃO 45 KVA											
9.1.1 FIOS E CABOS											
9.1.1.1	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	60,00	R\$	55,90	R\$	70,58	R\$	4.234,80
9.1.1.2	101563	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	92,00	R\$	39,24	R\$	49,54	R\$	4.557,88
9.1.1.3	101562	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	15,00	R\$	28,48	R\$	35,96	R\$	539,40
9.1.1.4	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	23,00	R\$	18,96	R\$	23,94	R\$	560,82
9.1.1.5	2	PRÓPRIA	FIO DE COBRE, SÓLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B 450/750V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	4,00	R\$	7,91	R\$	9,98	R\$	39,92
9.1.1.6	171273	SEDOP	CABO DE COBRE NÚ 50MM²	M	60,00	R\$	61,35	R\$	77,46	R\$	4.667,60
9.2.1 ACESSÓRIOS PI SUBESTAÇÃO											
9.2.1.1	171496	SEDOP	GRUZEIRA DE CONCRETO TIPO T 2400 MM 400 KGF, FORNECIMENTO	UN	6,00	R\$	148,95	R\$	188,07	R\$	1.128,42
9.2.1.2	100610	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF. 11/2019	UN	2,00	R\$	561,91	R\$	709,62	R\$	1.419,04
TOTAL ITEM 8: R\$ 77.837,59											



9.2.1.3	101554	SINAPI	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2020	UN	12,00	R\$	11,96	R\$	15,10	R\$	181,20
9.2.1.4	3	PRÓPRIA	GANCHO SUSPENSÃO COM OÍHAL - FORNECIMENTO	UN	20,00	R\$	19,21	R\$	24,25	R\$	291,00
9.2.1.5	83377	SINAPI	CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO EM LIGA DE COBRE COM SEPARADOR DE CABOS PARA CABO 50 MM ² -	UN	20,00	R\$	15,30	R\$	19,31	R\$	386,20
9.2.1.6	171164	SEDOP	HASTE DE AÇO COBRADA ALTA CAMADA 5/8" x 2,40m	UN	10,00	R\$	105,00	R\$	132,58	R\$	1.325,80
9.2.1.7	171299	SEDOP	PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA	PT	10,00	R\$	36,37	R\$	45,92	R\$	459,20
9.2.1.8	170876	SEDOP	CAIXA DE INSPEÇÃO 0,30 X 0,30 X 0,40M	UN	2,00	R\$	90,71	R\$	114,53	R\$	229,06
9.2.1.9	4	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE MÃO FRANCESA PLANA 726MM	UN	16,00	R\$	8,72	R\$	11,01	R\$	176,16
9.2.1.10	5	PRÓPRIA	SELA PARA CRUZETA - FORNECIMENTO - REV 01	UN	12,00	R\$	7,70	R\$	9,72	R\$	116,64
9.2.1.11	6	PRÓPRIA	SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO, SEÇÃO 240MM	UN	2,00	R\$	256,00	R\$	323,25	R\$	646,50
9.2.1.12	7	PRÓPRIA	SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO, SEÇÃO 255MM	UN	2,00	R\$	276,00	R\$	348,50	R\$	697,00
9.2.1.13	COT.		FORNECIMENTO DE ELO FUSÍVEL TIPO 2 H, COMP. = 500MM	UN	12,00	R\$	5,00	R\$	6,31	R\$	75,72
9.2.1.14	171173	SEDOP	ISOLADOR PILAR PORCELÂNIA 19KV	UN	6,00	R\$	116,77	R\$	147,44	R\$	884,64
9.2.1.15	101547	SINAPI	ISOLADOR TIPO DISCO PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2020	UN	12,00	R\$	93,34	R\$	117,86	R\$	1.414,32
9.2.1.16	8	PRÓPRIA	PARA-RAIOS DE PARAFUSO CABAÇA QUADRADA 16 X 125MM	UN	6,00	R\$	253,63	R\$	322,78	R\$	1.936,68
9.2.1.17	9	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABAÇA QUADRADA 16 X 125MM	UN	8,00	R\$	7,94	R\$	10,02	R\$	80,16
9.2.1.18	10	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABAÇA QUADRADA 16 X 250MM	UN	12,00	R\$	10,80	R\$	13,63	R\$	163,56
9.2.1.19	COT.		FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABAÇA QUADRADA 16 X 500MM	UN	12,00	R\$	31,21	R\$	39,40	R\$	472,80
9.2.1.20	11	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABAÇA ABULADA 16 X 45MM	UN	12,00	R\$	5,86	R\$	7,39	R\$	88,68
9.2.1.21	12	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABAÇA ABULADA 16 X 150MM	UN	6,00	R\$	2,62	R\$	3,30	R\$	65,58
9.2.1.22	13	PRÓPRIA	FORNECIMENTO DE ARRUELA GALVANIZADA 18 X 38 MM	UN	50,00	R\$	2,81	R\$	3,44	R\$	165,00
9.2.1.23	14	PRÓPRIA	PORÇA GALV. QUADRADA DE 24MM - ROSCA M 16X2	UN	50,00	R\$	3,81	R\$	4,81	R\$	240,50
9.2.1.24	COT.		CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL MONOPOLAR TIPO DISTRIBUIÇÃO, 36KV/200A, 5KA	UN	8,00	R\$	787,36	R\$	994,19	R\$	5.965,14
9.2.1.25	72260	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 16MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	R\$	16,08	R\$	20,30	R\$	162,40
9.2.1.26	72262	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 35MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$	17,39	R\$	21,95	R\$	439,00
9.2.1.27	15	PRÓPRIA	CONECTOR A COMPRESSÃO BIMETÁLICO (PIPARA RAÍOS/CHAVE FUSÍVEL)	UN	15,00	R\$	77,52	R\$	97,88	R\$	1.566,08
9.2.1.28	16	PRÓPRIA	ABRACADEIRA EM FITA DE AÇO 1" - COM FECHO RÁPIDO	UN	8,00	R\$	2,73	R\$	3,44	R\$	27,52
TOTAL DO ITEM 9.2: R\$ 20.804,00											
ELETRODUTOS E CONEXÕES											
9.3	9833	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 20 MM (3/4) APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016 P	M	6,00	R\$	8,15	R\$	10,29	R\$	61,74
9.3.1	171019	SEDOP	ELETRODUTO DE F.G. DE 1 1/2"	M	18,00	R\$	50,27	R\$	63,47	R\$	1.142,46
9.3.2	171266	SEDOP	CURVA 90° P/ELET. F.G. 1 1/2" (IE)	UN	2,00	R\$	18,22	R\$	23,00	R\$	46,00
9.3.3	17	PRÓPRIA	CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, DIAM DE 40MM (1 1/2")	UN	2,00	R\$	131,68	R\$	166,27	R\$	332,54
9.3.4	171047	SEDOP	LUVA P/ ELET. F.G. DE 1 1/2" (IE)	UN	8,00	R\$	8,24	R\$	10,40	R\$	83,20
9.3.5	171456	SEDOP	BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO DE 3"	UN	8,00	R\$	14,57	R\$	18,39	R\$	147,12
TOTAL DO ITEM 9.3: R\$ 1.813,06											
OUTROS ELEMENTOS											
9.4	170415	SEDOP	MURETA DE MEDIÇÃO EM ALV. CILÍNDR. EM CONC. (C=2 20L=0 50/H=2 0M)	UN	2,00	R\$	2.923,42	R\$	3.691,40	R\$	7.382,80
9.4.1	18	PRÓPRIA	QUADRO P/ MEDIÇÃO POLIFÁSICA - PADRÃO CELPA	UN	2,00	R\$	336,05	R\$	423,06	R\$	846,12
9.4.2	COT.		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 300 A COM CAIXA MOLDAADA 10 KA	UN	2,00	R\$	1.237,00	R\$	1.561,95	R\$	3.123,90
9.4.3	19	PRÓPRIA	CAMINHÃO C/ MUNCK	HP	10,00	R\$	427,07	R\$	539,26	R\$	5.392,60
TOTAL DO ITEM 9.4: R\$ 16.745,42											
TRANSFORMADOR											
9.5	170354	SEDOP	TRANSFORMADOR DE 45KVA-15KV-60HZ	UN	2,00	R\$	13.167,74	R\$	16.626,90	R\$	33.253,80
TOTAL DO ITEM 9.5: R\$ 33.253,80											
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO											
9.6	170887	SEDOP	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO P/ 16 DISJUNTORES (C/ BARRAMENTO)	UN	2,00	R\$	438,13	R\$	553,22	R\$	1.106,44
9.6.1	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDAADA 10 KA	UN	1,00	R\$	412,11	R\$	520,37	R\$	520,37
9.6.2	170393	SEDOP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100 A COM CAIXA MOLDAADA 10 KA	UN	2,00	R\$	228,81	R\$	288,91	R\$	577,82
9.6.3	170393	SEDOP	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 90 A COM CAIXA MOLDAADA 10 KA	UN	1,00	R\$	228,81	R\$	288,91	R\$	288,91
9.6.4	170326	SEDOP	DISJUNTOR 1P-16A, TIPO DIN	UN	4,00	R\$	22,45	R\$	28,34	R\$	113,36
9.6.5	170362	SEDOP	DISJUNTOR 2P-16A, TIPO DIN	UN	2,00	R\$	64,90	R\$	81,94	R\$	163,88
9.6.6	170362	SEDOP	DISJUNTOR 1P-20A, TIPO DIN	UN	10,00	R\$	64,90	R\$	81,94	R\$	819,40
9.6.7	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL TIPO AC, REF. 5SU1 SIEMENS OU SIMILAR	UN	1,00	R\$	12,70	R\$	16,03	R\$	16,03
9.6.8	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL TIPO AC, 30MA, REF. 5SM1 312, OMB, SIEMENS	UN	2,00	R\$	59,28	R\$	74,63	R\$	149,20
9.6.9	COT.		PROTETOR DE SURTO ELÉTRICO CLAMPER 20KA 175V	UN	8,00	R\$	120,10	R\$	151,65	R\$	1.213,20
9.6.10	171034	SEDOP	PROTETOR DE SURTO ELÉTRICO CLAMPER 20KA 175V	UN	8,00	R\$	79,55	R\$	100,44	R\$	803,52
9.6.11	170362	SINAPI	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED, AF_11/2017	UN	6,00	R\$	25,21	R\$	31,83	R\$	190,98
9.6.12	38061	SINAPI	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELÉTRICO	UN	6,00	R\$	47,36	R\$	59,80	R\$	358,80

9.6.14	101561	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 07/2020	M	35,00	R\$	18,72	R\$	23,63	R\$	827,05
9.6.15	101562	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 07/2020	M	45,00	R\$	28,48	R\$	35,96	R\$	1.618,20
9.6.16	101563	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 07/2020	M	45,00	R\$	39,24	R\$	49,54	R\$	2.229,30
9.6.17	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm², VERMELHO	M	80,00	R\$	4,17	R\$	5,26	R\$	420,80
9.6.18	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm², PRETO	M	40,00	R\$	4,17	R\$	5,26	R\$	210,40
9.6.19	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm², BRANCO	M	40,00	R\$	4,17	R\$	5,26	R\$	210,40
9.6.20	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm², AZUL	M	40,00	R\$	4,17	R\$	5,26	R\$	210,40
9.6.22	20	PRÓPRIA	CABO TIPO PP DE 4x2,5mm²	M	145,00	R\$	4,76	R\$	6,01	R\$	871,45
9.6.23	171071	SEDOP	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 16mm²	UN	40,00	R\$	4,76	R\$	6,01	R\$	240,40
9.6.24	171073	SEDOP	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 25mm²	UN	10,00	R\$	5,59	R\$	7,05	R\$	70,50
9.6.25	171074	SEDOP	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 35mm²	UN	10,00	R\$	6,54	R\$	8,25	R\$	82,50
9.6.26	COT	COT	TERMINAL TIPO PINO (ILHÓS) 2,5mm²	UN	100,00	R\$	0,72	R\$	0,90	R\$	90,00
9.6.27	COT	COT	TERMINAL TIPO FORQUILHA 2,5mm²	UN	160,00	R\$	3,20	R\$	4,04	R\$	646,40
9.6.28	COT	COT	TERMINAL TIPO OLHAL 2,5mm²	UN	160,00	R\$	10,32	R\$	13,03	R\$	2.084,80
9.6.29	171121	SEDOP	CONECTOR DE EMENDA PARA CABO 2,5mm²	UN	40,00	R\$	3,20	R\$	4,04	R\$	161,60
9.6.30	COT	COT	CONECTOR PARALELO (PERFORANTE) 2,5 A 4,0mm²	UN	24,00	R\$	10,32	R\$	13,03	R\$	312,72
9.6.31	97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	M	20,00	R\$	15,01	R\$	18,95	R\$	379,00
9.6.32	93016	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	UN	7,00	R\$	29,01	R\$	36,63	R\$	256,41
9.6.33	93024	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	UN	6,00	R\$	44,15	R\$	55,74	R\$	334,44
9.6.34	171458	SEDOP	BUCHA E ARRUELA Ø3"	UN	8,00	R\$	14,57	R\$	18,39	R\$	147,12
9.6.35	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	M	30,00	R\$	10,20	R\$	12,87	R\$	386,10
9.6.36	93014	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	UN	10,00	R\$	15,24	R\$	19,24	R\$	192,40
9.6.37	93020	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2021	UN	6,00	R\$	24,45	R\$	30,87	R\$	185,22
9.6.38	171304	SEDOP	BUCHA E ARRUELA Ø 2"	UN	10,00	R\$	8,26	R\$	10,42	R\$	104,20
9.6.39	91846	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	102,00	R\$	9,48	R\$	11,97	R\$	1.220,94
9.6.40	91885	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	UN	38,00	R\$	8,73	R\$	11,02	R\$	418,76
9.6.41	91917	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	UN	13,00	R\$	14,82	R\$	18,71	R\$	243,23
9.6.42	171303	SEDOP	BUCHA E ARRUELA Ø 1"	UN	5,00	R\$	3,01	R\$	3,80	R\$	19,00
9.6.43	171018	SEDOP	ELETRODUTO DE F. G. Ø1,1/4"	M	9,00	R\$	25,35	R\$	32,00	R\$	288,00
9.6.44	171340	SEDOP	LUVA PARA ELETRODUTO F. G. Ø1,1/4"	UN	5,00	R\$	10,87	R\$	13,72	R\$	68,60
9.6.45	171347	SEDOP	CURVA 90° PARA ELETRODUTO F. G. Ø1,1/4"	UN	5,00	R\$	23,87	R\$	30,14	R\$	150,70





9.6.46	171305	SEDOP	BUCHA E ARUELA PARA ELETRODUTO Ø1.1/4"	UN	3,00	R\$	3,75	R\$	4,73	R\$	14,19
9.6.47	171017	SINAPI	ELETRODUTO DE F.G. Ø1"	M	6,00	R\$	16,11	R\$	20,34	R\$	122,04
9.6.48	171359	SEDOP	LUBA PARA ELETRODUTO F.G.Ø1"	UN	4,00	R\$	7,58	R\$	9,57	R\$	38,28
9.6.49	171345	SEDOP	CURVA 90° PARA ELETRODUTO F.G.Ø1"	UN	5,00	R\$	18,03	R\$	22,76	R\$	113,80
9.6.50	171303	SEDOP	BUCHA E ARUELA PARA ELETRODUTO F.G.Ø1"	UN	4,00	R\$	3,01	R\$	3,80	R\$	15,20
9.6.51	170076	SEDOP	ELETRODUTO DE F.G. Ø3/4"	M	15,00	R\$	10,63	R\$	13,42	R\$	201,30
9.6.52	171409	SEDOP	LUBA PARA ELETRODUTO F.G.Ø3/4"	UN	10,00	R\$	6,61	R\$	8,34	R\$	83,40
9.6.53	171344	SEDOP	CURVA 90° PARA ELETRODUTO F.G.Ø3/4"	UN	10,00	R\$	16,97	R\$	21,42	R\$	214,20
9.6.54	171301	SEDOP	BUCHA E ARUELA PARA ELETRODUTO F.G.Ø3/4"	UN	14,00	R\$	2,28	R\$	2,87	R\$	40,18
9.6.55	171412	SEDOP	DAILETE MULTIPLIO DE ALUMINIO TIPO X - Ø3/4"	UN	6,00	R\$	20,51	R\$	25,89	R\$	153,34
9.6.56	171414	SEDOP	DAILETE MULTIPLIO DE ALUMINIO TIPO X - Ø1"	UN	13,00	R\$	11,31	R\$	14,28	R\$	189,64
9.6.57	170948	SEDOP	TAMPA CEGA 4"X2" METÁLICA	UN	8,00	R\$	15,94	R\$	20,12	R\$	160,96
9.6.58	171413	SEDOP	UNIDUT MULTIPLIO 1"	UN	20,00	R\$	4,69	R\$	5,92	R\$	118,40
9.6.59	171415	SEDOP	UNIDUT MULTIPLIO 3/4"	UN	60,00	R\$	3,86	R\$	4,87	R\$	292,20
9.6.60	COT.	COT.	TAMPAO DE 1" P/ FECHAMENTO DE SAIDA DE DAILET	UN	20,00	R\$	0,73	R\$	0,92	R\$	18,40
9.6.61	COT.	COT.	TAMPAO DE 3/4" P/ FECHAMENTO DE SAIDA DE DAILET	UN	40,00	R\$	0,48	R\$	0,60	R\$	24,00
9.6.62	92026	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MODULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A., SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	2,00	R\$	45,98	R\$	58,05	R\$	116,10
9.6.63	171523	SEDOP	TOMADA 2P+T 20A (SI FIAÇÃO)	UM	2,00	R\$	24,78	R\$	31,28	R\$	62,56
9.6.64	171059	SEDOP	RELE FOTOELÉTRICO - 1.000W - 127V	UN	9,00	R\$	83,05	R\$	104,86	R\$	943,74
9.6.65	171144	SEDOP	BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO	UN	9,00	R\$	14,20	R\$	17,93	R\$	161,37
9.6.66	COT.	COT.	LUMINÁRIA PARA POSTE DE 5 A 8 METROS COM ENCAIXE DE 60MM DE DIÂMETRO COM CORPO EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM ACABAMENTO TIPO PÓ POLIÉSTER DE ALTA RESISTÊNCIA, REF.: LEX01-S3M750, 3 MODULOS LED, 113W, FAB.: LUMICENTER OU SIMILAR, COM DRIVER MULTITENSÃO 100-250V.	UN	5,00	R\$	888,59	R\$	1.122,02	R\$	5.610,10
9.6.67	21	PRÓPRIA	LUMINÁRIA TIPO ARANDELA - CASCO DE TARTARUGA, REF.: LUMICENTER OU SIMILAR	UN	8,00	R\$	110,05	R\$	138,96	R\$	1.111,68
9.6.68	170999	SEDOP	LÂMPADA LED TIPO MILHO, 127V, E-27 E 20W (OU MAIS) DE ALTA QUALIDADE	UN	12,00	R\$	17,54	R\$	22,14	R\$	265,68
9.6.69	COT.	COT.	POSTE TELEFÔNICO GALVANIZADO 5M, COM SISTEMA DE FIXAÇÃO FLANGEADO, COM BASE PARA FIXAÇÃO	UN	5,00	R\$	1.283,14	R\$	1.620,22	R\$	8.101,10
9.6.70	22	PRÓPRIA	FITA ISOLANTE	RL	30,00	R\$	6,44	R\$	8,13	R\$	243,90
9.6.71	COT.	COT.	FITA DE DEMARCAÇÃO PVC 15MMX50M - (AMARELA, VERMELHA, BRANCA, PRETA, ETC.)	M	100,00	R\$	25,90	R\$	32,70	R\$	3.270,00
9.6.72	23	PRÓPRIA	ANILHA IDENTIFICADORA PLÁSTICA PARA CABOS	UN	40,00	R\$	8,69	R\$	10,97	R\$	438,80
9.6.73	COT.	COT.	ABRACADEIRA DE NYLON 4 8X160mm	UN	800,00	R\$	11,45	R\$	14,45	R\$	11.560,00
9.6.74	180414	SEDOP	CAIXA DE ALVERNARIA 30X30X30CM, INSTALADA NO PISO	UN	10,00	R\$	183,49	R\$	231,69	R\$	2.316,90
9.6.75	180680	SEDOP	CAIXA DE ALVERNARIA 40X40X40CM, INSTALADA NO PISO	UN	9,00	R\$	278,65	R\$	351,85	R\$	3.156,65
9.7	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA										
9.7.1	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES CHAPA DE ENCOSTO (20cm)	UN	70,00	R\$	10,41	R\$	13,14	R\$	919,80
9.7.2	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO CHAPA DE ENCOSTO GF (20cm)	UN	30,00	R\$	14,43	R\$	18,22	R\$	546,60
9.7.3	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES E ABRACADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø2"	UN	4,00	R\$	16,94	R\$	21,39	R\$	85,56
9.7.4	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES E ABRACADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø1.1/2"	UN	4,00	R\$	14,86	R\$	18,76	R\$	75,04
TOTAL DO ITEM 9.6: R\$ 60.379,96											



9.7.5	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø2"	UN	4,00	R\$	23,69	R\$	29,91	R\$	119,64
9.7.6	COT.	COT.	ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø1,1/2"	UN	4,00	R\$	22,58	R\$	28,51	R\$	114,04
9.7.7	24	PRÓPRIA	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE, EMUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSÕES 150 X 150 X 75 - MM	UN	2,00	R\$	87,17	R\$	110,07	R\$	220,14
9.7.8	2685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC 1" x 3m	M	6,00	R\$	11,94	R\$	15,07	R\$	90,42
9.7.9	25	PRÓPRIA	ABRAÇADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UN	12,00	R\$	3,51	R\$	4,43	R\$	53,16
9.7.10	COT.	COT.	TENSIONADOR EM LATÃO COM PORCA EM INOX P/ CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO 16 - 50mm ²	UN	120,00	R\$	34,32	R\$	43,33	R\$	5.199,60
9.7.11	COT.	COT.	CONNECTOR DE EMENDA E MEDIÇÃO EM LATÃO COM 4 PARAFUSOS P/ CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO 35 - 70mm ²	UN	4,00	R\$	36,00	R\$	45,45	R\$	181,80
9.7.12	COT.	SEDOP	CAIXA INSPEÇÃO SOLO DE POLIPROPILENO 300mm C/ TAMPA DE AÇO OU SIMPLES	UN	13,00	R\$	43,99	R\$	55,54	R\$	722,02
9.7.13	171164	SINAPI	HASTE DE AÇO COBREADA ALTA CAMADA 5/8" x 2,40m	UN	13,00	R\$	105,00	R\$	132,58	R\$	1.723,54
9.7.14	96974	SINAPI	CABO DE COBRE NU OU AÇO COBREADO 50mm ² (7 FIOS Ø3mm)	UN	204,00	R\$	66,23	R\$	83,62	R\$	17.058,48
9.7.15	96973	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35mm ² (7 FIOS Ø2,5mm)	M	105,00	R\$	51,22	R\$	64,67	R\$	6.790,35
9.7.16	96989	SINAPI	PARA-RAIO LATÃO CROMADO TIPO FRANKLIN (S/ACCESS)	M	2,00	R\$	137,70	R\$	173,87	R\$	347,74
9.7.17	26	PRÓPRIA	MASTRO TIPO TELESCÓPICO P/ UMA DESCIDA h = 4m (3m x Ø2" + 1m x Ø1,1/2") C/ACCESS.	UN	2,00	R\$	132,83	R\$	167,72	R\$	335,44
9.7.18	27	PRÓPRIA	BASE DE ALUMÍNIO FUNDIDO P/ MASTROS Ø2"	UN	2,00	R\$	459,82	R\$	580,61	R\$	1.161,22
9.7.19	171114	SEDOP	CONJUNTO COM TRÊS ESTAIS DO TIPO RÍGIDO DE 2m P/ MASTROS Ø2"	UN	2,00	R\$	286,45	R\$	361,70	R\$	723,40
9.7.20	171064	SEDOP	SINALEIRA DUPLO COM RELÉ FOLELÉTRICO PARA PARA-RAIO	UN	2,00	R\$	309,51	R\$	390,81	R\$	781,62
9.7.21	171299	SEDOP	PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA	UN	13,00	R\$	36,37	R\$	45,92	R\$	596,96
9.7.22	30010	SEDOP	ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 50cm DE PROFUNDIDADE	UN	35,00	R\$	51,21	R\$	64,66	R\$	2.263,10
9.7.23	28	PRÓPRIA	RELATORIO DE INSPEÇÃO E MEDIÇÃO COM LAUDO TÉCNICO DO SPDA CONFORME A NBR 5419	M3	2,00	R\$	2.046,19	R\$	2.583,72	R\$	5.167,44
TOTAL DO ITEM 9.7: R\$ 45.277,11											
TOTAL DO ITEM 9: R\$ 192.843,37											
HIDROMETRAÇÃO BAIRRO SÃO MANOEL											
10.1	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE HIDROMETROS	H	120,00	R\$	21,13	R\$	26,68	R\$	3.201,60
10.2	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½) 3,0 MPH FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016	UND	1.000,00	R\$	124,58	R\$	157,30	R\$	157.300,00
10.3	64	PRÓPRIA	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC. COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2"	UND	2000,00	R\$	14,80	R\$	18,68	R\$	37.360,00
10.4	65	PRÓPRIA	LUA DE REDUÇÃO ROSCAVEL. PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	2000,00	R\$	9,21	R\$	11,62	R\$	23.240,00
10.5	66	PRÓPRIA	TUBO PVC. ROSCAVEL, 1/2". ÁGUA FRIA PREDIAL	M	300,00	R\$	14,17	R\$	17,89	R\$	5.367,00
10.6	103036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UND	1000,00	R\$	17,61	R\$	22,23	R\$	22.230,00
10.7	103372	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	5000,00	R\$	5,89	R\$	7,43	R\$	37.150,00

10.8	67	PROPRIA	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	2000,00	R\$	8,50	R\$	10,73	R\$	21.460,00		
10.9	68	PROPRIA	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4" PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1000,00	R\$	17,50	R\$	22,09	R\$	22.090,00		
10.10	89355	SINAPI	TUBO PVC SOLDAVEL DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUICAO DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_12/2014	M	1000,00	R\$	16,22	R\$	20,48	R\$	20.480,00		
10.11	COT.	COT.	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTECCAO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALCADA	UN	1000,00	R\$	38,20	R\$	48,23	R\$	48.230,00		
											TOTAL ITEM 10	R\$	398.109,60
11 REDE DE DISTRIBUICAO DE AGUA													
11.1 REDE DE DISTRIBUICAO DE AGUA MAURICIO ATAIDE I													
11.1.1 REDE DE DISTRIBUICAO MAURICIO ATAIDE I													
11.1.1.1	99063	SINAPI	LOCALICAO DE REDE DE AGUA	M	7244	R\$	4,22	R\$	5,32	R\$	38.539,08		
11.1.1.2	90091	SINAPI	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSICAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NIVEL DE INTERFERENCIA, AF_02/2021	M3	3176,09	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	23.217,22		
11.1.1.3	93358	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	M3	453,42	R\$	67,60	R\$	85,35	R\$	38.699,40		
11.1.1.4	101812	SINAPI	RECOMPOSICAO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFALTICO (USINAGEM PROPRIA), PARA O FECHAMENTO DE TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	25,19	R\$	1.759,05	R\$	2.221,15	R\$	55.950,77		
11.1.1.5	00036084	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERENCIAS(NAO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	6634,00	R\$	0,77	R\$	0,97	R\$	175.469,30		
11.1.1.6	97124	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	239,00	R\$	43,51	R\$	54,94	R\$	6.434,98		
11.1.1.7	00096373	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 75 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL BAIXO DE INTERFERENCIAS(NAO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	239,00	R\$	1,10	R\$	1,38	R\$	329,82		
11.1.1.8	97125	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	260,00	R\$	84,83	R\$	107,11	R\$	27.848,60		
11.1.1.9	00036377	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL BAIXO DE INTERFERENCIAS(NAO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	260,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	995,80		
11.1.1.10	97123	SINAPI	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	111,00	R\$	158,79	R\$	200,50	R\$	22.255,50		
11.1.1.11	00009828	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV PARA REDE DE AGUA, DN 150 MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERENCIAS (NAO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	111,00	R\$	4,38	R\$	5,53	R\$	613,83		
11.1.1.12	97127	SINAPI	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	32,00	R\$	21,58	R\$	27,24	R\$	871,68		
11.1.1.13	33	PROPRIA	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	24,00	R\$	41,97	R\$	52,99	R\$	1.271,76		
11.1.1.14	84	PROPRIA	TE 90 COM BOLSA 150 FOFO	UN	3,00	R\$	394,00	R\$	497,50	R\$	1.492,50		
11.1.1.15	COT	COT	TE DE REDUCCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	67,70	R\$	85,48	R\$	170,96		
11.1.1.16	85	PROPRIA	TE DE REDUCCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	112,85	R\$	142,49	R\$	284,98		
11.1.1.17	38	PROPRIA	TE DE REDUCCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$	130,78	R\$	165,13	R\$	165,13		
11.1.1.18	89	PROPRIA	REDUCCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	R\$	37,71	R\$	47,61	R\$	95,22		
11.1.1.19	39	PROPRIA	REDUCCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	3,00	R\$	297,00	R\$	375,02	R\$	1.125,06		
11.1.1.20	40	PROPRIA	REDUCCAO PB JE FOFO 150X100	UN	1,00	R\$	219,00	R\$	276,53	R\$	276,53		
11.1.1.21	COT	COT	CURVA PVC PBA, JE, PB, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	25,00	R\$	47,99	R\$	60,59	R\$	1.514,75		
11.1.1.22	COT	COT	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	84,50	R\$	106,69	R\$	213,38		
11.1.1.23	41	PROPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	187,63	R\$	236,92	R\$	424,55		
11.1.1.24	42	PROPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$	52,38	R\$	66,14	R\$	138,52		
11.1.1.25	43	PROPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	R\$	58,06	R\$	73,31	R\$	294,56		
11.1.1.26	44	PROPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	10,00	R\$	48,45	R\$	61,17	R\$	611,77		
11.1.1.27	45	PROPRIA	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	R\$	176,35	R\$	222,67	R\$	668,01		
11.1.1.28	46	PROPRIA	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	R\$	142,51	R\$	179,94	R\$	179,94		
11.1.1.29	47	PROPRIA	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	R\$	184,25	R\$	232,99	R\$	232,99		
11.1.1.30	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO COM VOLANTE DIAM. = 150MM	UND	2,00	R\$	62,95	R\$	773,97	R\$	1.547,94		
11.1.1.31	COT	COT	FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150MM	UND	2,00	R\$	216,70	R\$	33,71	R\$	121.801,76		
11.1.1.32	180352	SEDOP	CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO, CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA	M3	3613,22	R\$	26,70	R\$	33,71	R\$	121.801,76		
11.1.1.33	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTACAO MECANIZADA, AF_04/2016	M3XKM	23,41	R\$	2,48	R\$	3,13	R\$	73,27		
11.1.1.34	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE M3XKM), AF_07/2020	M3	16,29	R\$	1,15	R\$	1,45	R\$	23,62		
11.1.1.35	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_11/2019	M3	107,19	R\$	8,60	R\$	10,85	R\$	1.162,97		
											TOTAL DO ITEM 11.1.1.1:	R\$	539.083,40
11.1.2 RAMAL DOMICILAR MAURICIO ATAIDE I													
11.1.2.1	90091	SINAPI	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSICAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NIVEL DE INTERFERENCIA, AF_02/2021	M3	107,28	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	784,22		
11.1.2.2	93381	SINAPI	REATERRO APLOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	M3	107,19	R\$	8,60	R\$	10,85	R\$	1.162,97		





11.1.2.3	95874	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2) 3.0 MPH FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UND	288,00	R\$	124,58	R\$	157,30	R\$	46.875,40
11.1.2.4	69	PRÓPRIA	EXTREMIDADE/TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1/2"	UND	596,00	R\$	14,80	R\$	18,68	R\$	11.133,28
11.1.2.5	70	PRÓPRIA	LUA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	596,00	R\$	9,21	R\$	11,62	R\$	6.925,52
11.1.2.6	71	PRÓPRIA	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	89,40	R\$	14,17	R\$	17,89	R\$	1.599,37
11.1.2.7	103036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UND	298,00	R\$	17,61	R\$	22,23	R\$	6.624,54
11.1.2.8	103372	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1490,00	R\$	5,89	R\$	7,43	R\$	11.070,70
11.1.2.9	72	PRÓPRIA	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (NRS 179)	UN	596,00	R\$	8,50	R\$	10,73	R\$	6.395,08
11.1.2.10	73	PRÓPRIA	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	298,00	R\$	17,50	R\$	22,09	R\$	6.582,82
11.1.2.11	89355	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	298,00	R\$	16,22	R\$	20,49	R\$	6.103,04
11.1.2.12	COT.	COT.	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA	UN	298,00	R\$	38,20	R\$	48,23	R\$	14.372,54
TOTAL DO ITEM 11.1.2.:											
R\$ 119.629,48											
R\$ 658.712,87											
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURICIO ATAIDE II											
REDE DE DISTRIBUIÇÃO MAURICIO ATAIDE II											
11.2.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	5518	R\$	4,22	R\$	5,32	R\$	29.355,76
11.2.1.1	90091	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1497,31	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	10.945,34
11.2.1.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1244,93	R\$	87,60	R\$	85,35	R\$	105.254,78
11.2.1.3	101812	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M3	69,16	R\$	1.759,05	R\$	2.221,15	R\$	153.614,73
11.2.1.4	00036084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	5302,00	R\$	20,95	R\$	26,45	R\$	140.237,90
11.2.1.5	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	5302,00	R\$	0,77	R\$	0,97	R\$	5.142,94
11.2.1.6	00036373	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	118,00	R\$	43,51	R\$	54,94	R\$	6.482,92
11.2.1.7	97125	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	118,00	R\$	1,10	R\$	1,38	R\$	162,84
11.2.1.8	00036377	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	98,00	R\$	84,83	R\$	107,11	R\$	10.496,78
11.2.1.9	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	98,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	375,34
11.2.1.10	34	PRÓPRIA	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	22,00	R\$	21,58	R\$	27,24	R\$	599,28
11.2.1.11	COT	COT	CRUZETA PVC PBA BBBB, PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 / DE 60 MM	UN	2,00	R\$	32,66	R\$	41,23	R\$	82,46
11.2.1.12	35	PRÓPRIA	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	16,00	R\$	41,97	R\$	52,99	R\$	847,84
11.2.1.13	48	PRÓPRIA	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	67,70	R\$	85,48	R\$	170,96
11.2.1.14	49	PRÓPRIA	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	130,78	R\$	165,13	R\$	330,26



11.2.1.16	50	PRÓPRIA	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	1,00	R\$	57,62	R\$	72,75	R\$	72,75
11.2.1.17	51	PRÓPRIA	REDUÇÃO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	1,00	R\$	37,71	R\$	47,61	R\$	47,61
11.2.1.18	52	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	9,00	R\$	47,99	R\$	60,59	R\$	545,31
11.2.1.19	53	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	3,00	R\$	52,38	R\$	66,14	R\$	595,26
11.2.1.20	54	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	3,00	R\$	58,06	R\$	73,31	R\$	219,93
11.2.1.21	6028	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$	129,40	R\$	163,39	R\$	163,39
11.2.1.22	180352	SEDOOP	CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO, CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA	UND	1,00	R\$	612,95	R\$	773,97	R\$	773,97
11.2.1.23	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016	M3	2735,48	R\$	26,70	R\$	33,71	R\$	95.212,92
11.2.1.24	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	9,14	R\$	2,48	R\$	3,13	R\$	28,61
11.2.1.25	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_11/2019	M3	6,76	R\$	1,15	R\$	1,45	R\$	9,81
TOTAL DO ITEM 11.2.1:											
R\$ 555.769,68											
11.2.2 RAMAL DOMICILIAR MAURICIO ATAIDE II											
11.2.2.1	90091	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	M3	48,24	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	352,63
11.2.2.2	93381	SINAPI	REATERRO APOILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	M3	48,20	R\$	8,60	R\$	10,85	R\$	522,95
11.2.2.3	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	UND	134,00	R\$	124,58	R\$	157,30	R\$	21.078,20
11.2.2.4	74	PRÓPRIA	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2"	UND	268,00	R\$	14,80	R\$	18,68	R\$	5.006,24
11.2.2.5	75	PRÓPRIA	LUBRIFICANTE ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UND	268,00	R\$	9,21	R\$	11,62	R\$	3.114,16
11.2.2.6	76	PRÓPRIA	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	40,20	R\$	14,17	R\$	17,89	R\$	719,18
11.2.2.7	103036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UND	134,00	R\$	17,61	R\$	22,23	R\$	2.978,82
11.2.2.8	103372	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE 80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	670,00	R\$	5,89	R\$	7,43	R\$	4.978,10
11.2.2.9	77	PRÓPRIA	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE ÁGUA INTS.179	UN	268,00	R\$	8,50	R\$	10,73	R\$	2.875,64
11.2.2.10	78	PRÓPRIA	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 80 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE ÁGUA	UN	134,00	R\$	17,50	R\$	22,09	R\$	2.960,06
11.2.2.11	89355	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	M	134,00	R\$	16,22	R\$	20,48	R\$	2.744,32
11.2.2.12	COT.	COT.	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA	UN	134,00	R\$	38,20	R\$	48,23	R\$	6.462,82
TOTAL DO ITEM 11.2.2:											
R\$ 53.793,12											
11.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA URBANIZAL											
REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANIZAL											
11.3.1	90663	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	M	9746	R\$	4,22	R\$	5,32	R\$	51.848,72
11.3.1.1	90091	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	M3	1495,19	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	10.929,84
11.3.1.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	M3	3381,84	R\$	67,60	R\$	85,35	R\$	288.640,04
11.3.1.3	101812	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFALTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS, AF_12/2020	M3	187,88	R\$	1.759,05	R\$	2.221,15	R\$	417.309,86

11.3.1.5	36084	SINAPI	TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	8614,00	R\$	20,95	R\$	26,45	R\$	227.840,30
11.3.1.6	97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	8614,00	R\$	0,77	R\$	0,97	R\$	8.355,58
11.3.1.7	36373	SINAPI	TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	889,00	R\$	43,51	R\$	54,94	R\$	48.841,66
11.3.1.8	97125	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	889,00	R\$	1,10	R\$	1,38	R\$	1.226,82
11.3.1.9	36377	SINAPI	TUBO PVC PBA, JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	138,00	R\$	84,83	R\$	107,11	R\$	14.781,18
11.3.1.10	97123	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	138,00	R\$	3,04	R\$	3,83	R\$	528,54
11.3.1.11	9828	SINAPI	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	105,00	R\$	158,79	R\$	200,50	R\$	21.052,50
11.3.1.12	97127	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRPV PARA REDE DE AGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	M	105,00	R\$	4,38	R\$	5,53	R\$	580,65
11.3.1.13	55	PRÓPRIA	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	55,00	R\$	21,58	R\$	27,24	R\$	1.498,20
11.3.1.14	COT	COT	GRUZA PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA, DN 50/60 mm	UN	6,00	R\$	31,75	R\$	40,09	R\$	240,54
11.3.1.15	56	PRÓPRIA	TE PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	33,00	R\$	41,97	R\$	52,99	R\$	1.748,67
11.3.1.16	87	SINAPI	TE DE REDUÇÃO PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$	130,78	R\$	165,13	R\$	165,13
11.3.1.17	88	SINAPI	TE DE REDUÇÃO PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	6,00	R\$	67,70	R\$	85,48	R\$	512,88
11.3.1.18	COT	COT	FORNECIMENTO DE TE DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAMETRO = 150 X 150 MM	UND	1,00	R\$	622,41	R\$	785,91	R\$	785,91
11.3.1.19	57	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	9,00	R\$	47,99	R\$	60,59	R\$	545,31
11.3.1.20	58	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	R\$	84,50	R\$	106,69	R\$	106,69
11.3.1.21	59	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	6,00	R\$	52,38	R\$	66,14	R\$	396,84
11.3.1.22	60	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	2,00	R\$	105,63	R\$	133,37	R\$	266,74
11.3.1.23	61	PRÓPRIA	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	9,00	R\$	58,06	R\$	73,31	R\$	659,79
11.3.1.24	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$	142,51	R\$	179,94	R\$	179,94
11.3.1.25	94501	SINAPI	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSAS DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM	UN	1,00	R\$	704,79	R\$	889,93	R\$	889,93
11.3.1.26	62	PRÓPRIA	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PD, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	R\$	176,35	R\$	222,67	R\$	445,34
11.3.1.27	63	PRÓPRIA	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PD, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	R\$	57,62	R\$	72,75	R\$	145,50
11.3.1.28	COT	COT	GRUZA PVC PBA BBBB, PARA REDE DE AGUA, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,00	R\$	160,37	R\$	202,49	R\$	202,49
11.3.1.29	COT	COT	FORNECIMENTO DE REDUÇÃO, DE FERRO FUNFIPO, PONTA-BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 150 X 100 mm	UN	2,00	R\$	297,00	R\$	375,02	R\$	790,04
11.3.1.30	180352	SEDOP	CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO, CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA	UND	2,00	R\$	612,95	R\$	773,97	R\$	1.547,94
11.3.1.31	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016	M3	1484,82	R\$	26,70	R\$	33,71	R\$	50.053,42
11.3.1.32	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	2289,03	R\$	2,48	R\$	3,13	R\$	7.102,06
11.3.1.33	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_11/2019	M3	3392,21	R\$	1,15	R\$	1,45	R\$	4.918,70
TOTAL DO ITEM 11.3.1:										R\$ 1.165.097,95	





RAMAL DOMICILIAR URBANIZAL											
11.3.2											
11.3.2.1	90091	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	178,92	R\$	5,79	R\$	7,31	R\$	1.307,91
11.3.2.2	93381	SINAPI	REATERRO APILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	M3	178,76	R\$	8,60	R\$	10,85	R\$	1.939,59
11.3.2.3	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (2"), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_11/2016	UND	497,00	R\$	124,58	R\$	157,30	R\$	78.178,10
11.3.2.4	79	PRÓPRIA	EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2"	UND	994,00	R\$	14,80	R\$	18,68	R\$	18.567,92
11.3.2.5	80	PRÓPRIA	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UND	994,00	R\$	9,21	R\$	11,52	R\$	11.550,28
11.3.2.6	81	PRÓPRIA	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	M	149,10	R\$	14,17	R\$	17,89	R\$	2.667,40
11.3.2.7	103036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UND	497	R\$	17,81	R\$	22,48	R\$	11.172,56
11.3.2.8	103372	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	2485,00	R\$	5,89	R\$	7,43	R\$	18.463,55
11.3.2.9	82	PRÓPRIA	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACÃO PREDIAL DE ÁGUA (NTS 173	UN	994,00	R\$	8,50	R\$	10,73	R\$	10.665,62
11.3.2.10	83	PRÓPRIA	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	497,00	R\$	17,50	R\$	22,09	R\$	10.978,73
11.3.2.11	89355	SINAPI	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2014	M	497,00	R\$	16,22	R\$	20,48	R\$	10.178,56
11.3.2.12	COT.	COT.	CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA	UN	497,00	R\$	38,20	R\$	48,23	R\$	23.970,31
TOTAL DO ITEM 11.3.2:										R\$ 199.540,52	
TOTAL DO ITEM 11.3:										R\$ 1.364.736,08	
TOTAL DO ITEM 11:										R\$ 2.637.613,76	
VALOR ORÇAMENTO:										R\$ 6.148.752,43	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - SAA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAS	34.461,21	100,00%												100,00
2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	320.871,76	8,33%	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	267.393,31	320.871,76
3	ADUTORA	951.827,88	33,33%	316.958,68	316.958,68	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	317.910,51	951.827,88
4	RESERVATÓRIO ELEVADO	1.047.967,45	12,50%	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	130.995,93	1.047.967,45
5	PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	447.287,92	25%	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	111.821,98	447.287,92
6	SISTEMA DE CLORAÇÃO	17.437,33													17.437,33
7	CASA DE OPERAÇÃO COM COBERTURA EM TELHA PLAN.	23.095,56													23.095,56
8	URBANIZAÇÃO	77.837,59													77.837,59
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	192.843,37													192.843,37
10	MANOEL	398.108,60													398.108,60
11	REDE DE ÁGUA	2.637.013,76	8,35%	220.190,65	220.190,65	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	219.663,25	2.637.013,76
		6.148.752,43	710.171,83	1.516.878,39	2.324.009,37	2.813.229,84	3.190.628,34	3.568.026,83	3.945.425,32	4.322.823,81	4.784.463,13	5.141.104,28	5.594.089,27	6.148.752,43	



COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS - SSA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Obra: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA DESTINADAS AO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA.

Município: São Miguel do Guamá

Fonte: SINAPI - 02/2022

SEDOP - 02/2022

Encargos Sociais Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO
Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	010000	SEDOP	Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)		CJ	1,0000000	12.622,32	12.622,32
Insumo	D00343	SEDOP	Taxa de Incêndio	Material	UN	1,0000000	1.136,43	1.136,43
Insumo	D00342	SEDOP	Taxas da PMB (I)	Material	CJ	1,0000000	9.881,85	9.881,85
Insumo	D00322	SEDOP	Ligação provisória - luz	Material	UN	1,0000000	204,68	204,68
Insumo	D00321	SEDOP	Ligação provisória - águas/esgoto	Material	UN	1,0000000	432,10	432,10
Insumo	D00323	SEDOP	Taxa do CREA (I)	Material	UN	1,0000000	967,26	967,26
			Valor do BDI =>				3.774,07	12.622,32
			Valor com BDI =>			1,0000000		12.622,32
			Preço Total =>					12.622,32
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	011340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica		m²	1,0000000	176,27	176,27
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,4000000	17,07	6,83
Composição Auxiliar	280013	SEDOP	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,4000000	21,10	8,44
Insumo	D00281	SEDOP	Pernambuco 3" x 2" 4 m - madeira branca	Material	Dz	0,4100000	152,00	62,32
Insumo	D00475	SEDOP	Lona com plotagem de gráfica	Material	m²	1,0000000	97,00	97,00
Insumo	D00084	SEDOP	Prego 1 1/2"x13	Material	KG	0,1000000	16,83	1,68
			Valor do BDI =>				0,00	176,27
			Valor com BDI =>			6,4000000		176,27
			Preço Total =>					1.128,12
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	010767	SEDOP	Barracão de madeira (incl. instalações)		m²	1,0000000	564,22	564,22
Composição Auxiliar	280013	SEDOP	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,0000000	21,10	63,30
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	6,0000000	17,07	102,42



Composição Auxiliar	170081 SEDOP	Ponto de luz / força (c/ tubul., cx. e fiação) ate 200W	PT	0,15000000	232,25	34,84
Composição Auxiliar	180095 SEDOP	Registro de gaveta s/ canopia - 1/2"	UN	0,02500000	79,47	1,99
Composição Auxiliar	180299 SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	PT	0,15000000	466,08	69,91
Composição Auxiliar	180349 SEDOP	Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas	UN	0,02500000	1.421,41	35,54
Composição Auxiliar	180093 SEDOP	Caixa sifonada de PVC c/ grelha - 100x100x50mm	UN	0,12500000	30,39	3,80
Composição Auxiliar	180352 SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ lpo. concreto	UN	0,05000000	612,95	30,65
Composição Auxiliar	190090 SEDOP	Bacia sifonada de louca c/ assento	UN	0,05000000	419,23	20,96
Composição Auxiliar	190218 SEDOP	Chuveiro em PVC	UN	0,05000000	32,44	1,62
Composição Auxiliar	190232 SEDOP	Lavatorio de louca s/col c/orn. sifao e valv.	UN	0,05000000	545,52	27,28
Composição Auxiliar	180103 SEDOP	Tubo em PVC - 75mm (LS)	M	0,15000000	30,32	4,55
Composição Auxiliar	180350 SEDOP	Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas	UN	0,02500000	1.310,74	32,77
Composição Auxiliar	190224 SEDOP	Caixa de descarga plastica - externa	UN	0,05000000	150,93	7,55
Composição Auxiliar	180102 SEDOP	Tubo em PVC - 100mm (LS)	M	0,15000000	36,90	5,54
Insumo	D00049 SEDOP	Telha fibrotex (1.22x0.55m) e=4mm	UN	0,82000000	14,50	11,89
Insumo	D00062 SEDOP	Dobraelica 3"x3" com parafuso	UN	0,19000000	14,65	2,78
Insumo	D00281 SEDOP	Pernambuco 3" x 2" 4 m - madeira branca	Dz	0,17000000	152,00	25,84
Insumo	D00019 SEDOP	Régua 3"x1" 4 m apar.	Dz	0,05000000	252,00	12,60
Insumo	D00016 SEDOP	Tábua de madeira branca 4m	Dz	0,38000000	85,00	32,30
Insumo	D00059 SEDOP	Cadeado No. 30	UN	0,02000000	20,00	0,40
Insumo	D00081 SEDOP	Prego 2 1/2"x10	KG	0,50000000	16,88	8,44
Insumo	D00015 SEDOP	Tábua de madeira forte 4m	Dz	0,14000000	180,00	25,20
Insumo	D00061 SEDOP	Fechadura de sobrepor comum	UN	0,02000000	50,25	1,01
Insumo	D00344 SEDOP	Arnela concava em PVC d=5/16"	UN	0,50000000	0,65	0,33
Insumo	D00001 SEDOP	Parafuso fo go 5/16" c= 110mm	UN	0,04000000	1,43	0,06
Insumo	D00060 SEDOP	Aldrava pl/ cadeado (4x1/2")	UN	0,02000000	6,09	0,12
Insumo	D00002 SEDOP	Massa de vedação	KG	0,04200000	12,50	0,53
		Valor do BDI =>		148,17		564,22
		Valor com BDI =>				17.092,80

3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99063 SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,00000000	4,22	4,22
Composição Auxiliar	99061 SINAPI	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0.50 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,05000000	84,55	4,22
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	1,72
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	4,22
		Valor com BDI =>				Preço Total =>	4.220,00

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS. CAÇAMBA 0,80 M3. PESO	CHP	CHP	0,01720000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS. CAÇAMBA 0,80 M3. PESO OPERACIONAL 17 T. POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	CHI	0,01930000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03710000	17,09	0,63
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,98
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	7,31
		Valor com BDI =>				Preço Total =>	5.276,57

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
101617 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,00000000	2,44	2,44
91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP		0,0016000	29,60	0,04
91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI		0,0016000	21,71	0,03
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,0507000	21,31	1,08
88316 SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,0760000	17,09	1,29
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,60
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,08
		Quant. =>		69,2300000	Preço Total =>	213,22

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
97144 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN ASTU - ASSENTAMENTO DE	ASTU - ASSENTAMENTO DE	M	1,00000000	11,56	11,56
5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP		0,0141000	119,15	1,66
5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI		0,0678000	44,18	2,99
88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1747000	21,13	3,69
88316 SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1747000	17,09	2,98
00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, Material	UN		0,0087000	25,40	0,22
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,96
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	14,59
		Quant. =>		845,0000000	Preço Total =>	12.328,55

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
97143 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	9,59	9,59
5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP		0,0124000	119,15	1,47
5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI		0,0594000	44,18	2,62
88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1396000	21,13	2,94
88316 SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,1396000	17,09	2,38
00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, Material	UN		0,0071000	25,40	0,18
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,86
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	12,10
		Quant. =>		155,0000000	Preço Total =>	1.875,50

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	47,55	47,55
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP		0,1074000	234,15	25,14
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI		0,2148000	45,73	9,82
88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H		0,1364000	16,99	2,31
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H		0,4968000	20,70	10,28
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	60,04
		Quant. =>		3,0000000	Preço Total =>	180,12

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
103139 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	38,50	38,50



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,09010000	234,15	21,09
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,18010000	45,73	8,23
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,09950000	16,99	1,69
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,35230000	20,70	7,49
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	10,26
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	10,11
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	97,22
						Valor com BDI =>	48,61
						Preço Total =>	97,22

3.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	114,50	114,50
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,23560000	234,15	55,16
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,47120000	45,73	21,54
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,40910000	16,99	6,95
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,49040000	20,70	30,85
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	36,58
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	144,57
				Quant. =>	3,00000000	Preço Total =>	433,71

3.14	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,10740000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,21480000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13640000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,49680000	20,70	10,28
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	13,40
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	60,04
				Quant. =>	3,00000000	Preço Total =>	180,12

3.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103123 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	87,32	87,32
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,18360000	234,15	42,98
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,36710000	45,73	16,78
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29840000	16,99	5,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,08700000	20,70	22,50
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	27,18
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	110,25
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	110,25

3.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,10740000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,21480000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13640000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,49680000	20,70	10,28
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	13,40
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	60,04
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	60,04

3.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103139 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	38,50	38,50
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,09010000	234,15	21,09
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,18010000	45,73	8,23
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,09950000	16,99	1,69





Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,70	7,49
			MO sem LS =>	LS =>	MO com LS =>	10,26
			Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	48,61
				Quant. =>	Preço Total =>	48,61

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.22						
103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,0000000	29,43	29,43
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0628000	18,99	1,06
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71
		MO sem LS =>	LS =>	MO com LS =>	MO com LS =>	7,12
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	Valor com BDI =>	37,16
			Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	74,32

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.25						
103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,0000000	38,50	38,50
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0901000	234,15	21,09
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,1801000	45,73	8,23
88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0955000	16,99	1,69
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3623000	20,70	7,49
		MO sem LS =>	LS =>	MO com LS =>	MO com LS =>	10,26
		Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	Valor com BDI =>	48,61
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	48,61

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.24						
99260 SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,0000000	405,75	405,75
	BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS 0,6X0,6X0,6 M PARA	SANITÁRIAS				
	REDE DE DRENAGEM, AF 12/2020					
	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0087000	119,15	1,03
	POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA	DE MÁQUINAS E				
	RETRO, CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG,	EQUIPAMENTOS				
	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0294000	44,18	1,29
	POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA	DE MÁQUINAS E				
	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/	FUES - FUNDAÇÕES E	m²	0,0744000	482,75	35,91
	AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L,	ESTRUTURAS				
	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	0,0448000	2.223,44	99,61
	LITROS, TAXA DE ACO APROXIMADA DE 30KG/M³, AF 01/2018	ESTRUTURAS				
	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M	MOVT - MOVIMENTO DE	m²	0,8100000	4,95	4,00
	ARGAMASSA TRAÇÃO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0014000	484,07	0,67
	ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM					



Composição Auxiliar	88628 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L., AF_08/2019	m³	0,0728000	594,31	43,26
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2230000	21,31	89,99
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2230000	17,09	72,17
Insumo	.00000650 SINAPI	BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM.(CLASSE C - NBR 61506)	UN	22,4145000	2,58	57,82
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	154,57
			Valor do BDI =>			512,34
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	512,34

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93381 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA, COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO, 0,26 M³ / POTÊNCIA, 88 HP).	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	8,60	8,60
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA DE MÁQUINAS E	CHP	CHP	0,0190000	119,15	2,26
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015.	CHP	CHP	0,0610000	29,60	1,80
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015	CHI	CHI	0,0250000	44,18	1,10
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015	CHI	CHI	0,0570000	21,71	1,23
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L	MOVT - MOVIMENTO DE EQUIPAMENTOS	m³	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	17,09	0,23
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2,89
			Quant. =>	692,5400000	Preço Total =>	10,85	7.514,05

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97914 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	2,48	2,48
Composição Auxiliar	67826 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	CHP	0,0139000	159,77	2,22
Composição Auxiliar	67827 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHI	CHI	0,0060000	44,40	0,26
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,13
			Quant. =>	123,1400000	Preço Total =>	385,42	

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
3.29								
Composição	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1.3.4.3.4 (EM MASSA SECA DE	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	1,0000000	632,77	632,77
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,2383000	17,09	106,61
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM	Material	m³	0,8348000	82,50	68,87
			TRANSPORTE)					
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	283,3092000	0,92	260,64
Insumo	00004734	SINAPI	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO	Material	m³	0,5946000	330,73	196,65
			MO sem LS =>			0,00		
			Valor do BDI =>				67,18	67,18
							166,22	798,99
					Quant. =>	3,9300000	Preço Total =>	3.140,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
4.1.1								
Composição	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	125,23	125,23
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0044000	22,54	0,09
			5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	EQUIPAMENTOS				
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0191000	20,99	0,40
			5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_09/2015	DE MÁQUINAS E				
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1.4.5.4.5 (EM MASSA SECA DE	EQUIPAMENTOS	m³	0,0015000	439,33	0,65
			CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E				
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2042000	17,41	3,55
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6127000	21,07	12,90
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7.5 X 7.5* CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM	Material	M	1,2273000	20,94	25,69
Insumo	00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE	Material	m²	1,0500380	37,19	39,05
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0428000	19,90	0,85
Insumo	00003982	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	1,6923000	24,95	42,05
			MO sem LS =>			0,00		
			Valor do BDI =>				11,74	11,74
							32,89	158,12
					Quant. =>	104,6000000	Preço Total =>	16.539,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
4.2.1								
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	67,60	67,60
			1,30 M. AF_02/2021	TERRA				
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	17,09	67,60
			MO sem LS =>					
			Valor do BDI =>				42,60	42,60
							85,35	85,35
					Quant. =>	49,1700000	Preço Total =>	4.196,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
4.2.2								



Composição	96538 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_08/2017	m²	1,0000000	251,59	251,59
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP., COM COIFA PARA DISCO 10". - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,1350000	22,54	3,04
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP., COM COIFA PARA DISCO 10". - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2650000	20,99	5,96
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6110000	17,41	28,04
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7270000	21,07	99,59
Insumo	00001358 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	m²	0,7910000	59,03	46,69
Insumo	00002692 SINAPI	PONTALETE 7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA	L	0,0100000	7,91	0,07
Insumo	00004491 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	M	1,7260000	9,49	16,37
Insumo	00005074 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0240000	22,68	0,54
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,0240000	24,98	0,99
Insumo	00020247 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,0310000	22,41	0,69
Insumo	00005073 SINAPI	SARRAFO 2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	KG	0,1300000	20,63	2,68
Insumo	00004517 SINAPI		M	14,3780000	3,32	47,73
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	93,77
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	317,68
				42,6000000	Preço Total =>	13.533,16

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9235 SINAPI	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FUES - FUNDACOES E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	618,90	618,90
Composição Auxiliar	88316 SINAPI			H	0,3440000	17,09	5,87
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2290000	21,31	4,87
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1150000	21,07	2,42
Insumo	00034872 SINAPI	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C25,	Material	m³	1,0900000	555,73	605,74
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	8,79
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	781,48
					18,9100000	Preço Total =>	14.777,78

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92873 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	174,25	174,25
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO: DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6720000	1,31	0,88



Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF. 06/2015	CHI	1,1740000	0,44	0,51
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5380000	17,09	94,64
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8460000	21,31	39,33
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8460000	21,07	38,89
		MO sem LS =>	114,31	0,00	MO com LS =>	114,31
		Valor do BDI =>	45,77		Valor com BDI =>	220,02
		Quant. =>	18,9100000		Preço Total =>	4.160,57

4.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96547 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	FUES - FUNDações E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,01	11,01
Composição Auxiliar	92795 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015	FUES - FUNDações E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,59	8,59
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000	17,10	0,37
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0690000	21,19	1,44
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,3060000	0,22	0,06
		MO sem LS =>	1,34	0,00	MO com LS =>	1,34	
		Valor do BDI =>	2,89		Valor com BDI =>	13,90	
		Quant. =>	767,5000000		Preço Total =>	10.668,25	

4.2.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98557 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	IMPERMEABILIZAÇÕES E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	33,88	33,88
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0850000	17,38	1,47
Composição Auxiliar	88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4220000	17,93	7,56
Insumo	00000626 SINAPI	MANTA LÍQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA, COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO	Material	KG	1,5000000	16,57	24,85
		MO sem LS =>	5,78	0,00	MO com LS =>	5,78	
		Valor do BDI =>	8,90		Valor com BDI =>	42,78	
		Quant. =>	80,4300000		Preço Total =>	3.440,79	

4.2.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	26,70	26,70



Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	21,71	5,51
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	29,60	8,11
Composição Auxiliar	95606	SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	17,09	11,10
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,38
				Valor do BDI =>		7,01	Valor com BDI =>	33,71
						Quant. =>	Preço Total =>	1.020,06

4.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92264	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	226,26	226,26	
Composição Auxiliar	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0630000	22,54	1,42	
Composição Auxiliar	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1860000	20,99	3,90	
Composição Auxiliar	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	17,41	4,35	
Composição Auxiliar	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2480000	21,07	26,29	
Insumo	00001345	CHAPAPANEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17	Material	m²	1,3360000	99,96	133,54	
Insumo	00004491	PONTALETE 7,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,3080000	9,49	21,90	
Insumo	00005068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2080000	20,24	4,20	
Insumo	00004517	SARRAFO 2,5 X 7,5 CM EM PINÚS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO.	Material	M	9,2370000	3,32	30,66	
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	25,02	
				Valor do BDI =>	59,43	Valor com BDI =>	285,69	
						Quant. =>	Preço Total =>	98.500,19

4.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,91	13,91
Composição Auxiliar	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,89	10,89
Composição Auxiliar	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0155000	17,10	0,26
Composição Auxiliar	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0947000	21,19	2,00
Insumo	00043132	ARAMÉ RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,9700000	0,22	0,21
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	2,22
				Valor do BDI =>	3,65	Valor com BDI =>	17,56



1.334,56

Preço Total =>

76,0000000

Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3.3						
Composição	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,13	10,13
Composição Auxiliar	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,59	8,59
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0063000	17,10	0,10
Composição Auxiliar	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0386000	21,19	0,81
Insumo	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,3670000	0,22	0,08
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,73
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	12,79
				Quant. =>	Preço Total =>	14,598,50

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3.4						
Composição	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	9,72	9,72
Composição Auxiliar	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,51	8,51
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0043000	17,10	0,07
Composição Auxiliar	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0261000	21,19	0,55
Insumo	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,2120000	0,22	0,04
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,47
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	12,27
				Quant. =>	Preço Total =>	5,835,61

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3.5						
Composição	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,46	14,46
Composição Auxiliar	UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,69	10,69
Composição Auxiliar	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,0203000	17,10	0,34
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H			



Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1241000	21,19	2,62
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,28
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	18,25
				Quant. =>	497,1000000	Preço Total =>	9.072,07

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00011145 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0000000	555,73	555,73
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	701,72
				Quant. =>	28,5600000	Preço Total =>	20.041,12

4.3.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92873 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	174,25	174,25
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	CONCRETO EM ESTRUTURAS, AF_12/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6720000	1,31	0,88
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,1740000	0,44	0,51
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5380000	17,09	94,64
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8460000	21,31	39,33
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8460000	21,07	38,89
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	114,31
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	220,02
				Quant. =>	28,5500000	Preço Total =>	6.283,77

4.3.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92439 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	43,61	43,61
Composição Auxiliar	92264 SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0860000	226,26	19,45
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	17,41	1,98
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6220000	21,07	13,10
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	7,91	0,03
Insumo	00040271 SINAPI	LOCALIZAÇÃO DE APRUMADOR METÁLICO DE PILAR, COM ALTURA E ÂNGULO REGULÁVEIS, EXTENSÃO DE 1,50" A 2,80" M	Equipamento	MES	0,1960000	7,80	1,52



Insumo	00040287	SINAPI	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,78500000	3,00	2,35
Insumo	00040275	SINAPI	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2	Equipamento	MES	0,39300000	12,00	4,71
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/2)	Material	KG	0,01900000	24,98	0,47
				MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,58
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	55,06
					Quant. =>	344,78000000	Preço Total =>	18.983,58

4.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, L = 18 MM, AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,00000000	226,26	226,26
Composição Auxiliar	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO, 10" - CHP DIURNO, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,06300000	22,54	1,42
Composição Auxiliar	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,18600000	20,99	3,90
Composição Auxiliar	88239	AJUDANTE DE CARPANTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25000000	17,41	4,35
Composição Auxiliar	88262	CARPANTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,24800000	21,07	26,29
Insumo	00001345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE)	Material	m²	1,33600000	99,96	133,54
Insumo	00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA	Material	M	2,30800000	9,49	21,90
Insumo	00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 1 1/2)	Material	KG	0,20800000	20,24	4,20
Insumo	00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	9,23700000	3,32	30,66
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,02
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	285,69
				Quant. =>	211,70000000	Preço Total =>	60.480,57

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00011145	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,00000000	555,73	555,73
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	701,72
				Quant. =>	23,30000000	Preço Total =>	16.350,07

4.4.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92439	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,00000000	43,61	43,61



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES. EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, AF 09/2020	m²	0,0860000	226,26	19,45
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140000	17,41	1,98
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6220000	21,07	13,10
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE	L	0,0040000	7,91	0,03
Insumo	00040271 SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM AL TURA E ANGULO	MES	0,1960000	7,80	1,52
Insumo	00040287 SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO.	MES	0,7850000	3,00	2,35
Insumo	00040275 SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO	MES	0,3930000	12,00	4,71
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0190000	24,98	0,47
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,58
		Valor do BDI =>		11,45	Valor com BDI =>	55,06
				211,7000000	Preço Total =>	11.656,20

4.4.5	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96544 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_06/2017	KG	1,0000000	15,72	15,72
Composição Auxiliar	92792 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF 12/2015	KG	1,0000000	10,89	10,89
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0490000	17,10	0,83
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1510000	21,19	3,19
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	UN	1,1900000	0,22	0,26
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,41
		Valor do BDI =>		4,12	Valor com BDI =>	19,84
				35,8000000	Preço Total =>	710,27

4.4.6	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96547 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF 06/2017	KG	1,0000000	11,01	11,01
Composição Auxiliar	92795 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF 12/2015	KG	1,0000000	8,59	8,59
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0220000	17,10	0,37
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0680000	21,19	1,44
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	UN	0,3060000	0,22	0,06
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,34
		Valor do BDI =>		2,89	Valor com BDI =>	13,90
				396,8000000	Preço Total =>	5.515,52



4.4.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96548 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,41	10,41
Composição Auxiliar	92796 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,51	8,51
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0160000	17,10	0,27
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0495000	21,19	1,04
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,1975000	0,22	0,04
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,95
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	13,14
					201,8000000	Preço Total =>	2.651,65

4.4.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96543 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,87	16,87
Composição Auxiliar	92791 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,69	10,69
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0635000	17,10	1,08
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1945000	21,19	4,12
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	1,9665000	0,22	0,43
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	21,30
					441,6000000	Preço Total =>	9.406,08

4.4.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,64	14,64
Composição Auxiliar	92793 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,86	10,86
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0375000	17,10	0,64
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1155000	21,19	2,44
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,7240000	0,22	0,15
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,45
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	18,48
					224,4000000	Preço Total =>	4.146,91



Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.4.10							
Composição	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,05	13,05
Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	17,10	0,49
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	21,19	1,88
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/MM) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/MM)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM MM	Material	UN	0,4655000	0,22	0,10
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,80
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	16,47
				Quant. =>	524,2000000	Preço Total =>	8.633,57

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.4.11							
Composição	96549 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,57	11,57
Composição Auxiliar	92797 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0120000	17,10	0,20
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0365000	21,19	0,77
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/MM) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/MM)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM MM	Material	UN	0,1360000	0,22	0,02
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,67
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	14,60
				Quant. =>	379,0000000	Preço Total =>	5.533,40

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.5.1							
Composição	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	226,26	226,26
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHIP	0,0630000	22,54	1,42
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1860000	20,99	3,90
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	17,41	4,35
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2480000	21,07	26,29
Insumo	00001345 SINAPI	CHAPAPAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE)	Material	m²	1,3360000	99,96	133,54
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE 7,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA	Material	M	2,3080000	21,90	50,90
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2080000	20,24	4,20



Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO 2,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - Material	M	9,2370000	3,32	30,66
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,02
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	285,69
		Quant. =>		-198,7000000	Preço Total =>	56.766,60

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.5.2						
Composição	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	43,61	43,61
Composição Auxiliar	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, AF. 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0860000	226,26	19,45
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	17,41	1,98
Composição Auxiliar	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6220000	21,07	13,10
Insumo	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE	Material	L	0,0040000	7,91	0,03
Insumo	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO	Equipamento	MES	0,1960000	7,80	1,52
Insumo	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO,	Equipamento	MES	0,7850000	3,00	2,35
Insumo	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE 8" CM, LARGURA DE 6" CM E EXTENSAO DE 2	Equipamento	MES	0,3930000	12,00	4,71
Insumo	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	24,98	0,47
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,58
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	55,06
		Quant. =>		198,7000000	Preço Total =>	10.940,42

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM	Material	m³	1,0000000	555,73	555,73
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	701,72
		Quant. =>		29,8000000	Preço Total =>	20.911,25

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.5.5						
Composição	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF. 09/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,72	15,72
Composição Auxiliar	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIAMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,89	10,89
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0490000	17,10	0,83
Composição Auxiliar	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	21,19	3,19
Insumo	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,41



Valor do BDI => 4,12
 Quant. => 799,8000000
 Valor com BDI => 14,082,43

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,64	14,64
Composição Auxiliar	92793 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,86	10,86
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0375000	17,10	0,64
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1155000	21,19	2,44
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	Material	UN	0,7240000	0,22	0,15
		MO sem LS => 2,45		LS =>	0,00	MO com LS =>	2,45
		Valor do BDI => 3,84				Valor com BDI =>	18,48
				Quant. =>	191,4000000	Preço Total =>	3.537,07

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,05	13,05
Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,03	10,03
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	17,10	0,49
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	21,19	1,88
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM MM (0,01 KG/M)	Material	UN	0,4655000	0,22	0,10
		MO sem LS => 1,80		LS =>	0,00	MO com LS =>	1,80
		Valor do BDI => 3,42				Valor com BDI =>	16,47
				Quant. =>	14,7000000	Preço Total =>	242,10

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	96543 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,87	16,87
Composição Auxiliar	92791 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	10,69	10,69
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0635000	17,10	1,08
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1945000	21,19	4,12
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	Material	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM MM (0,01 KG/M)	Material	UN	1,9665000	0,22	0,43
		MO sem LS => 4,77		LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
		Valor do BDI => 4,43				Valor com BDI =>	21,30
				Quant. =>	21,0000000	Preço Total =>	447,30



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.6.1						
Composição	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	67,91	67,91
Composição Auxiliar	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,3410000	62,75	21,39
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1680000	17,41	2,92
Composição Auxiliar	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9140000	21,07	19,25
Insumo	LOCACAO DE TORRE METALICA COMPLETA PARA UMA CARGA DE 8 TF (80 KN) E PE DIREITO DE 6 M, INCLUINDO MODULOS, DIAGONAIS, SAPATAS E FORÇADOS	Equipamento	MES	0,0500000	418,61	20,93
Insumo	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,0300000	111,97	3,35
	MO sem LS => 15,51		LS =>	0,00	MO com LS =>	15,51
	Valor do BDI => 17,83				Valor com BDI =>	85,74
			Quant. =>	464,3000000	Preço Total =>	39.809,08

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.6.2						
Composição	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	226,26	226,26
Composição Auxiliar	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0630000	22,64	1,42
Composição Auxiliar	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHP - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1860000	20,99	3,90
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	17,41	4,35
Composição Auxiliar	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2480000	21,07	26,29
Insumo	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE	Material	m²	1,3360000	99,96	133,54
Insumo	PONTALETE 7,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA	Material	M	2,3080000	9,49	21,90
Insumo	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2080000	20,24	4,20
Insumo	SARRAFO 2,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	9,2370000	3,32	30,66
	MO sem LS => 25,02		LS =>	0,00	MO com LS =>	25,02
	Valor do BDI => 59,43				Valor com BDI =>	285,69
			Quant. =>	464,3000000	Preço Total =>	132.645,86

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.6.3						
Composição	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	43,61	43,61
Composição Auxiliar	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0860000	226,26	19,45
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	17,41	1,98
Composição Auxiliar	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6220000	21,07	13,10



Insumo	00002692 SINAPI	Material	L	7,91	0,00400000	7,91	0,03
Material	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE						
Insumo	00040271 SINAPI	Equipamento	MES	7,80	0,19600000	7,80	1,52
Equipamento	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO						
Insumo	00040287 SINAPI	Equipamento	MES	3,00	0,78500000	3,00	2,35
Equipamento	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO,						
Insumo	00040275 SINAPI	Equipamento	MES	12,00	0,39300000	12,00	4,71
Equipamento	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO						
Insumo	00040304 SINAPI	Material	KG	24,98	0,01900000	24,98	0,47
Material	DE PILARES, ALTURA DE 18" CM, LARGURA DE 16" CM E EXTENSAO DE 2						
	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)						
	MO sem LS =>	12,58	LS =>		0,00	MO com LS =>	12,58
	Valor do BDI =>	11,45				Valor com BDI =>	55,06
Quant. =>					484,30000000	Preço Total =>	25.564,35

6.6.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00011145 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35 COM	Material	m³	1,00000000	555,73	555,73
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	701,72
Quant. =>					76,20000000	Preço Total =>	53.471,06

4.6.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92873 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	1,00000000	174,25	174,25
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	CONCRETO FM ESTRUTURAS, AF_12/2015	ESTRUTURAS	CHP	0,67200000	1,31	0,88
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	1,17400000	0,44	0,51
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	FIBRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV - CHP DIURNO, AF_06/2015	DE MAQUINAS F	H	1,84600000	21,31	39,33
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	H	5,53800000	17,09	94,84
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	FIBRICO TRIFASICO POTENCIA DE 2 CV - CHI DIURNO, AF_06/2015	DE MAQUINAS F	H	1,84600000	21,07	38,89
		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS				
		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS				
		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS				
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	114,31
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	220,02
Quant. =>					76,20000000	Preço Total =>	16.765,52

4.6.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96543 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,00000000	16,87	16,87
Composição Auxiliar	92791 SINAPI	60 DE 5 MM - MONTAGEM, AF_06/2017	ESTRUTURAS	KG	1,00000000	10,69	10,69
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIAMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM	FUES - FUNDAÇÕES E	H	0,06350000	17,10	1,08
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2015	ESTRUTURAS	H	0,19450000	21,19	4,12
Insumo	00043132 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	KG	0,02500000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,96550000	0,22	0,43
		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25	Material	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
		MM (0,01 KG/M)				Valor com BDI =>	21,30
		ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM				Preço Total =>	5.280,27
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	21,30
Quant. =>					247,90000000	Preço Total =>	5.280,27

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



Composição	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	96544 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	15,72	1,00000000	15,72
Composição Auxiliar	92792 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	10,89	1,00000000	10,89
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	17,10	0,04900000	0,83
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	21,19	0,15100000	3,19
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	22,09	0,02500000	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	0,22	1,15000000	0,26
		MO sem LS =>	3,41	LS =>	MO com LS =>
		Valor do BDI =>	4,12	Quant. =>	869,50000000
					Valor com BDI =>
					17,250,88

4.6.8	Composição	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor Unit	Total
	Composição	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	14,64	1,00000000	14,64
	Composição Auxiliar	92793 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	10,86	1,00000000	10,86
	Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	17,10	0,03750000	0,64
	Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	21,19	0,11550000	2,44
	Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	22,09	0,02500000	0,55
	Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	0,22	0,72400000	0,15
			MO sem LS =>	2,45	LS =>	2,45
			Valor do BDI =>	3,84	Quant. =>	2,455,70000000
						Valor com BDI =>
						45,381,33

4.6.9	Composição	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor Unit	Total
	Composição	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	13,05	1,00000000	13,05
	Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	10,03	1,00000000	10,03
	Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	17,10	0,02900000	0,49
	Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	21,19	0,08900000	1,88
	Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	22,09	0,02500000	0,55
	Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	0,22	0,46550000	0,10
			MO sem LS =>	1,80	LS =>	1,80
			Valor do BDI =>	3,42	Quant. =>	1,013,90000000
						Valor com BDI =>
						16,47
						16,698,93

4.6.10	Composição	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor Unit	Total
	Composição	96547 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	11,01	1,00000000	11,01
	Composição Auxiliar	92795 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	8,59	1,00000000	8,59
	Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	17,10	0,02200000	0,37
	Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	21,19	0,06800000	1,44
	Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	22,09	0,02500000	0,55



Insumo	00039017 SINAPI	Material	UN	0,3060000	0,22	0,06
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,34
		Valor do BDI =>	Quant. =>	745,6000000	Valor com BDI =>	13,90
					Preço Total =>	10.377,74
4.6.10	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96548 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	KG	1,0000000	10,41	10,41
Composição Auxiliar	92796 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF. 12/2015	KG	1,0000000	8,51	8,51
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0160000	17,10	0,27
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0495000	21,19	1,04
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	22,09	0,55
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM	UN	0,1975000	0,22	0,04
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,95
		Valor do BDI =>	Quant. =>	2.585,6000000	Valor com BDI =>	13,14
					Preço Total =>	33.974,78

Insumo	00039017 SINAPI	Material	UN	0,3060000	0,22	0,06
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,34
		Valor do BDI =>	Quant. =>	745,6000000	Valor com BDI =>	13,90
					Preço Total =>	10.377,74
4.7.1	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87507 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOCOMASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	m²	1,0000000	81,20	81,20
Composição Auxiliar	87292 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0106000	704,40	7,46
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5060000	21,31	32,09
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7530000	17,09	12,86
Insumo	00007267 SINAPI	BLOCO CERÂMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	UN	37,2400000	0,72	26,81
Insumo	00037395 SINAPI	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	0,0069000	40,89	0,28
Insumo	00034557 SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D	M	0,5800000	2,94	1,70
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,04
		Valor do BDI =>	Quant. =>	20,2800000	Valor com BDI =>	102,53
					Preço Total =>	2.079,30
4.7.2	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m²	1,0000000	10,83	10,83
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2300000	21,29	4,90
Composição Auxiliar	280026 SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2300000	17,07	3,93
Composição Auxiliar	110248 SEDOP	Argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m³	0,0030000	665,37	2,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,18
		Valor do BDI =>	Quant. =>	20,2800000	Valor com BDI =>	10,83
					Preço Total =>	219,63

Insumo	00039017 SINAPI	Material	UN	0,3060000	0,22	0,06
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,34
		Valor do BDI =>	Quant. =>	745,6000000	Valor com BDI =>	13,90
					Preço Total =>	10.377,74
4.7.3	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	110762 SEDOP	Emboço com argamassa 1:6 Adit. Plast.	m²	1,0000000	37,46	37,46
Composição Auxiliar	280023 SFOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000000	21,29	14,90
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000000	17,14	12,00



Composição Auxiliar	110764 SEDOP	Argamassa de cimento, areia e adit. plast. 1.6	MO sem LS =>	19,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	422,21	10,56
4.7.4		Código Banco	Descrição	Quant. =>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.			m²	0,02500000			10,56
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,87000000			19,96
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,87000000			37,46
Composição Auxiliar	110764 SEDOP	Argamassa de cimento, areia e adit. plast. 1.6			m³	0,02500000			759,69
4.7.5		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade			m³	1,00000000			43,99
Composição Auxiliar	280026 SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	3,00000000			17,14
4.8.1		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12
4.8.2		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12
4.8.3		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12



Composição	Código Banco	Descrição	MO sem LS =>	19,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	422,21	10,56
4.7.4		Código Banco	Descrição	Quant. =>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.			m²	0,02500000			10,56
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,87000000			19,96
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	0,87000000			37,46
Composição Auxiliar	110764 SEDOP	Argamassa de cimento, areia e adit. plast. 1.6			m³	0,02500000			759,69
4.7.5		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade			m³	1,00000000			43,99
Composição Auxiliar	280026 SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	3,00000000			17,14
4.8.1		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12
4.8.2		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12
4.8.3		Código Banco	Descrição	Quant. => <th>Und</th> <th>Quant. =></th> <th>Valor do BDI =></th> <th>Preço Total =></th> <th>Total</th>	Und	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição	040283 SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)			m³	1,00000000			2,907,14
Composição Auxiliar	050259 SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)			m³	1,00000000			761,78
Composição Auxiliar	050038 SEDOP	Armação p/ concreto			KG	60,00000000			898,80
Composição Auxiliar	050037 SEDOP	Desforma			m²	12,00000000			61,44
Composição Auxiliar	050036 SEDOP	Forma c/ madeira branca			m²	12,00000000			1,185,12

MO sem LS => 678,34 LS => 0,00 MO com LS => 678,34
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 2.907,14
 Quant. => 0,1071000 Preço Total => 311,35

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.1							
Composição	103090 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	10,65	10,65
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0208000	234,15	4,87
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0416000	45,73	1,90
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0421000	16,99	0,71
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1532000	20,70	3,17
				LS =>	0,00	MO com LS =>	3,60
						Valor do BDI =>	13,44
				Quant. =>	29,0000000	Preço Total =>	389,76

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.3							
Composição	103090 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	10,65	10,65
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0208000	234,15	4,87
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0416000	45,73	1,90
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0421000	16,99	0,71
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1532000	20,70	3,17
				LS =>	0,00	MO com LS =>	3,60
						Valor do BDI =>	13,44
				Quant. =>	2,1300000	Preço Total =>	28,62

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.5							
Composição	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
				LS =>	0,00	MO com LS =>	1,06
						Valor do BDI =>	4,71
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	74,32

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.7							
				LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
						Valor do BDI =>	37,16
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	74,32



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	M	1,00000000	19,28	19,28
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,03620000	234,15	8,47
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,07250000	45,73	3,31
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,08130000	16,99	1,38
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29610000	20,70	6,12
						MO sem LS => 6,82	6,82
						Valor do BDI => 5,06	24,34
						Quant. =>	29,00000000
						MO com LS =>	6,82
						Valor com BDI =>	24,34
						Preço Total =>	705,86

4.9.9	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Composição	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	M	1,00000000	19,28	19,28
	Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,03620000	234,15	8,47
	Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,07250000	45,73	3,31
	Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,08130000	16,99	1,38
	Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29610000	20,70	6,12
						MO sem LS => 6,82	6,82	
						Valor do BDI => 5,06	24,34	
						Quant. =>	3,25000000	
						MO com LS =>	6,82	
						Valor com BDI =>	24,34	
						Preço Total =>	79,10	

4.9.11	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	Composição	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	M	1,00000000	19,28	19,28
	Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,03620000	234,15	8,47
	Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,07250000	45,73	3,31
	Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,08130000	16,99	1,38
	Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29610000	20,70	6,12
						MO sem LS => 6,82	6,82	
						Valor do BDI => 5,06	24,34	
						Quant. =>	3,25000000	
						MO com LS =>	6,82	
						Valor com BDI =>	24,34	
						Preço Total =>	79,10	



Valor do BDI => 5,06 Quant. => 1,8300000 Valor com BDI => 24,34
 Valor do BDI => 5,06 Quant. => 4,0100000 Valor com BDI => 24,34
 Preço Total => 44,54 Preço Total => 97,60

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.13 Composição	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	19,28	19,28
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0362000	234,15	8,47
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0725000	45,73	3,31
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0813000	16,99	1,38
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2561000	20,70	6,12
		MO sem LS =>	6,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,82
		Valor do BDI =>	5,06		4,0100000	Valor com BDI =>	24,34
						Preço Total =>	97,60

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.15 Composição	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	19,28	19,28
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0362000	234,15	8,47
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0725000	45,73	3,31
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0813000	16,99	1,38
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2561000	20,70	6,12
		MO sem LS =>	6,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,82
		Valor do BDI =>	5,06		0,9000000	Valor com BDI =>	24,34
						Preço Total =>	21,90

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.16 Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM T ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1074000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2148000	45,73	9,82



Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1364000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4968000	20,70	10,28
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	60,04
			Quant. =>		1,0000000	Preço Total =>	60,04

Descrição	Código Banco	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.17 Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO. FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UN	1,0000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1074000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2148000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	0,1364000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4968000	20,70	10,28
			LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
			Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	60,04
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	60,04

Descrição	Código Banco	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.19 Composição	103092 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	M	1,0000000	19,28	19,28
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0362000	234,15	8,47
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0725000	45,73	3,31
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	0,0813000	16,99	1,38
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2961000	20,70	6,12
			LS =>	0,00	MO com LS =>	6,82
			Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	24,34
			Quant. =>	1,4500000	Preço Total =>	35,29

Descrição	Código Banco	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.9.21 Composição	103090 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	M	1,0000000	10,65	10,65



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0208000	234,15	4,87
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0416000	45,73	1,90
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0421000	16,99	0,71
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1532000	20,70	3,17
						MO sem LS => 3,60 Valor do BDI => 2,79	MO com LS => 3,60 Valor com BDI => 13,44
						Quant. => 1,1200000	Preço Total => 15,05

4.10.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0626000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71
						MO sem LS => 7,12 Valor do BDI => 7,73	MO com LS => 7,12 Valor com BDI => 37,16
						Quant. => 8,0000000	Preço Total => 297,28

4.10.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0626000	16,99	1,06



Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	37,16
						Preço Total =>	148,64

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.10.4						
5623 ORSE	Fornecimento de extremidade em ferro fundido, com aba de vedação, ponta / flange pn 10 / 16, diam. = 100mm	Ferro Fundido com Juntas com	un	1,0000000	659,68	659,68
5244 ORSE	Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 16 x 80mm	Material	un	8,0000000	9,15	73,20
5185 ORSE	Arnela de amianto para junta c/ flange pn 16, d= 100mm	Material	un	1,0000000	14,67	14,67
5441 ORSE	Extremidade em foto, ponta, com aba de vedação / flange pn 10 / 16, d= 100mm	Material	un	1,0000000	571,81	571,81
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	832,97
					Preço Total =>	3.331,88

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.10.5						
103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	29,43	29,43
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO AF_09/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0626000	16,99	1,06
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	37,16
					Preço Total =>	37,16

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.10.7						
103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	29,43	29,43
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO AF_09/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0626000	16,99	1,06
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71



MO sem LS => 7,12 LS => 0,00 MO com LS => 7,12
 Valor do BDI => 7,73 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 37,16
 Quant. => 2,00000000 Preço Total => 74,32

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insunso	5997 ORSE	Fornecimento de registro de gaveta em ferro fundido, com bolsas para tubo de pvc, Registro gaveta foto, c/ bolsas p/ tubo de pvc, cunha borracha, volante, pn 10, tipo Material	Fornecimento de Registros	un	1,00000000	524,36	524,36
	5634 ORSE			un	1,00000000	524,36	524,36
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				LS =>	137,74	Valor com BDI =>	662,10
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	1.324,20

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,1074000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,2148000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1364000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4968000	20,70	10,28
				LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
				LS =>	12,49	Valor com BDI =>	60,04
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	60,04

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insunso	5612 ORSE	Fornecimento de curva 90°, em ferro fundido, com flanges pn 10, diam = 200mm	Fornecimento de Conexões de Ferro Fundido com Juntas com Material	un	1,00000000	1.033,11	1.033,11
Insunso	5388 ORSE	Curva 90°, em foto, c/ flanges pn 10, d= 200mm		un	1,00000000	778,67	778,67
Insunso	5199 ORSE	Arnela de borracha para junta c/ flange pn 10, d= 200mm		un	2,00000000	23,94	47,88
Insunso	5245 ORSE	Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 20 x 90mm		un	16,00000000	12,91	206,56
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				LS =>	271,39	Valor com BDI =>	1.304,50
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	1.304,50

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor com BDI =>	Valor Total =>
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - CHI DIURNO. AF_06/2014	0,1454000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0626000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2279000	20,70	4,71
		MO sem LS => 7,12 Valor do BDI => 7,73	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	7,12 37,16
			1,0000000	Preço Total =>	37,16

4.10.12	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor com BDI =>	Valor Total =>
Composição	7056 ORSE	Fornecimento de válvula borboleta com mecanismo k e volante, pn 16, diam =	1,0000000	5.268,88	5.268,88
Insumo	5185 ORSE	Arruela de amianto para junta c/ flange pn 16, d= 100mm	2,0000000	14,67	29,34
Insumo	5244 ORSE	Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 16 x 80mm	16,0000000	9,15	146,40
Insumo	6419 ORSE	Válvula borboleta com mecanismo K e volante, PN 16, diam = 100mm	1,0000000	5.093,14	5.093,14
		MO sem LS => 0,00 Valor do BDI => 1.384,13	0,00	MO com LS =>	0,00
			1,0000000	Valor com BDI =>	6.653,01
			Quant. =>	Preço Total =>	6.653,01

4.10.13	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor com BDI =>	Valor Total =>
Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	1,0000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,1074000	234,15	25,14
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2148000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1364000	16,99	2,31
		MO sem LS => 13,40 Valor do BDI => 12,49	0,00	MO com LS =>	13,40
			2,0000000	Valor com BDI =>	60,04
			Quant. =>	Preço Total =>	120,08

4.10.15	Código Banco	Descrição	Quant. =>	Valor com BDI =>	Valor Total =>
Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	1,0000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - CHP DIURNO. AF_06/2014	0,1074000	234,15	25,14



Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2148000	45,73	9,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1364000	16,99	2,31
Composição Auxiliar	88257 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4968000	20,70	10,28
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
		Valor do BDI =>		1,0000000	Valor com BDI =>	60,04
					Preço Total =>	60,04

4.10.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7053 ORSE	Fornecimento de válvula borboleta com mecanismo k e volante, pn 10, diam =	Provisório	un	1,0000000	6,766,55	6,766,55
Insumo	5245 ORSE	Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 20 x 90mm	Material	un	24,0000000	12,91	309,84
Insumo	5199 ORSE	Arvuela de borracha para junta c/ flange pn 10, d= 200mm	Material	un	2,0000000	23,94	47,88
Insumo	6416 ORSE	Válvula borboleta com mecanismo K e volante, PN 10, diam = 200mm	Material	un	1,0000000	6,408,83	6,408,83
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>		1,0000000	Valor com BDI =>	8.544,12	8.544,12
					Preço Total =>	8.544,12	

4.10.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103140 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	47,55	47,55
Composição Auxiliar	59228 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1074000	234,15	25,14	
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2148000	45,73	9,82	
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1364000	16,99	2,31	
Composição Auxiliar	88257 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4968000	20,70	10,28	
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40	
		Valor do BDI =>		1,0000000	Valor com BDI =>	60,04	
					Preço Total =>	60,04	

4.11.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98553 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃO, AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E	m²	1,0000000	147,11	147,11
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0960000	17,38	1,66
Composição Auxiliar	88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4760000	17,93	8,53
Insumo	00043148 SINAPI	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	Material	KG	2,0000000	68,46	136,92
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,52	
		Valor do BDI =>		260,0000000	Valor com BDI =>	185,75	
					Preço Total =>	48.295,00	



4.11.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101798 SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES	INES - INSTALAÇÕES	UN	1,0000000	375,31	375,31
Composição Auxiliar	88628 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0044000	594,31	2,61
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7927000	17,09	13,54
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0089000	21,31	21,49
Insumo	00014112 SINAPI	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 X 600, MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	1,0000000	337,67	337,67
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	23,70
		Valor do BDI =>		Quant. =>	2,0000000	Valor com BDI =>	487,52
						Preço Total =>	975,04

4.11.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	240618 SEDOP	Escada de marinho c/ proteção		M	1,0000000	612,07	612,07
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,0000000	21,29	21,29
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,0000000	17,14	17,14
Composição Auxiliar	110142 SEDOP	Argamassa de cimento e areia 1:6		m³	0,1000000	431,94	43,19
Insumo	D00212 SEDOP	Escada tipo marinho c/ proteção	Material	M	1,0000000	530,45	530,45
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	34,04
		Valor do BDI =>		Quant. =>	17,4000000	Valor com BDI =>	612,07
						Preço Total =>	10.650,02

4.11.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	240617 SEDOP	Escada de marinho s/ proteção		M	1,0000000	412,93	412,93
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	17,14	13,71
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	21,29	17,03
Composição Auxiliar	110142 SEDOP	Argamassa de cimento e areia 1:6		m³	0,0800000	431,94	34,56
Insumo	D00211 SEDOP	Escada tipo marinho s/ proteção	Material	M	1,0000000	347,63	347,63
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	27,22
		Valor do BDI =>		Quant. =>	2,2000000	Valor com BDI =>	412,93
						Preço Total =>	908,45

5.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0001 SEDOP	Transporte e instalação de equipamentos	Material	UN	1,0000000	1.042,40	1.042,40
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	1,0000000	Valor com BDI =>	1.316,23
						Preço Total =>	1.316,23

5.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0002 SEDOP	Perfuração em qualquer material d= 250mm	Material	M	1,0000000	209,61	209,61
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	100,0000000	Valor com BDI =>	264,67
						Preço Total =>	264,67



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.6 Insumo	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M	Material	M	1,00000000	340,96	340,96
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	20,00000000	Valor com BDI =>	430,53
					Preço Total =>	8.610,60

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.7 Insumo	Pre-filtro c/ seixo rolado e selecionado c/ análise granulométrica	Material	m³	1,00000000	464,46	464,46
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	4,00000000	Valor com BDI =>	586,47
					Preço Total =>	2.345,88

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.8 Insumo	Cimentação	Material	M	1,00000000	58,92	58,92
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	20,00000000	Valor com BDI =>	74,39
					Preço Total =>	1.487,80

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.9 Insumo	Laje de proteção (1,0x1,0x0,30m) c/ aditivo impermeabilizante	Material	UN	1,00000000	705,00	705,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	890,20
					Preço Total =>	890,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.10 Insumo	Tampa em ch. dobrada no 20 fo go. d= 150mm	Material	UN	1,00000000	111,16	111,16
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	140,36
					Preço Total =>	140,36

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.11 Insumo	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD,	Material	M	1,00000000	340,96	340,96
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	80,00000000	Valor com BDI =>	430,53
					Preço Total =>	34.442,40

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.12 Insumo	Desenvolvimento e limpeza	Material	Hs	1,00000000	44,75	44,75
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	24,00000000	Valor com BDI =>	56,50
					Preço Total =>	1.356,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.13 Insumo	Desinfecção II (prof = 50m)	Material	UN	1,00000000	1.246,34	1.246,34
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	1.573,75
					Preço Total =>	1.573,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.1.14 Insumo		Material	UN	1,00000000	1.246,34	1.246,34
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	1.573,75
					Preço Total =>	1.573,75



Insumo	PT0008 SEDOP	Teste de vazão	Material	HS	1,0000000	13,37	13,37
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		3,51	Valor com BDI =>	16,88
				Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	405,12

5.1.15	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0014 SEDOP	Análise granulométrica dos aquíf. e pre-filtro	Material	UN	1,0000000	552,92	552,92
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		145,25	Valor com BDI =>	698,17
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	698,17

5.1.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0010 SEDOP	Análise bacteriológica	Material	UN	1,0000000	156,36	156,36
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		41,07	Valor com BDI =>	197,43
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	197,43

5.1.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0009 SEDOP	Análise físico-química da água	Material	UN	1,0000000	175,62	175,62
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		46,13	Valor com BDI =>	221,75
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	221,75

5.1.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	PT0019 SEDOP	Relatório de análises e testes	Material	UN	1,0000000	1.121,71	1.121,71
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		294,67	Valor com BDI =>	1.416,38
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.416,38

5.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97126 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	Material	M	1,0000000	1,40	1,40
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,0305000	21,13	0,64
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,0305000	17,09	0,52
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0096000	25,40	0,24
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,80
			Valor do BDI =>		0,36	Valor com BDI =>	1,76
				Quant. =>	63,0000000	Preço Total =>	110,88

5.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00008664 SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	1,0000000	148,85	148,85
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		39,10	Valor com BDI =>	187,95
				Quant. =>	63,0000000	Preço Total =>	11.840,85

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



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor Unit	Valor Total =>
Composição	101929 SINAPI	LUBA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00000000	174,73	174,73
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95450000	16,99	16,21
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95450000	20,70	19,75
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00003915 SINAPI	LUBA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP. DE 4"	UN	1,00000000	137,87	137,87
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		24,76
		Valor do BDI =>				45,90
5.2.6				7,00000000		220,63
Composição	101924 SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00000000	159,94	159,94
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,83870000	16,99	14,24
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,83870000	20,70	17,36
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00004183 SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP. DE 4"	UN	1,00000000	127,44	127,44
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		21,75
		Valor do BDI =>				42,01
				5,00000000		201,95
						1,009,75

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor Unit	Valor Total =>
Composição	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,07270000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,14540000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,06260000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,22790000	20,70	4,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		7,12
		Valor do BDI =>				7,73
				1,00000000		37,16
						37,16

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor Unit	Valor Total =>
Insumo	00001800 SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO.	Material	1,00000000	642,98	642,98
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		0,00
		Valor do BDI =>				168,80
				1,00000000		811,38
						811,38

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor Unit	Valor Total =>
Composição	103106 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN. 100 MM, JUNTA FLANGEADA, (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF. 09/2021	UN	1,00000000	44,78	44,78
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV	CHP	0,10210000	234,15	23,90
		- CHP DIURNO. AF. 09/2014				



Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHILDRNO AF 09/2014	CHI	0,2042000	45,73	9,33
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1251000	16,99	2,12
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4557000	20,70	9,43
		MO sem LS => 12,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,44
		Valor do BDI => 11,76			Valor com BDI =>	56,54
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	56,54

5.2.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006300 SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	Material	UN	1,0000000	281,32	281,32
		MO sem LS => 0,00		LS =>	0,00	MO com LS =>	-0,00
		Valor do BDI => 73,90				Valor com BDI =>	355,22
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	355,22	355,22

5.2.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94501 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	704,79	704,79
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	20,70	14,95
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0452000	13,27	0,59
Insumo	00006027 SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	676,98	676,98
		MO sem LS => 18,74		LS =>	0,00	MO com LS =>	18,74
		Valor do BDI => 185,14				Valor com BDI =>	889,93
			Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	1,779,86	1,779,86

5.2.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99626 SINAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	901,82	901,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	20,70	14,95
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0452000	13,27	0,59
Insumo	00010407 SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	874,01	874,01
		MO sem LS => 18,74		LS =>	0,00	MO com LS =>	18,74
		Valor do BDI => 236,90				Valor com BDI =>	1,138,72
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1,138,72	1,138,72

5.2.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103404 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA	ASTLU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,0000000	31,93	31,93
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	21,13	12,20	12,20
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1547000	17,09	19,73
		MO sem LS => 21,52		LS =>	0,00	MO com LS =>	21,52
		Valor do BDI => 8,38				Valor com BDI =>	40,31
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	40,31	40,31



5.2.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101919 SINAPI	UNIÃO EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 SANITÁRIAS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	363,99	363,99
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	16,99	14,24
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	20,70	17,36
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCO)	Material	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00009891 SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	Material	UN	1,00000000	331,49	331,49
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	21,75
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	459,61
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	459,61

5.2.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94670 SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4 - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	83,47	83,47
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,32300000	16,99	5,48
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,32300000	20,70	6,68
Insumo	00000103 SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA ÁGUA FRIA	Material	UN	1,00000000	60,16	60,16
Insumo	00020080 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,28900000	20,09	5,80
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03200000	1,59	0,05
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,07600000	69,74	5,30
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	8,38
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	105,39
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	105,39

5.2.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94655 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,00000000	118,23	118,23
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,53800000	16,99	9,14
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,53800000	20,70	11,13
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03000000	1,59	0,04
Insumo	00009870 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	0,94200000	103,95	97,92
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	13,95
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	149,28
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	298,56
				Und	1,00000000	Valor Unit	17,56
				Und			17,56

5.2.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103401 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000		
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31760000	21,13	6,71
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,63510000	17,09	10,85
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	11,84



Valor do BDI => 4,61 Quant. => 1,00000000 Valor com BDI => 22,17 Preço Total => 22,17

Valor do BDI => 4,61 Quant. => 1,00000000 Valor com BDI => 22,17 Preço Total => 22,17

Valor do BDI => 4,61 Quant. => 1,00000000 Valor com BDI => 22,17 Preço Total => 22,17

Valor do BDI => 4,61 Quant. => 1,00000000 Valor com BDI => 22,17 Preço Total => 22,17

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.2.20	ADAPTADOR, PVC_PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	Material	UN	1,00000000	99,95	99,95
Insunio		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		1,00000000	Valor com BDI =>	126,20
					Preço Total =>	126,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.2.21	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0727000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1454000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0626000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2279000	20,70	4,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
		Valor do BDI =>		2,00000000	Valor com BDI =>	37,16
					Preço Total =>	74,32

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.2.22	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA,	Material	UN	1,00000000	542,76	542,76
Insunio		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		2,00000000	Valor com BDI =>	685,34
					Preço Total =>	1.370,68

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.2.23	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	17,09	1,25
Insunio	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0095000	25,40	0,24
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,95
		Valor do BDI =>		1,00000000	Valor com BDI =>	3,83
					Preço Total =>	3,83

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.2.24	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR	Material	M	1,00000000	70,72	70,72
Insunio						



0,00

MO com LS =>

0,00

LS =>

0,00

MO sem LS =>



Valor do BDI => 18,57 Quant. => 1,00000000 Valor com BDI => 89,29 Preço Total => 89,29

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0001 SEDOP	Transporte e instalação de equipamentos	Material	UN	1,00000000	1.042,40	1.042,40
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		273,83	Valor com BDI =>	1.316,23
					Preço Total =>	1.316,23

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0002 SEDOP	Perfuração em qualquer material d= 250mm	Material	M	1,00000000	209,61	209,61
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		55,06	Valor com BDI =>	264,67
					Preço Total =>	264,67

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009855 SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD, DN = 250,MM, COMPRIMENTO = 2, M	Material	M	1,00000000	340,96	340,96
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		89,57	Valor com BDI =>	430,53
					Preço Total =>	430,53

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0008 SEDOP	Pre-filtro c/ seixo rolado e selecionado c/ análise granulométrica	Material	m³	1,00000000	464,46	464,46
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		122,01	Valor com BDI =>	586,47
					Preço Total =>	586,47

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0012 SEDOP	Cimentação	Material	M	1,00000000	58,92	58,92
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		15,47	Valor com BDI =>	74,39
					Preço Total =>	74,39

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0013 SEDOP	Laje de proteção (1,0x1,0x0,30m) c/ aditivo impermeabilizante	Material	UN	1,00000000	705,00	705,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		185,20	Valor com BDI =>	890,20
					Preço Total =>	890,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
PT0016 SEDOP	Tampa em ch. dobrada no 20 fo go d= 150mm	Material	UN	1,00000000	111,16	111,16
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		29,20	Valor com BDI =>	140,36
					Preço Total =>	140,36

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009855 SINAPI	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO STANDARD,	Material	M	1,00000000	340,96	340,96
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		89,57	Valor com BDI =>	430,53
					Preço Total =>	430,53



Quant. => 80,00000000 Preço Total => 34.442,40

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.12 Insumo	Desenvolvimento e limpeza	Material	Hs	1,00000000	44,75	44,75
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		11,75	Valor com BDI =>	56,50
					Preço Total =>	1.356,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.13 Insumo	Desinfecção II (prof = 50m)	Material	UN	1,00000000	1.246,34	1.246,34
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		327,41	Valor com BDI =>	1.573,75
					Preço Total =>	1.573,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.14 Insumo	Teste de vazão	Material	Hs	1,00000000	13,37	13,37
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		3,51	Valor com BDI =>	16,88
					Preço Total =>	405,12

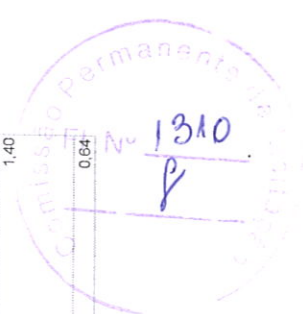
Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.15 Insumo	Análise granulométrica dos aquíf. e pré-filtro	Material	UN	1,00000000	552,92	552,92
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		145,25	Valor com BDI =>	698,17
					Preço Total =>	698,17

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.16 Insumo	Análise bacteriológica	Material	UN	1,00000000	156,36	156,36
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		41,07	Valor com BDI =>	197,43
					Preço Total =>	197,43

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.17 Insumo	Análise físico-química da água	Material	UN	1,00000000	175,62	175,62
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		46,13	Valor com BDI =>	221,75
					Preço Total =>	221,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.3.18 Insumo	Relatório de análises e testes	Material	UN	1,00000000	1.121,71	1.121,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		294,67	Valor com BDI =>	1.416,38
					Preço Total =>	1.416,38

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.3 Composição	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	Material	M	1,00000000	1,40	1,40
Composição Auxiliar	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03050000	21,13	0,64



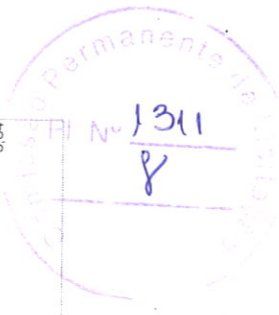
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03050000	17,09	0,52
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,00960000	25,40	0,24
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,80
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,76
					63,00000000	Preço Total =>	110,88

5.4.4							
Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00009864 SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	1,00000000	148,85	148,85
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	187,95
					63,00000000	Preço Total =>	118,840,85

5.4.5							
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	101929 SINAPI	LUVÁ, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	174,73	174,73
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,95450000	16,99	16,21
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,95450000	20,70	19,75
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00003915 SINAPI	LUVÁ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	Material	UN	1,00000000	137,87	137,87
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	220,63
					7,00000000	Preço Total =>	1.544,41
					1,00000000	Valor Unit	159,94

5.4.6							
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	101924 SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	159,94	159,94
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	16,99	14,24
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	20,70	17,36
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00004183 SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	Material	UN	1,00000000	127,44	127,44
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,75
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	201,95
					5,00000000	Preço Total =>	1.009,75

5.4.7							
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN, 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIJIRNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,07270000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIJIRNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,14540000	45,73	6,64



Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0626000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2279000	20,70	4,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,0000000	Valor com BDI =>	37,16
					Preço Total =>	37,16

5.4.8 Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00001800 SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	Material	UN	1,0000000	642,58	642,58
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,0000000	Valor com BDI =>	811,38	811,38

5.4.9 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	103106 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF 09/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	UN	1,0000000	44,78	44,78
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1021000	234,15	23,90
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2042000	45,73	9,33
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1251000	16,99	2,12
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4557000	20,70	9,43
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,44	12,44
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,0000000	Valor com BDI =>	56,54	56,54
					Preço Total =>	56,54	56,54

5.4.10 Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00006300 SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"	Material	UN	1,0000000	281,32	281,32
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	1,0000000	Valor com BDI =>	355,22	355,22

5.4.11 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	94501 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	INH - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	704,79	704,79
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	20,70	14,95
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0452000	13,27	0,59
Insumo	00005027 SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	676,98	676,98



MO sem LS => 18,74 LS => 0,00 MO com LS => 18,74
 Valor do BDI => 185,14 Valor com BDI => 889,93
 Quant. => 2,00000000 Preço Total => 1.779,86

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.12							
Composição	98226 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	901,82	901,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,72250000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,72250000	20,70	14,95
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00010407 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,00000000	874,01	874,01
			MO sem LS => 18,74 LS => 0,00 MO com LS => 18,74				
			Valor do BDI => 236,90 Valor com BDI => 1.138,72		1,00000000		1.138,72
			Quant. => 1,00000000				1.138,72

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.13							
Composição	103404 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA). AF_12/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	UN	1,00000000	31,93	31,93
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,57740000	21,13	12,20
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,15470000	17,09	19,73
			MO sem LS => 21,52 LS => 0,00 MO com LS => 21,52				
			Valor do BDI => 8,38 Valor com BDI => 40,31		1,00000000		40,31
			Quant. => 1,00000000				40,31

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.16							
Composição	101919 SINAPI	UNIÃO EM FERRO GALVANIZADO 4" CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	363,99	363,99
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	16,99	14,24
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,83870000	20,70	17,36
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,01050000	29,93	0,31
Insumo	00009891 SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"	Material	UN	1,00000000	331,49	331,49
			MO sem LS => 21,75 LS => 0,00 MO com LS => 21,75				
			Valor do BDI => 95,62 Valor com BDI => 459,61		1,00000000		459,61
			Quant. => 1,00000000				459,61

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.17							
Composição	94670 SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO. PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4 - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	83,47	83,47
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2016	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,32300000	16,99	5,48
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,32300000	20,70	6,68



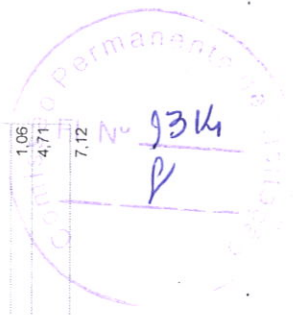
Insunmo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insunmo	00000103 SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA ÁGUA FRIA	Material	UN	1,00000000	60,16	60,16
Insunmo	00020080 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,28900000	20,09	5,80
Insunmo	00038383 SINAPI	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03200000	1,59	0,05
Insunmo	00020083 SINAPI	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,07600000	-69,74	-5,30
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	8,38
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	105,39
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	105,39

5.4.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94655 SINAPI	TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Material	M	1,00000000	118,23	118,23
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,53800000	16,99	9,14
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	Material	H	0,53800000	20,70	11,13
Insunmo	00038383 SINAPI	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03000000	1,59	0,04
Insunmo	0009870 SINAPI	TUBO PVC SOLDÁVEL, DN 100 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	0,94200000	103,95	97,92
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	13,95
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	149,28
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	298,56
				Und	1,00000000	Valor Unit	Total
				UN		17,96	17,96

5.4.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103401 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA) AF_12/2021	Material	UN	1,00000000		
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,31760000	21,13	6,71
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,63510000	17,09	10,85
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	11,84
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	22,17
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	22,17

5.4.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insunmo	00000047 SINAPI	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	Material	UN	1,00000000	99,95	99,95
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	126,20
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	126,20

5.4.21	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103138 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO) AF_09/2021	Material	UN	1,00000000	29,43	29,43
Composição Auxiliar	5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16 000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV	CHI	CHI-P	0,07270000	234,15	17,02
Composição Auxiliar	5930 SINAPI	- CHI DILIRNO AF_06/2014	CHI	CHI	0,14540000	45,73	6,64
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,06260000	16,99	1,06
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Material	H	0,22790000	20,70	4,71
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
							7,12



Valor do BDI => 7,73 Quant. => 2,00000000 Valor com BDI => 37,16
 Preço Total => 74,32

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.22 Insumo	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA DE 4"	Material	UN	1,00000000	542,76	542,76
	MO sem LS => 0,00		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI => 142,58		Quant. =>	2,00000000	Valor com BDI =>	685,34
					Preço Total =>	1.370,68

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.23 Composição	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC-PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100	ASTU - ASSENTAMENTO DE	M	1,00000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	17,09	1,25
Insumo	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,00960000	25,40	0,24
	MO sem LS => 1,95		LS =>	0,00	MO com LS =>	1,95
	Valor do BDI => 0,79		Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	3,83
					Preço Total =>	3,83

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.24 Insumo	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	Material	M	1,00000000	70,72	70,72
	MO sem LS => 0,00		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI => 18,57		Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	89,29
					Preço Total =>	89,29

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.1 Composição	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF 02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	67,60	67,60
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,95600000	17,09	67,60
	MO sem LS => 42,60		LS =>	0,00	MO com LS =>	42,60
	Valor do BDI => 17,75		Quant. =>	7,92000000	Valor com BDI =>	85,35
					Preço Total =>	675,97



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.2						
Composição	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	40,99	40,99
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3986000	17,09	40,99
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,83
		Valor do BDI =>	10,76		Valor com BDI =>	51,75
				7,8199849	Preço Total =>	404,68
6.1.3						
Composição	Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. concreto		UN	1,0000000	522,75	522,75
Composição Auxiliar	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e afançamento).		m³	0,0570000	3,16550	180,43
Composição Auxiliar	Cimentado liso e=2cm traço 1:3		m²	0,3600000	48,70	17,53
Composição Auxiliar	Lastro de concreto magro c/ seixo		m²	0,0410000	632,88	25,95
Composição Auxiliar	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	1,8500000	10,83	20,47
Composição Auxiliar	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	1,8000000	91,96	165,53
Composição Auxiliar	Reboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.		m²	1,8500000	43,99	83,14
Composição Auxiliar	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	0,5800000	51,21	29,70
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	183,28
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	522,75
				1,0000000	Preço Total =>	522,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.4						
Insumo	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,62	14,62
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,62
		Valor do BDI =>	3,84		Valor com BDI =>	18,46
				8,0000000	Preço Total =>	147,58

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.3						
Composição	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDAVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	14,60	14,60
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	16,99	1,81
Composição Auxiliar	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1070000	20,70	2,21
Insumo	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 950* GR	Material	UN	0,0090000	61,55	0,55
Insumo	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	9,22	9,22
Insumo	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0360000	1,59	0,05
Insumo	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	69,74	0,76
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,76
		Valor do BDI =>	3,83		Valor com BDI =>	18,43
				3,0000000	Preço Total =>	55,29





Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.9	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM -	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	33,00	33,00
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	UN	0,07950000	16,99	1,35
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,07950000	20,70	1,64
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,04000000	20,09	0,80
Insumo	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,00800000	1,59	0,01
Insumo	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	1,00000000	28,54	28,54
Insumo	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM.	Material	UN	1,00000000	69,74	69,74
Insumo	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	Material	UN	0,00950000	2,05	2,05
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		
		Valor do BDI =>				
				2,00000000		
					MO com LS =>	41,66
					Valor com BDI =>	83,32
					Preço Total =>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.10	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	M	1,00000000	16,78	16,78
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,13400000	16,99	2,27
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,13400000	20,70	2,77
Insumo	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,04500000	1,59	0,07
Insumo	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,06100000	11,00	11,67
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		3,47
		Valor do BDI =>				21,18
				6,00000000		127,08
					Valor com BDI =>	
					Preço Total =>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC.	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	6,90	6,90
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,08000000	16,99	1,35
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,08000000	20,70	1,65
Insumo	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,04000000	20,09	0,80
Insumo	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1"	Material	UN	1,00000000	2,40	2,40
Insumo	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,00800000	1,59	0,01
Insumo	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	Material	UN	0,01000000	69,74	0,69
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		2,06
		Valor do BDI =>				8,71
				2,00000000		17,42
					Valor com BDI =>	
					Preço Total =>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	8,26	8,26
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,10700000	16,99	1,81
Composição	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,10700000	20,70	2,21
Insumo	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,00900000	61,55	0,55
Insumo	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,00000000	2,88	2,88
Insumo	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03500000	1,59	0,05
Insumo	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	Material	UN	0,01100000	69,74	0,76
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		2,76
		Valor do BDI =>				10,42
				3,00000000		31,26
					Valor com BDI =>	
					Preço Total =>	

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.13		TE. PVC. SOLDÁVEL. DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	262,18	262,18
Composição Auxiliar	94701 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	UN	0,64600000	16,99	10,97
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,64600000	20,70	13,37
Insumo	88267 SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC. FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,43300000	20,09	8,69
Insumo	00020080 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA. GRAO 100	Material	UN	0,09700000	1,59	0,15
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC. FRASCO COM 1000	Material	UN	0,11400000	69,74	7,95
Insumo	00007146 SINAPI	TE SOLDÁVEL. PVC. 90 GRAUS. 110 MM. PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR	Material	UN	1,00000000	221,05	221,05
		MO sem LS =>		LS =>	0,00		16,76
		Valor do BDI =>					68,87
		Quant. =>		Quant. =>	2,00000000		331,05
		Preço Total =>					662,10

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.14		VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL DE BRONZE. ROSCÁVEL. 1 1/4" -	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	190,04	190,04
Composição Auxiliar	99621 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,20210000	16,99	3,43
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,20210000	20,70	4,18
Insumo	88267 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,01680000	13,27	0,22
Insumo	00003148 SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL DE BRONZE (PN-25). 1 1/4" - 400	Material	UN	1,00000000	182,21	182,21
		MO sem LS =>		LS =>	0,00		5,23
		Valor do BDI =>					49,92
		Quant. =>		Quant. =>	1,00000000		239,96
		Preço Total =>					339,96

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.15		ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS. EM PEAD LISO PARA	ASTU - ASSENTAMENTO DE	UN	1,00000000	17,56	17,56
Composição Auxiliar	103401 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,31760000	21,13	6,71
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,63510000	17,09	10,85
		MO sem LS =>		LS =>	0,00		11,84
		Valor do BDI =>					22,17
		Quant. =>		Quant. =>	2,00000000		44,34

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.16		REDUÇÃO PVC PBA. JE. PB. DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM. PARA REDE DE	Material	UN	1,00000000	36,99	36,99
Insumo	00011321 SINAPI	MO sem LS =>		LS =>	0,00		0,00
		Valor do BDI =>					46,70
		Quant. =>		Quant. =>	2,00000000		93,40

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.17		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA. DN 100	ASTU - ASSENTAMENTO DE	M	1,00000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	97123 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,07370000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,07370000	17,09	1,25
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA.	Material	UN	0,00960000	25,40	0,24
		MO sem LS =>		LS =>	0,00		1,95
		Valor do BDI =>					3,83
		Quant. =>		Quant. =>	10,00000000		38,30

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.18		TUBO PVC PBA JEI. CLASSE 12. DN 100 MM. PARA REDE DE ÁGUA (NBR	Material	M	1,00000000	70,72	70,72
Insumo	00036374 SINAPI	MO sem LS =>		LS =>	0,00		0,00
		Valor do BDI =>					89,29
		Quant. =>		Quant. =>	10,00000000		892,90

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.1.19				UN			



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, ASTU - ASSENTAMENTO DE	M	1,00000000	0,77	0,77	0,77
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01760000	21,13	0,37	0,37
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01760000	17,09	0,30	0,30
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, Material	UN	0,00430000	25,40	0,10	0,10
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45	0,45
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	0,97	0,97
				10,20000000	Preço Total =>	9,89	9,89

6.1.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00036375 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR	Material	M	1,00000000	25,85	25,85
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>		6,79	Valor com BDI =>	32,64	32,64
				10,20000000	Preço Total =>	332,93	332,93

6.1.21	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94970 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/		m³	1,00000000	482,75	482,75
Composição Auxiliar	89225 SINAPI	ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L,		CHP	0,65720000	6,04	3,96
Composição Auxiliar	89226 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA		CHI	0,61970000	1,67	1,03
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM		H	2,02670000	17,09	34,63
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	CARRÉGADOR - CHP DIURNO, AF 11/2014		H	1,27680000	17,03	21,74
Insumo	00000370 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA		m³	0,76090000	82,50	62,77
Insumo	00001379 SINAPI	360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM		KG	325,15890000	0,92	299,14
Insumo	00004721 SINAPI	CARRÉGADOR - CHI DIURNO, AF 11/2014		m³	0,59120000	100,61	59,48
		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		LS =>	0,00	MO com LS =>	36,69
		OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM				Valor com BDI =>	608,56
		ENCARGOS COMPLEMENTARES				Preço Total =>	73,14
		ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM					
		TRANSPORTE)					
		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32					
		PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM					
		FRÊTE					

6.1.22	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98626 SINAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" -		UN	1,00000000	901,82	901,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 08/2021		H	0,72250000	15,99	12,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS		H	0,72250000	20,70	14,95
Insumo	00003148 SINAPI	COMPLEMENTARES		UN	0,04520000	13,27	0,59
Insumo	00010407 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS		UN	1,00000000	874,01	874,01
		FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)		LS =>	0,00	MO com LS =>	18,74
		VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4" - 400 PSI,				Valor do BDI =>	1,138,72
		TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA				Preço Total =>	1,138,72



6.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	67,60	67,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,95600000	17,09	67,60
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	42,60
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	85,35
				Quant. =>	7,92000000	Preço Total =>	675,97

6.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96995 SINAPI	REATERRO MANUAL APLOADO COM SOQUETE AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	40,99	40,99
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,39960000	17,09	40,99
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,83
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	51,75
				Quant. =>	7,8109849	Preço Total =>	404,68

6.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	180678 SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ lpo. concreto		UN	1,00000000	522,75	522,75
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)		m³	0,05700000	3.165,50	180,43
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3		m²	0,36000000	48,70	17,53
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo		m³	0,04100000	632,88	25,95
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	1,89000000	10,83	20,47
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	1,80000000	91,96	165,53
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.		m²	1,89000000	43,99	83,14
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	0,58000000	51,21	29,70
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	183,28
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	522,75
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	522,75

6.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00002696 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,00000000	14,62	14,62
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,62
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	18,46
				Quant. =>	8,00000000	Preço Total =>	147,68

6.2.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89415 SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	14,60	14,60
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	16,99	1,81
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	20,70	2,21
Insumo	00000122 SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,00900000	61,55	0,55
Insumo	00001957 SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,00000000	9,22	9,22
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03600000	1,59	0,05
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	Material	UN	0,01100000	69,74	0,76
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	18,43



55,29

Preço Total =>

3,0000000

Quant. =>

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	94490 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE DN 32 MM -	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,0000000	33,00	33,00
	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	16,99	1,35
	88267 SINAPI	COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0795000	20,70	1,64
Insuno	00020080 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	Material	UN	0,0400000	20,09	0,80
Insuno	00038383 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0080000	1,59	0,01
Insuno	00011675 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	1,0000000	28,54	28,54
Insuno	00020083 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. SOLDÁVEL, DN 32 MM,	Material	UN	0,0095000	69,74	0,66
		SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,05
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	8,66
			Quant. =>		2,0000000	Preço Total =>	41,66
							83,32

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	89403 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	M	1,0000000	16,78	16,78
		DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2014	SANITÁRIAS				
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1340000	16,99	2,27
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1340000	20,70	2,77
Insuno	00038383 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	Material	UN	0,0450000	1,59	0,07
Insuno	00009869 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	M	1,0610000	11,00	11,67
		TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,47
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	21,18
			Quant. =>		6,0000000	Preço Total =>	127,08

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	94658 SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC,	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,0000000	6,90	6,90
		SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, - INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE	SANITÁRIAS				
		EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRAFIBROCEMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	16,99	1,35
		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	20,70	1,65
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	20,70	1,65
Insuno	00020080 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	Material	UN	0,0400000	20,09	0,80
Insuno	00000108 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	2,40	0,80
Insuno	00000108 SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1",	Material	UN	1,0000000	2,40	2,40
Insuno	00038383 SINAPI	PARA AGUA FRIA	Material	UN	0,0080000	1,59	0,01
Insuno	00020083 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0100000	69,74	0,69
		SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,06
		CM3	Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	8,71
			Quant. =>		2,0000000	Preço Total =>	17,42



6.2.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89413 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF. 12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	8,26	8,26
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	16,99	1,81
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	20,70	2,21
Insumo	00001122 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 850* GR	Material	UN	0,00900000	61,55	0,55
Insumo	00003536 SINAPI	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,00000000	2,88	2,88
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,03600000	1,59	0,05
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,01100000	69,74	0,76
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	2,76
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	10,42
				Quant. =>	3,00000000	Preço Total =>	31,26

6.2.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94701 SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	262,18	262,18
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,64600000	16,99	10,97
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,64600000	20,70	13,37
Insumo	00020080 SINAPI	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,43300000	20,09	8,69
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,09700000	1,59	0,15
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,11400000	69,74	7,95
Insumo	00007146 SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 110 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,00000000	221,05	221,05
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	16,76
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	331,05
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	662,10

6.2.14	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99621 SINAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" -	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00000000	190,04	190,04
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,20270000	16,99	3,43
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,20270000	20,70	4,18
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,01680000	13,27	0,22
Insumo	00010411 SINAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,00000000	182,21	182,21
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	5,23
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	239,96
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	239,96

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



Composição	103401 SINAPI	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA), AF_12/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00000000	17,56	17,56
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31760000	21,13	6,71
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,63510000	17,09	10,85
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	11,84 22,17
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	44,34

6.2.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00011321 SINAPI	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	Material	.UN	1,00000000	36,99	36,99
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 46,70
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	93,40

6.2.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97123 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	17,09	1,25
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE 400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,00960000	25,40	0,24
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	1,95 3,83
				Quant. =>	10,00000000	Preço Total =>	38,30

6.2.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00036374 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,00000000	70,72	70,72
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 88,29
				Quant. =>	10,00000000	Preço Total =>	892,90

6.2.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	0,77	0,77
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,01760000	21,13	0,37



Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	17,09	0,30
Insunmo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400* GR (USO EM PVC, ACC, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0043000	25,40	0,10
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,45 0,97
				Quant. =>	10,2000000	Preço Total =>	9,89

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.2.20						
Insunmo	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 0003637/5 SINAPI)	Material	M	1,0000000	25,85	25,85
		MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 32,64
			Quant. =>	10,2000000	Preço Total =>	332,93

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.2.21						
Composição	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1,2:7,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	FUES - FUNDações E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	482,75	482,75
Composição Auxiliar	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF. 11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6572000	6,04	3,96
Composição Auxiliar	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,5197000	1,67	1,03
Composição Auxiliar	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0267000	17,09	34,63
Insunmo	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2768000	17,03	21,74
Insunmo		Material	m³	0,7609000	82,50	62,77
Insunmo		Material	KG	325,1589000	0,92	299,14
Insunmo		Material	m³	0,5912000	100,61	59,48
		MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	36,69 609,56
			Quant. =>	0,1200000	Preço Total =>	73,14

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6.2.22						
Composição	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	901,82	901,82
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	20,70	14,95
Insunmo	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0452000	13,27	0,59
Insunmo	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 4", 400 PSI, TAMPA DE FORÇA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	874,01	874,01
		MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	18,74 1.138,72
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.138,72

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.1.1						



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor do BDI =>	Preço Total =>	Total
Composição Auxiliar	96526 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO MOV'T - MOVIMENTO DE	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	244,50	244,50
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,1120000	21,31	108,93
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,9330000	17,09	135,57
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com BDI =>	161,44
		Valor do BDI =>			64,23	Valor com BDI =>	308,73
					1,8200000	Preço Total =>	561,88

7.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1.4.5.4.5 (EM MASSA SECA DE	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	1,0000000	388,63	388,63
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,7623000	2,17	1,65
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,7188000	0,41	0,29
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3433000	17,09	40,04
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIAMISTURADOR COM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4811000	17,03	25,22
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM	Material	m³	0,8269000	82,50	68,21
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	212,0194000	0,92	195,05
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	Material	m³	0,5782000	100,61	58,17
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com BDI =>	42,48
		Valor do BDI =>			102,09	Valor com BDI =>	490,72
					1,8200000	Preço Total =>	893,11

7.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92431 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E	FUES - FUNDAÇÕES E	m²	1,0000000	48,85	48,85
Composição Auxiliar	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM	FUES - FUNDAÇÕES E	m²	0,1050000	226,26	23,75
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1210000	17,41	2,10
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6610000	21,07	13,92
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE	Material	L	0,0040000	7,91	0,03
Insumo	00040271 SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO	Equipamento	MES	0,1960000	7,80	1,52
Insumo	00040287 SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO	Equipamento	MES	0,7850000	3,00	2,35
Insumo	00040275 SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO	Equipamento	MES	0,3930000	12,00	4,71
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	24,98	0,47
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com BDI =>	13,70
		Valor do BDI =>			12,83	Valor com BDI =>	61,68
					8,8900000	Preço Total =>	548,33

7.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94963 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1.3.4.3.5 (EM MASSA SECA DE	FUES - FUNDAÇÕES E	m³	1,0000000	442,57	442,57
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,7131000	0,41	0,29
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,7953000	2,17	1,64
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3275000	17,09	39,77
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIAMISTURADOR COM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4695000	17,03	25,02
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM	Material	m³	0,8046000	82,50	66,37
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	273,0630000	0,92	251,21
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM	Material	m³	0,5792000	100,61	58,27
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com BDI =>	42,17
		Valor do BDI =>			116,26	Valor com BDI =>	568,83
					1,2300000	Preço Total =>	687,36

7.1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96560 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,	IMPE -	m²	1,0000000	44,21	44,21
Composição Auxiliar	87298 SINAPI	COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	IMPERMEABILIZAÇÕES E	m²	0,0250000	711,37	17,78
		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0250000	711,37	17,78



Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,97500000	21,31	20,77
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19700000	17,09	3,36
Insunso	00000123 SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMAÇÃO LIQUIDO E ISENTO DE CLORETO	L	0,28000000	8,23	2,30
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,89
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	55,82
					Preço Total =>	290,26
				Quant. =>		

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.1.6							
Composição	87755 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO	PISO - PISOS	m²	1,00000000	44,83	44,83
Composição Auxiliar	87301 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA UNIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L AF 08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,04310000	621,82	26,80
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,29400000	17,09	5,02
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,58900000	21,31	12,55
Insunso	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,50000000	0,92	0,46
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,34	14,34
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	56,60	56,60
				Quant. =>	5,20000000	Preço Total =>	294,32

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.1.7							
Composição	94445 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLANI, COM ATÉ	COBE - COBERTURA	m²	1,00000000	44,24	44,24
Composição Auxiliar	93282 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,05160000	18,41	0,94
Composição Auxiliar	93281 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,03720000	19,54	0,72
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,39900000	17,09	6,81
Composição Auxiliar	88323 SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13300000	20,88	2,77
Insunso	00007173 SINAPI	TELHA DE BARRO / CERÂMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL.	Material	MIL	0,02750000	1,200,00	33,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,34	7,34
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	55,96	55,96
				Quant. =>	11,80000000	Preço Total =>	659,14

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.1.8							
Composição	92539 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,00000000	62,48	62,48
Composição Auxiliar	93282 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,05980000	18,41	1,10
Composição Auxiliar	93281 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,04310000	19,54	0,84
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,40700000	17,41	7,08
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,36700000	21,07	7,73
Insunso	00004430 SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	1,95600000	10,71	20,94
Insunso	00020247 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,07000000	22,41	1,56
Insunso	00040568 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,03000000	20,39	0,61
Insunso	00039027 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	Material	KG	0,05000000	20,22	1,01
Insunso	00004408 SINAPI	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	3,29200000	2,04	6,71
Insunso	00004425 SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,65900000	22,65	14,90



MO sem LS => 11,21 LS => 0,00 MO com LS => 11,21
 Valor do BDI => 16,41 Valor com BDI => 78,89
 Quant. => 11,80000000 Preço Total => 930,90

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00003753 SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	Material	UN	1,00000000	9,48	9,48
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	11,97
				Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	23,94
Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant. <td>Valor Unit</td> <td>Total</td>	Valor Unit	Total
	00038079 SINAPI	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	Material	UN	1,00000000	21,69	21,69
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	27,38
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	27,38

7.1.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,00000000	4,17	4,17
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A,	Material	M	1,19000000	2,51	2,98
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,00900000	4,63	0,04
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,09
				Quant. =>	30,00000000	Preço Total =>	157,80

7.1.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91930 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,00000000	9,50	9,50
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,05200000	17,04	0,88
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,05200000	21,52	1,11
Insumo	00000982 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTI-CHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1,19000000	6,28	7,47
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,26
				Quant. =>	30,00000000	Preço Total =>	157,80



Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,00900000	4,63	0,04
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,33
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	11,99
			Quant. =>		30,00000000	Preço Total =>	359,70

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
101162 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,00000000	138,14	138,14
100489 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,02300000	594,21	13,66
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,22000000	21,31	47,30
88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,11000000	17,09	18,96
00007272 SINAPI	ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (TIPO RETO OU REDONDO),	Material	UN	23,29000000	2,50	58,22
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,79
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	174,42
		Quant. =>		1,75000000	Preço Total =>	306,97

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
87878 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES	m²	1,00000000	4,35	4,35
87377 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,00420000	655,69	2,75
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07000000	21,31	1,49
88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00700000	17,09	0,11
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,60
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,49
		Quant. =>		32,32000000	Preço Total =>	177,43

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
89173 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	1,00000000	39,57	39,57
87527 SINAPI	EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	0,11210000	42,43	4,75
87531 SINAPI	1:2,8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. APLICADO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	0,15400000	38,34	5,90
87529 SINAPI	MASSA ÚNICA. PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA	TRATAMENTO DE	m²	0,73390000	39,41	28,92
	TRACO 1:2,8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. APLICADA	TRATAMENTO DE	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,89
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	49,96
		Quant. =>		32,32000000	Preço Total =>	1.614,70

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88414 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES	PINT - PINTURAS	m²	1,00000000	4,01	4,01
88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,02700000	17,09	0,46



Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1060000	22,38	2,37	
Insumo	00006085 SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	7,42	1,18	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,85	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,06	
					Quant. =>	32,3200000	Preço Total =>	163,53

7.1.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88497 SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	12,74	12,74	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	17,09	1,94	
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3120000	22,38	6,98	
Insumo	00003767 SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR	Material	UN	0,1000000	0,81	0,08	
Insumo	00043626 SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,5550200	2,41	3,74	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,83	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	16,08	
					Quant. =>	32,3200000	Preço Total =>	519,70

7.1.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88469 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	13,57	13,57	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0690000	17,09	1,17	
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1870000	22,38	4,18	
Insumo	00007356 SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	24,92	8,22	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,50	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	17,13	
					Quant. =>	32,3200000	Preço Total =>	553,64

7.1.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90790 SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO	ESQV -	UN	1,0000000	663,33	663,33	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2760000	17,09	4,75	
Composição Auxiliar	88261 SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5550000	20,24	11,23	
Insumo	00038124 SINAPI	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	Material	UN	0,3860000	37,90	14,62	
Insumo	00039492 SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 800 X	Material	UN	1,0000000	632,73	632,73	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,71	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	837,58	
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	837,58



Pharma
 Fl. Nº 1330
 Y

7.1.21	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94993 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	PISO - PISOS	m²	1,0000000	84,30	84,30	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2537000	17,09	4,33	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1183000	21,31	2,52	
Composição Auxiliar	88282 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1354000	21,07	2,85	
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	Material	m³	0,0728000	470,00	34,21	
Insumo	00003777 SINAPI		Material	m²	1,1280000	1,50	1,69	
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4500000	3,32	1,49	
Insumo	00007156 SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10, CM	Material	m²	1,1224000	33,16	37,21	
			MO sem LS =>	6,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,47
			Valor do BDI =>	22,14			Valor com BDI =>	106,44
					Quant. =>	4,8360000	Preço Total =>	514,74

7.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95526 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLUNAÇÃO DE FORMAS), AF. 06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	244,50	244,50	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,1120000	21,31	108,93	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,9330000	17,09	135,57	
			MO sem LS =>	161,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	161,44
			Valor do BDI =>	64,23			Valor com BDI =>	308,73
					Quant. =>	1,8200000	Preço Total =>	561,88

7.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO, AF. 10/2014	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	388,63	388,63
Composição Auxiliar	88830 SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7623000	2,17	1,65
Composição Auxiliar	88831 SINAPI		CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7188000	0,41	0,29
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3433000	17,09	40,04

Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	17,03	25,22
Insumo	00000370 SINAPI	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	m²	82,50	68,21
Insumo	00001379 SINAPI	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,92	195,05
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	100,61	58,17
			MO sem LS =>	42,48	MO com LS =>	42,48
			Valor do BDI =>	102,09	Valor com BDI =>	490,72
			Quant. =>	1,8200000	Preço Total =>	893,11

7.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92431 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES, AF. 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	48,85	48,85
Composição Auxiliar	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, AF. 09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1050000	226,26	23,75
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1210000	17,41	2,10
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6610000	21,07	13,92
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	7,91	0,03
Insumo	00040271 SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO MES	Equipamento	MES	0,1960000	7,80	1,52
Insumo	00040287 SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO	Equipamento	MES	0,7850000	3,00	2,35
Insumo	00040275 SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO	Equipamento	MES	0,3530000	12,00	4,71
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/2)	Material	KG	0,0190000	24,98	0,47
			MO sem LS =>	13,70	0,00	MO com LS =>	13,70
			Valor do BDI =>	12,83	MO com BDI =>	61,68	548,33
			Quant. =>	- 8,8900000	Preço Total =>		

7.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94963 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	442,57	442,57
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARRREGADOR - CHP DIURNO AF. 10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,7131000	0,41	0,29
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARRREGADOR - CHP DIURNO AF. 10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7563000	2,17	1,64
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3275000	17,09	39,77
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4695000	17,03	25,02
Insumo	00000370 SINAPI	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	m³	0,8046000	82,50	66,37
Insumo	00001379 SINAPI	ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	273,0630000	0,92	251,21
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5792000	100,61	58,27
			MO sem LS =>	42,17	0,00	MO com LS =>	42,17
			Quant. =>	- 8,8900000	Preço Total =>		



Valor do BDI => 116,26

558,83

Valor com BDI =>

Quant. =>

1,2300000

Preço Total =>

687,36

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
98560 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	44,21	44,21
87298 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0250000	711,37	17,78
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9750000	21,31	20,77
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	17,09	3,36
00000123 SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E	Material	L	0,2800000	8,23	2,30
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	17,89
	Valor do BDI =>		11,61		Valor com BDI =>	55,82
	Quant. =>		5,2000000		Preço Total =>	290,26

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
87755 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO	PISO - PISOS	m²	1,0000000	44,83	44,83
87301 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0431000	621,82	26,80
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2940000	17,09	5,02
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5860000	21,31	12,55
00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,92	0,46
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	14,34
	Valor do BDI =>		11,77		Valor com BDI =>	56,60
	Quant. =>		5,2000000		Preço Total =>	294,32

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
94445 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	44,24	44,24
93282 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0516000	18,41	0,94
93281 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0372000	19,54	0,72
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3990000	17,09	6,81



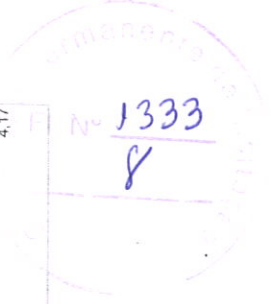
Composição Auxiliar	88323 SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13300000	20,88	2,77
Insuno	00007173 SINAPI	TELHA DE BARRO / CERAMICA, NAO ESMALTADA, TIPO COLONIAL, CANAL, PLAN, PAULISTA, COMPRIMENTO DE *44 A.50* CM, RENDIMENTO	Material	MIL	0,02750000	1.200,00	33,00
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,34
			Valor do BDI =>	11,62		Valor com BDI =>	55,86
			Quant. =>		11,80000000	Preço Total =>	659,14

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.8							
Composição	92539 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA	COBE - COBERTURA	m²	1,00000000	62,48	62,48
Composição Auxiliar	93282 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,05980000	18,41	1,10
Composição Auxiliar	93281 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,04310000	19,54	0,84
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,40700000	17,41	7,08
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,36700000	21,07	7,73
Insuno	00004430 SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	1,95600000	10,71	20,94
Insuno	00020247 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,07000000	22,41	1,56
Insuno	00040568 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,03000000	20,39	0,61
Insuno	00039027 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	Material	KG	0,05000000	20,22	1,01
Insuno	00004408 SINAPI	RIPA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	3,29200000	2,04	6,71
Insuno	00004425 SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU	Material	M	0,65800000	22,65	14,90
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,21
			Valor do BDI =>	16,41		Valor com BDI =>	78,89
			Quant. =>		11,80000000	Preço Total =>	930,90

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insuno	00003753 SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	Material	UN	1,00000000	9,48	9,48
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	2,49		Valor com BDI =>	11,97
			Quant. =>		2,00000000	Preço Total =>	23,94

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insuno	00038079 SINAPI	INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS)	Material	UN	1,00000000	21,69	21,69
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	5,69		Valor com BDI =>	27,38
			Quant. =>		1,00000000	Preço Total =>	27,38

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.11							
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,00000000	4,17	4,17



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88247 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H		0,03000000	17,04	0,51
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88264 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H		0,03000000	21,52	0,64
CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	00001014 SINAPI	Material	M		1,19000000	2,51	2,98
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLA DE 19	00021127 SINAPI	Material	UN		0,00900000	4,63	0,04
		MO sem LS =>	LS =>		0,00		0,76
		Valor do BDI =>					5,26
					Quant. =>	Preço Total =>	157,80

7.2.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Unid	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91930 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF. 12/2015	INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILLUMINACAO EXTERNA	M	1,00000000	9,50	9,50
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,05200000	17,04	0,88
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,05200000	21,52	1,11
Insumo	00000982 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	Material	M	1,19000000	6,28	7,47
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLA DE 19	Material	UN	0,00900000	4,63	0,04
		MO sem LS =>	LS =>		0,00		1,33
		Valor do BDI =>					11,99
					Quant. =>	Preço Total =>	359,70

7.2.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101162 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,00000000	138,14	138,14
Composição Auxiliar	109489 SINAPI	ARGAMASSA TRACO 13 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MEDIA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,02300000	594,21	13,66
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,22000000	21,31	47,30
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,11000000	17,09	18,96
Insumo	00007272 SINAPI	ELEMENTO VAZADO CERAMICO QUADRADO (TIPO RETO OU REDONDO).	Material	UN	23,29000000	2,50	58,22
		MO sem LS =>	LS =>		0,00		45,79
		Valor do BDI =>					174,42
					Quant. =>	Preço Total =>	306,97

7.2.15	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
							306,97



Composição	87878 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS; COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL AF_06/2014	m²	1,0000000	4,35	4,35
Composição Auxiliar	87377 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	m²	0,0042000	655,69	2,75
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700000	21,31	1,49
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0070000	17,09	0,11
		MO sem LS =>	1,60	LS =>	0,00	MO com LS =>
		Valor do BDI =>	1,14			Valor com BDI =>
						1,60
						5,49
						Valor com BDI =>
						177,43
						32,3200000
						Preço Total =>

7.2.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89173 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	1,0000000	39,57	39,57
Composição Auxiliar	87527 SINAPI	EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	0,1121000	42,43	4,75
Composição Auxiliar	87531 SINAPI	EMBOÇO. PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO	REVE - REVESTIMENTO E	m²	0,1540000	38,34	5,90
Composição Auxiliar	87529 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2,8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA, 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_09/2014	REVE - REVESTIMENTO E	m²	0,7339000	39,41	28,92
			TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES				
			MO sem LS =>	10,89	LS =>	0,00	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	10,39			Valor com BDI =>
							10,89
							49,96
							1,614,70
							32,3200000
							Preço Total =>

7.2.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88414 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM SUPERFÍCIES	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	4,01	4,01
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0270000	17,09	0,46
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1060000	22,38	2,37
Insumo	00006085 SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	7,42	1,18
		MO sem LS =>	1,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	
		Valor do BDI =>	1,05			Valor com BDI =>	
							1,85
							5,06
							163,53
							32,3200000
							Preço Total =>

7.2.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88497 SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	12,74	12,74
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	17,09	1,94
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3120000	22,38	6,98
Insumo	00003767 SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR	Material	UN	0,1000000	0,81	0,08
Insumo	00043626 SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFÍCIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,5550200	2,41	3,74

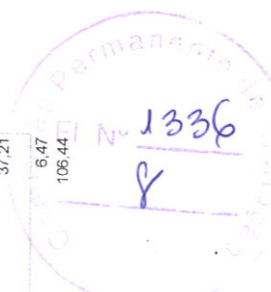


MO sem LS => 5,83 LS => 0,00 MO com LS => 5,83
 Valor do BDI => 3,34 Valor do BDI => 0,00 Valor do BDI => 16,08
 Quant. => 32,3200000 Preço Total => 519,70

7.2.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM BRANCO. FOLHA LEVE OU MÉDIA. 80X210CM. EXCLUSIVE FECHADURA	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	13,57	13,57
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0690000	17,09	1,17
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	22,38	4,18
Insumo	00007356 SINAPI	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	24,92	8,22
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,50
			Valor do BDI =>			Valor do BDI =>	17,13
			Quant. =>		32,3200000	Preço Total =>	553,64

7.2.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90790 SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO. FOLHA LEVE OU MÉDIA. 80X210CM. EXCLUSIVE FECHADURA	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VI	UN	1,0000000	663,33	663,33
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2780000	17,09	4,75
Composição Auxiliar	88261 SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5550000	20,24	11,23
Insumo	00038124 SINAPI	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICAÇÃO MANUAL - 500 ML	Material	UN	0,3860000	37,90	14,62
Insumo	00039492 SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO	Material	UN	1,0000000	632,73	632,73
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,71
			Valor do BDI =>		174,25	Valor do BDI =>	837,58
			Quant. =>		1,0000000	Preço Total =>	837,58

7.2.21	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94993 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	PISO - PISOS	m²	1,0000000	84,30	84,30
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2537000	17,09	4,33
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1183000	21,31	2,52
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1354000	21,07	2,85
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM LONA PLÁSTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	Material	m³	0,0728000	470,00	34,21
Insumo	00003777 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO BRUTA	Material	m²	1,1290000	1,50	1,69
Insumo	00004517 SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196 (3,11 KG/M2)	Material	M	0,4500000	3,32	1,49
Insumo	00007156 SINAPI	DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA	Material	m²	1,1224000	33,16	37,21
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,47
			Valor do BDI =>			Valor do BDI =>	106,44



514,74

Preço Total =>

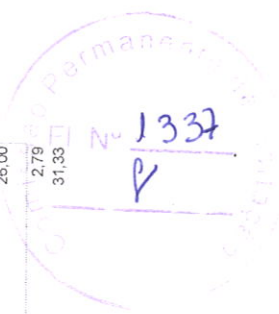
4,8360000

Quant. =>

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	48,34	48,34
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0039000	22,54	0,08
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10", CHI DIURNO, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0168000	20,99	0,35
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0046000	439,33	2,02
Composição Auxiliar	99062	SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE, AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	1,97	2,95
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	17,41	6,20
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	21,07	15,01
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM	Material	M	0,4125000	20,94	8,63
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	20,24	2,24
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM	Material	M	0,7445000	5,82	4,33
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO -	Material	M	0,5500000	10,73	5,90
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	24,92	0,63
				MO sem LS =>	LS =>	0,00		17,03
				Valor do BDI =>				12,69
								61,03
								24,412,00

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	67,60	67,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9580000	17,09	67,60
				MO sem LS =>	LS =>	0,00		42,60
				Valor do BDI =>				85,35
								768,15

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	260519	SEDOP	Maiso-flo em concreto nas dimensões 0,15m x 0,12m sem lâmina d'água		M	1,0000000	31,33	31,33
Composição Auxiliar	280023	SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1000000	21,29	2,13
Composição Auxiliar	280004	SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1000000	17,14	1,71
Composição Auxiliar	110141	SEDOP	Argamassa de cimento e areia 1:4		m³	0,0030000	495,06	1,49
Insumo	U00001	SEDOP	Maiso-flo em concreto nas dimensões 0,15mx0,12m sem lâmina d'água	Material	M	1,0000000	26,00	26,00
				MO sem LS =>	LS =>	0,00		2,79
				Valor do BDI =>				31,33



648,84

Preço Total =>

20,7100000

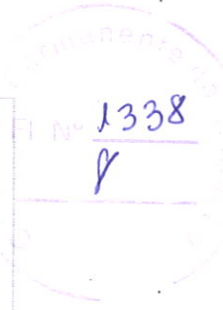
Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.4						
Composição	Baldrame em conc simples c/ seixo incl forma mad.br.		m³	1,0000000	1.385,06	1.385,06
Composição Auxiliar	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)		m³	1,0000000	761,78	761,78
Composição Auxiliar	Desforma		m²	6,0000000	5,12	30,72
Composição Auxiliar	Forma c/ madeira branca		m²	6,0000000	98,76	592,56
			LS =>	0,00	MO com LS =>	354,16
					Valor com BDI =>	1.385,06
			Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	12.465,54

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.6						
Composição	Cerca em mourões conc./aramé farpado(10 fladas, esp=2,5m, h=2,0m)		M	1,0000000	93,89	93,89
Composição Auxiliar	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,9000000	17,14	15,43
Composição Auxiliar	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,9000000	21,29	19,16
Composição Auxiliar	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coladora)		m³	0,0400000	92,07	3,68
Composição Auxiliar	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	0,0300000	51,21	1,54
Composição Auxiliar	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)		m³	0,0300000	761,78	22,85
Insumo	Gancho p/ arame farpado	Material	UN	8,0000000	0,80	6,40
Insumo	Arame farpado	Material	M	10,5000000	0,65	6,83
Insumo	Mourão em concreto 10x10cm, h=2,80m (ponta reta)	Material	UN	0,4000000	45,00	18,00
			LS =>	0,00	MO com LS =>	29,74
					Valor com BDI =>	93,89
			Quant. =>	75,0000000	Preço Total =>	7.041,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.7						
Composição	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	1,0000000	10,83	10,83
Composição Auxiliar	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2300000	21,29	4,90
Composição Auxiliar	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2300000	17,07	3,93
Composição Auxiliar	Argamassa de cimento e areia no traço 1:3		m³	0,0030000	665,37	2,00
			LS =>	0,00	MO com LS =>	6,18
					Valor com BDI =>	10,83
			Quant. =>	75,0000000	Preço Total =>	812,25

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.8						
Composição	Reboco impermeabilizante		m²	1,0000000	45,39	45,39
Composição Auxiliar	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8700000	21,29	18,52
Composição Auxiliar	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8700000	17,07	14,85



Composição Auxiliar	110764 SEDOP	Argamassa de cimento areia e adit. plast. 1:6	m²	0,02500000	422,21	10,96
Insumo	100001 SEDOP	Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa e concreto	L	0,16000000	9,10	1,46
		MO sem LS =>	24,34	0,00	MO com LS =>	24,34
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	45,39
				75,00000000	Preço Total =>	3.404,25

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004930 SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X	Material	m²	1,00000000	575,40	575,40
		MO sem LS =>	0,00		MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>	151,15		Valor com BDI =>	726,55	726,55
				1,90000000	Preço Total =>	1.380,44	1.380,44

8.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	090623 SEDOP	Portão tubofleia arame galv./ferragens(incl.pint.anti-corrosiva)	Material	m²	1,00000000	438,87	438,87
Composição Auxiliar	280004 SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000000	17,14	20,57	20,57
Composição Auxiliar	280023 SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,85000000	21,29	39,39	39,39
Composição Auxiliar	110142 SEDOP	Argamassa de cimento e areia 1:6	m³	0,05000000	431,94	21,60	21,60
Insumo	D00235 SEDOP	Portão tubo fo go tela arame galv. / ferr.-(incl.pint.anti-corrosiva)	Material	m²	1,00000000	357,31	357,31
		MO sem LS =>	44,46	0,00	MO com LS =>	44,46	44,46
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	438,87	438,87
				5,70000000	Preço Total =>	2.501,56	2.501,56

8.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92393 SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,00000000	59,66	59,66
Composição Auxiliar	91283 SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,01350000	11,96	0,16
Composição Auxiliar	91278 SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO, AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,05890000	0,95	0,03
Composição Auxiliar	91277 SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO, AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,00410000	10,92	0,04
Composição Auxiliar	91285 SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,04950000	1,01	0,04
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,12590000	17,09	2,15
Composição Auxiliar	88260 SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,12590000	19,79	2,49
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO LAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA LAZIDA, SEM	Material	m³	0,05680000	82,50	4,68
Insumo	00000711 SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO /	Material	m²	1,01740000	48,63	49,47
Insumo	00004741 SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,00640000	95,03	0,60
		MO sem LS =>	3,03	0,00	MO com LS =>	3,03	3,03
		Valor do BDI =>	15,67		Valor com BDI =>	75,33	75,33
				40,00000000	Preço Total =>	3.013,20	3.013,20



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007253 SINAPI	TERRA VEGETAL (GRANEL)	Material	m³	1,00000000	182,14	182,14
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		47,84	Valor com BDI =>	229,88
				23,88000000	Preço Total =>	5,491,92

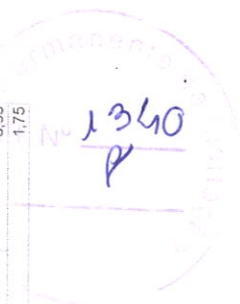
Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00003322 SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM	Material	m²	1,00000000	10,00	10,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		2,62	Valor com BDI =>	12,62
				238,77000000	Preço Total =>	3,013,27

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
8.14	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	1,00000000	10,49	10,49
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,15640000	17,09	2,67
88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03910000	17,44	0,68
00003324 SINAPI	GRAMA BATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1,00000000	7,14	7,14
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,11
		Valor do BDI =>		2,75	Valor com BDI =>	13,24
				238,77000000	Preço Total =>	3,161,31

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.1.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	55,90	55,90
101564 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00300000	21,52	0,06
88264 SINAPI						
00001018 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1	Material	M	1,04010000	53,69	55,84
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
		Valor do BDI =>		14,68	Valor com BDI =>	70,58
				60,00000000	Preço Total =>	4,234,80

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.1.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	39,24	39,24
101563 SINAPI	AEREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2020	ELUMINAÇÃO EXTERNA	H	0,00300000	21,52	0,06
88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,04010000	37,67	39,18
00001019 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1	Material	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
		Valor do BDI =>		10,30	Valor com BDI =>	49,54
				92,00000000	Preço Total =>	4,557,68

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.1.1.3	Fio de cobre nu 6mm2 para aterramento	Para-raios	m	1,00000000	10,80	10,80
9201 ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisões	h	0,12000000	3,44	0,41
10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisões	h	0,12000000	3,56	0,42
9480 ORSE	Fio cobre nu 6mm2	Material	m	1,02000000	6,82	6,95
00002436 SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,12000000	14,62	1,75



Insunio	00006111 SINAPI	SERVIENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1200000	10,59	1,27
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,02
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	13,63
			Quant. =>		2,0000000	Preço Total =>	27,26

9.1.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101562 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000	28,48	28,48
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0029000	21,52	0,06
Insunio	00000996 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVCIA, ANTICHAMA RWF-R, COBERTURA PVC-ST1 ANTICHAMA RWF-R, 1	Material	M	1,0401000	27,33	28,42
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
			Valor do BDI =>		7,48	Valor com BDI =>	35,96
			Quant. =>		15,0000000	Preço Total =>	539,40

9.1.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92982 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,0000000	18,96	18,96
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELÉTRICISTA, COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ILUMINAÇÃO EXTERNA	H	0,0130000	17,04	0,22
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0130000	21,52	0,27
Insunio	00000995 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVCIA, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1	Material	M	1,0270000	17,95	18,43
			MO sem LS =>	LS =>	0,0100000	4,63	0,04
			Valor do BDI =>				
			Quant. =>		23,0000000	Preço Total =>	550,62
						Valor Unit	Total
						61,35	61,35
						17,35	2,43
						21,50	3,01
						54,81	55,91
						77,46	77,46
						4,647,60	4,647,60

9.1.1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171273 SEDOP	Cabo de cobre nú 50mm²	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,32
			Valor do BDI =>		4,98	Valor com BDI =>	23,94
			Quant. =>		23,0000000	Preço Total =>	550,62
						Valor Unit	Total
						61,35	61,35
						17,35	2,43
						21,50	3,01
						54,81	55,91
						77,46	77,46
						4,647,60	4,647,60

9.2.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171496 SEDOP	Cruzeta em concreto (90x115x2400mm)	Material	UN	1,0000000	148,95	148,95
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,0000000	21,50	43,00
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,0000000	17,35	17,35
Insunio	E00749 SEDOP	Cruzeta em concreto (90x115x2400mm)	Material	UN	1,0000000	88,60	88,60
			Valor do BDI =>		33,12	Valor com BDI =>	188,07



1.128,42

Preço Total =>

6,00000000

Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.2 Composição	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,00000000	561,91	561,91
Composição Auxiliar	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG.	CHP		0,07900000	234,15	18,49
Composição Auxiliar	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1.4.5.4.5 (EM MASSA SECA DE	m³		0,23700000	388,63	92,10
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,43000000	17,04	24,36
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		4,64900000	21,52	100,04
Insunso	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	11,00000000	29,72	326,92
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	96,30
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	709,52
				2,00000000	Preço Total =>	1.419,04

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.3 Composição	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,00000000	11,96	11,96
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,15700000	21,52	3,37
Composição Auxiliar	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 2 (CAA 8/11 OU CA 7 FIOS)	H		0,0174427	17,04	0,29
Insunso		Material	UN	1,00000000	8,30	8,30
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,54
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	15,10
				12,00000000	Preço Total =>	181,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.5 Composição	CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO EM LIGA DE COBRE COM SEPARADOR DE CABOS PARA CABO 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,00000000	15,30	15,30
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,07000000	21,52	1,50
Insunso	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETÁLICOS, PARA CABOS ATÉ 50 MM2	Material	UN	1,00000000	13,80	13,80
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	19,31
				20,00000000	Preço Total =>	386,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.6 Composição	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector		UN	1,00000000	105,00	105,00
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,60000000	17,35	10,41
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,20000000	21,50	25,80
Insunso	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector	Material	UN	1,00000000	68,79	68,79
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	132,58



1.325,80

Preço Total =>

10,0000000

Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.7						
Composição	Ponto de solda exotérmica		PT	1,0000000	36,37	36,37
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	21,50	17,20
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	17,35	13,88
Insumo	Pó de solda	Material	Pct	0,2000000	18,75	3,75
Insumo	Molde p/ solda exotérmica	Material	UN	0,0100000	153,59	1,54
	Valor do BDI =>			9,55		45,92
	Preço Total =>			10,0000000		459,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.8						
Composição	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm		UN	1,0000000	90,71	90,71
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,5000000	21,50	10,75
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2500000	17,35	4,34
Insumo	Caixa de inspeção em polipropileno - 30x40cm	Material	UN	1,0000000	75,62	75,62
	Valor do BDI =>			23,82		114,53
	Preço Total =>			2,0000000		229,06

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.14						
Composição	Isolador pilar porcelana 15KV		UN	1,0000000	116,77	116,77
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2500000	17,35	4,34
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,5000000	21,50	10,75
Insumo	Isolador pilar porcelana 15KV	Material	UN	1,0000000	101,68	101,68
	Valor do BDI =>			30,67		147,44
	Preço Total =>			6,0000000		884,64

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.15						
Composição	ISOLADOR TIPO DISCO PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E		UN	1,0000000	93,34	93,34
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0088771	17,04	0,11
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0619000	21,52	1,33
Insumo	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE 15 KV	Material	UN	1,0000000	91,90	91,90
	MO sem LS =>		LS	0,00	MO com LS =>	1,00
	Valor do BDI =>			24,52	Valor com BDI =>	117,86
	Preço Total =>			12,0000000		1.414,32

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.2.1.25						
Composição	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO		UN	1,0000000	16,08	16,08
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3000000	21,52	6,45
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3000000	17,04	5,11



Insumo	00001585 SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 16 MM2, COM 1 FURO	Material	UN	1,0000000	4,52	4,52	7,68	MO sem LS =>	7,68	MO com LS =>	7,68	20,30	Valor com BDI =>	20,30	162,40	Preço Total =>
				UN	1,0000000	4,52	4,52	4,22	Valor do BDI =>	4,22							
				Quant. =>	8,0000000												

9.2.1.26	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	MO com LS =>	Valor com BDI =>	Preço Total =>	
Composição	72262 SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	ELETRICAVELETRIFICACAO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	17,39	17,39				
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	17,04	5,11					
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	21,52	6,45					
Insumo	00001587 SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	5,83	5,83				
				UN	0,00			MO com LS =>	7,68	MO com LS =>	7,68
				UN	20,0000000			Valor com BDI =>	4,56	Valor com BDI =>	21,95
				Quant. =>	20,0000000					Preço Total =>	439,00

9.2.1.28	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	MO com LS =>	Valor com BDI =>	Preço Total =>	
Composição	10764 ORSE	Abraçadeira em fita de aço 1", com fecho rápido	Provisões	un	1,0000000	9,46	9,46				
Composição Auxiliar	10554 ORSE	Encargos Complementares - Encanador	h	0,1000000	3,49	0,34					
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0,1000000	3,56	0,35					
Insumo	11575 ORSE	Abraçadeira em fita de aço 1", com fecho rápido	Material	un	1,0000000	6,26	6,26				
Insumo	00002696 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1000000	14,62	1,46				
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1000000	10,59	1,05				
				UN	0,00			MO com LS =>	2,51	MO com LS =>	2,51
				UN	4,0000000			Valor com BDI =>	2,48	Valor com BDI =>	11,94
				Quant. =>	4,0000000					Preço Total =>	47,76

9.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	MO com LS =>	Valor com BDI =>	Preço Total =>	
Composição	352 ORSE	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	Interligações até Quadro Geral - Provisões	m	1,0000000	9,99	9,99				
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0,1700000	3,56	0,60					
Composição Auxiliar	10552 ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	h	0,1700000	3,44	0,58					
Insumo	00002436 SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	14,62	2,48				
Insumo	00002673 SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	Material	M*	1,0500000	4,32	4,53				
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1700000	10,59	1,80				
				UN	0,00			MO com LS =>	4,28	MO com LS =>	4,28
				UN	3,0000000			Valor com BDI =>	12,61	Valor com BDI =>	12,61
				Quant. =>	3,0000000					Preço Total =>	37,83
Composição	171019 SEDOP	Eletroduto de F" G" de 1 1/2"	Material	M	1,0000000	50,27	50,27				
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	21,50	6,45					
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	17,35	2,60					
Insumo	E00269 SEDOP	Eletroduto - ferro galvanizado 1 1/2"	Material	M	1,0000000	41,22	41,22				
				UN	18,0000000			Valor com BDI =>	63,47	Valor com BDI =>	63,47
				Quant. =>	18,0000000					Preço Total =>	1.142,46

9.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	MO com LS =>	Valor com BDI =>	Preço Total =>
Composição	171266 SEDOP	Curva 90° pl/elet. PVC 1 1/2" (IE)	Material	UN	1,0000000	18,22	18,22			
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	21,50	8,60				
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	17,35	3,47				



Insumo	E00526 SEDOP	Curva 90° pl elet PVC 1 1/2" (IE)	Material	UN	1,00000000	6,15	6,15
			Valor do BDI =>	Quant. =>		Valor com BDI =>	Preço Total =>
					2,00000000		46,00
9.3.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171047 SEDOP	Luva pl elet. PVC de 1 1/2" (IE)		UN	1,00000000	8,24	8,24
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,05000000	17,35	0,87
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,10000000	21,50	2,15
Insumo	E00719 SEDOP	Luva pl elet. PVC de 1 1/2" (IE)	Material	UN	1,00000000	5,22	5,22
			Valor do BDI =>	Quant. =>	8,00000000	Valor com BDI =>	83,20
						Preço Total =>	
9.3.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171456 SEDOP	Bucha e arruela de alumínio de 3"		UN	1,00000000	14,57	14,57
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,01000000	17,35	0,17
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,02000000	21,50	0,43
Insumo	E00312 SEDOP	Bucha-arruela de 3"-alumínio	Material	UN	1,00000000	13,97	13,97
			Valor do BDI =>	Quant. =>	8,00000000	Valor com BDI =>	147,12
						Preço Total =>	
9.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	170415 SEDOP	Mureta de medição em alv.c/laje em conc. (c=2,20f=0,50ln=2,0m)		UN	1,00000000	2,923,42	2,923,42
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	6,00000000	91,96	551,76
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	0,90000000	51,21	46,09
Composição Auxiliar	050267 SEDOP	Concreto armado Fck=18 MPA c/ forma mad. branca (incl. lançamento e ardensamento)		m³	0,07000000	3,185,79	223,01
Composição Auxiliar	040025 SEDOP	Fundação corrida com seixo		m³	0,90000000	613,73	552,36
Composição Auxiliar	080151 SEDOP	Impermeabilização de lajes e calhas		m²	1,20000000	120,51	144,61
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1.3		m²	13,00000000	10,83	140,79
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1.3		m²	1,40000000	48,70	68,18
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6 Adif. Plast.		m²	13,00000000	43,99	571,87
Composição Auxiliar	130507 SEDOP	Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo		m²	1,40000000	60,68	84,95
Composição Auxiliar	150654 SEDOP	PVA sobre muro		m²	13,00000000	9,56	124,28
Composição Auxiliar	040026 SEDOP	Baldrame em conc.ciclopico c/pedra preta incl forma		m³	0,30000000	1,385,06	415,52
			Valor do BDI =>	Quant. =>	2,00000000	Valor com BDI =>	3,691,40
						Preço Total =>	7.382,80
9.5.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	170354 SEDOP	Transformador de 45KVA-15KV-60HZ		UN	1,00000000	13,167,74	13,167,74



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor do BDI =>	Quant. =>	Valor com BDI =>	Total
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		26,00000000	21,50	559,00
Composição Auxiliar	280005 SEDOP	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		13,00000000	17,39	228,07
Insumo	E00073 SEDOP	Transformador de 45KVA-AT13,2KV-BT220/127V	Material	UN		1,00000000	12.382,67	12.382,67
					Valor do BDI =>	3.459,16	Valor com BDI =>	16.626,90
					Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	33.253,80

9.6.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	170887 SEDOP	Centro de distribuição p/ 16 disjuntores (c/ barramento)		UN	1,00000000	438,13	438,13	
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,00000000	17,35	34,70	
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	4,00000000	21,50	86,00	
Insumo	E00454 SEDOP	Centro de distribuição p/ 16 disjuntores (c/ barram)	Material	UN	1,00000000	317,43	317,43	
					Valor do BDI =>	115,09	Valor com BDI =>	553,22
					Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	1.106,44

9.6.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	101895 SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE	INEL - INSTALACAO	UN	1,00000000	412,11	412,11	
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,32320000	21,52	28,47	
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,32320000	17,04	22,54	
Insumo	00002391 SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	Material	UN	1,00000000	347,54	347,54	
Insumo	00001578 SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHANDO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	3,00000000	4,52	13,56	
					MO sem LS =>	33,91	MO com LS =>	33,91
					Valor do BDI =>	108,26	Valor com BDI =>	520,37
					Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	520,37

9.6.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	170393 SEDOP	Disjuntor 3p - 63 a 100A - PADRÃO DIN		UN	1,00000000	228,81	228,81	
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,90000000	17,35	15,62	
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,90000000	21,50	19,35	
Insumo	E00134 SEDOP	Disjuntor 3P-63A a 100A - PADRÃO DIN	Material	UN	1,00000000	193,84	193,84	
					Valor do BDI =>	60,11	Valor com BDI =>	288,91
					Quant. =>	2,00000000	Preço Total =>	577,82

9.6.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	170393 SEDOP	Disjuntor 3p - 63 a 100A - PADRÃO DIN		UN	1,00000000	228,81	228,81	
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,90000000	17,35	15,62	
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,90000000	21,50	19,35	
Insumo	E00134 SEDOP	Disjuntor 3P-63A a 100A - PADRÃO DIN	Material	UN	1,00000000	193,84	193,84	
					Valor do BDI =>	60,11	Valor com BDI =>	288,91



9.6.5		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	288,91
Composição	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN		UN		1,00000000	22,45	Total
Composição Auxiliar	280014	SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,30000000	21,50	22,45
Composição Auxiliar	280007	SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,30000000	17,35	6,45
Insumo	E00052	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	Material	UN		1,00000000	10,79	5,21
				Valor do BDI =>	5,89			Valor com BDI =>	28,34
				Quant. =>	4,00000000			Preço Total =>	113,36

9.6.6		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	2,00000000	Preço Total =>	81,94
Composição	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN		UN		1,00000000	64,90	Total
Composição Auxiliar	280014	SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,60000000	21,50	64,90
Composição Auxiliar	280007	SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,60000000	17,35	12,90
Insumo	E00081	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	Material	UN		1,00000000	41,59	10,41
				Valor do BDI =>	17,04			Valor com BDI =>	41,59
				Quant. =>	2,00000000			Preço Total =>	163,88

9.6.7		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	10,00000000	Preço Total =>	81,94
Composição	170326	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN		UN		1,00000000	64,90	Total
Composição Auxiliar	280014	SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,60000000	21,50	64,90
Composição Auxiliar	280007	SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,60000000	17,35	12,90
Insumo	E00052	SEDOP	Disjuntor 1P - 6 a 32A - PADRÃO DIN	Material	UN		1,00000000	41,59	10,41
				Valor do BDI =>	17,04			Valor com BDI =>	41,59
				Quant. =>	10,00000000			Preço Total =>	81,94
									819,40

9.6.8		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	0,06630000	Preço Total =>	1,12
Composição	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF. 10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN		1,00000000	12,70	Total
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H		0,06630000	17,04	1,12
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H		0,06630000	21,52	1,42
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	Material	UN		1,00000000	9,07	9,07
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHANDO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN		1,00000000	1,09	1,09
				MO sem LS =>	1,69	0,00		MO com LS =>	1,69
				Valor do BDI =>	3,33			Valor com BDI =>	16,03
				Quant. =>	1,00000000			Preço Total =>	16,03

9.6.9		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit	Total



Composição	39663 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,00000000	59,28	59,28
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13250000	17,04	17,04
Composição Auxiliar	88254 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,13250000	21,52	21,52
Insumo	00034616 SINAPI	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIFILAR DE 6 ATÉ 32A	Material	UN	1,00000000	52,00	52,00
Insumo	00001571 SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,00000000	1,09	2,18
			MO sem LS =>	LS =>	0,00		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
				Quant. =>	2,00000000		Preço Total =>
							149,70

9.6.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171034 SEDOP	Proteção contra surto Classe II, P, 20KA, 175V		UN	1,00000000	79,55	79,55
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,50000000	17,35	8,68
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,00000000	21,50	21,50
Insumo	E00631 SEDOP	Proteção contra surto Classe II, P, 20KA, 175V	Material	UN	1,00000000	49,37	49,37
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
				Quant. =>	8,00000000		Preço Total =>
							100,44
							803,52

9.6.12	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97054 SINAPI	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED, AF_11/2017	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,00000000	25,21	25,21
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,19560000	17,41	3,40
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,24890000	21,07	5,24
Insumo	00038061 SINAPI	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	Material	UN	0,35000000	47,36	16,57
			MO sem LS =>	LS =>	0,00		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
				Quant. =>	6,00000000		Preço Total =>
							31,83
							190,98

9.6.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00038061 SINAPI	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	Material	UN	1,00000000	47,36	47,36
			MO sem LS =>	LS =>	0,00		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
				Quant. =>	6,00000000		Preço Total =>
							59,80
							358,80

9.6.14	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101561 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,00000000	18,72	18,72
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00290000	21,52	0,06
Insumo	00000995 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVCIA, 16MM², 0,6/1,0KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_07/2020	Material	M	1,04010000	17,95	18,66
			MO sem LS =>	LS =>	0,00		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
				Quant. =>	35,00000000		Preço Total =>
							23,63
							827,05

9.6.15	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101562 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AEREA DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,00000000	28,48	28,48

1348
P

Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00200000	21,42	0,04	0,00	0,00	21,42	0,04
Insumo	00000956 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	Material	M	1,04010000	27,33	MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	27,33	0,04
			Valor do BDI =>			7,48			Valor com BDI =>	35,96	
										Quant. =>	Preço Total =>
										45,00000000	1.618,20

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.16							
Composição	101563 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	39,24	39,24
		AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO -	ELÉTRICA/ELÉTRIFICAÇÃO E				
		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF- 07/2020	ILUMINAÇÃO EXTERNA				
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00300000	21,52	0,06
Insumo	00001019 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	Material	M	1,04010000	37,67	39,18
		ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	49,54
						Preço Total =>	2.229,30

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.17							
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	4,17	4,17
		PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	FI FTRICAFI FTRIFICACAO F				
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	Material	M	1,19000000	2,51	2,98
		ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	MO sem LS =>	UN	0,00900000	4,63	0,04
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLLO DE 19	Material	UN	0,00900000	4,63	0,04
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,26
						Preço Total =>	420,80

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.18							
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	4,17	4,17
		PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ELÉTRICA/ELÉTRIFICAÇÃO E				
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ILUMINAÇÃO EXTERNA	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A.	Material	M	1,19000000	2,51	2,98
		ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	MO sem LS =>	UN	0,00900000	4,63	0,04
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLLO DE 19	Material	UN	0,00900000	4,63	0,04
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,76
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	5,26
						Preço Total =>	210,40

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.19							
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	4,17	4,17
		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELÉTRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64



Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 ISOLACAO EM PVC/A ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	MATERIAL	M	1,19000000	2,51	2,98
	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	MATERIAL	UN	0,00900000	4,63	0,04
						MO sem LS =>	0,00
						Valor do BDI =>	1,09
						MO com LS =>	0,76
						Valor do BDI =>	1,09
						Quant. =>	40,00000000
						Valor com BDI =>	210,40

9.6.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	4,17	4,17
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 ISOLACAO EM PVC/A ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	MATERIAL	M	1,19000000	2,51	2,98
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	MATERIAL	UN	0,00900000	4,63	0,04
						MO sem LS =>	0,00
						Valor do BDI =>	1,09
						MO com LS =>	0,76
						Valor do BDI =>	1,09
						Quant. =>	40,00000000
						Valor com BDI =>	5,26
						Preço Total =>	210,40

9.6.21	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1,00000000	4,17	4,17
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	17,04	0,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03000000	21,52	0,64
Insumo	00001014 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 ISOLACAO EM PVC/A	MATERIAL	M	1,19000000	2,51	2,98
Insumo	00021127 SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	MATERIAL	UN	0,00900000	4,63	0,04
						MO sem LS =>	0,00
						Valor do BDI =>	1,09
						MO com LS =>	0,76
						Valor do BDI =>	1,09
						Quant. =>	40,00000000
						Valor com BDI =>	5,26
						Preço Total =>	210,40

9.6.23	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171071 SEDOP	Terminal de compressão em latão 16mm²		UN	1,00000000	4,76	4,76
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,04000000	17,35	0,69
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,08000000	21,50	1,72
Insumo	E00682 SEDOP	Terminal de compressão em latão 16mm²		UN	1,00000000	2,35	2,35
						Valor do BDI =>	6,01
						Valor com BDI =>	240,40

9.6.24	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171073 SEDOP	Terminal de compressão em latão 25mm²		UN	1,00000000	5,59	5,59
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,08000000	21,50	1,72
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,04000000	17,35	0,69

Sociedade de Engenharia

 Nº 350

 P

Insumo	E00684 SEDOP	Terminal de compressão em latão 25mm²	Material	UN	1,0000000	3,18	3,18
			Valor do BDI =>	1,46			7,05
			Preço Total =>		10,0000000		70,50

9.6.25		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171074 SEDOP	Terminal de compressão em latão 35mm²	UN	UN	1,0000000	6,54	6,54
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,0800000	21,50	1,72
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,0400000	17,35	0,69
Insumo	E00685 SEDOP	Terminal de compressão em latão 35mm²	Material	UN	1,0000000	4,13	4,13
			Valor do BDI =>	1,71			8,25
			Preço Total =>	10,0000000			82,50

9.6.29		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171121 SEDOP	Conector de emenda para cabo 2.5 mm²	UN	UN	1,0000000	3,20	3,20
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,0600000	21,50	1,29
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,0300000	17,35	0,52
Insumo	E00495 SEDOP	Conector de emenda para cabo 2.5 mm²	Material	UN	1,0000000	1,39	1,39
			Valor do BDI =>	0,84			4,04
			Preço Total =>	40,0000000			161,60

9.6.31		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97669 SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3") PARA REDE	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,0000000	15,01	15,01
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1511000	21,52	3,25
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1511000	17,04	2,57
Insumo	00002442 SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HORIZONTAL, COR PRETA, SEM ROSCA DE 3", PARA CARFAMENTO	Material	M	1,1000000	8,36	9,19
			MO sem LS =>	3,86	0,00	MO com LS =>	3,86
			Valor do BDI =>	3,94			18,95
			Preço Total =>	20,0000000			379,00

9.6.32		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,3420000	17,04	5,82
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,3420000	21,52	7,35
Insumo	00001896 SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	15,84	15,84
			MO sem LS =>	8,76	0,00	MO com LS =>	8,76



Valor do BDI => 7,62

Valor com BDI =>

36,63

256,41

Preço Total =>

7,00000000

Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.33						
Composição	93024 SINAPI	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,00000000	44,15	44,15
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,51300000	21,52	11,03
Insumo	00001877 SINAPI	Material	UN	1,00000000	24,38	24,38
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,14
		Valor do BDI =>		11,59	Valor com BDI =>	55,74
				6,00000000	Preço Total =>	334,44

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.34						
Composição	171456 SEDOP	Bucha e arruela de alumínio de 3"	UN	1,00000000	14,57	14,57
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000000	17,35	0,17
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000000	21,50	0,43
Insumo	E00312 SEDOP	Material	UN	1,00000000	13,97	13,97
		Valor do BDI =>		3,82	Valor com BDI =>	18,39
				8,00000000	Preço Total =>	147,12

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.35						
Composição	97668 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE	M	1,00000000	10,20	10,20
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09450000	21,52	2,03
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09450000	17,04	1,61
Insumo	00002446 SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO	M	1,10000000	5,97	6,56
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,41
		Valor do BDI =>		2,67	Valor com BDI =>	12,87
				30,00000000	Preço Total =>	386,10

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.36						
Composição	93014 SINAPI	LUA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE	UN	1,00000000	15,24	15,24
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25790000	21,52	5,55
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25790000	17,04	4,39
Insumo	00001894 SINAPI	LUA EM PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000000	5,30	5,30
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,60
		Valor do BDI =>		4,00	Valor com BDI =>	19,24
				10,00000000	Preço Total =>	192,40

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.37						
Composição	93014 SINAPI	LUA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE	UN	1,00000000	15,24	15,24
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25790000	21,52	5,55
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25790000	17,04	4,39
Insumo	00001894 SINAPI	LUA EM PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000000	5,30	5,30
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,60
		Valor do BDI =>		4,00	Valor com BDI =>	19,24
				10,00000000	Preço Total =>	192,40

Permanente
 Nº 1352
 8

Composição	93020 SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,00000000	24,45	24,45
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,38690000	17,04	6,59
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,38690000	21,52	8,32
Insumo	00001876 SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,00000000	9,54	9,54
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	9,91
		Valor do BDI =>	6,42			Valor com BDI =>	30,87
				Quant. =>	6,00000000	Preço Total =>	185,22

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
171304 SEDOP	Bucha e arruela de alumínio de 2"		UN	1,00000000	8,26	8,26
280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,02000000	21,50	0,43
280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,01000000	17,35	0,17
E00199 SEDOP	Bucha-arruela de 2"-alumínio	Material	UN	1,00000000	7,66	7,66
	Valor do BDI =>	2,17				10,42
			Quant. =>	10,00000000	Valor com BDI =>	104,20
					Preço Total =>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91846 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA	INEL - INSTALAÇÃO	M	1,00000000	9,48	9,48
88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	21,52	2,30
88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,10700000	17,04	1,82
00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/MM) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/MM)	Material	KG	0,00200000	22,09	0,04
00002690 SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	1,10000000	4,84	5,32
	MO sem LS =>	2,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,74
	Valor do BDI =>	2,49			Valor com BDI =>	11,97
			Quant. =>	102,00000000	Preço Total =>	1.220,94

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91885 SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA	INEL - INSTALAÇÃO	UN	1,00000000	8,73	8,73
88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,18200000	17,04	3,10
88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,18200000	21,52	3,91
00001882 SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,00000000	1,72	1,72
	MO sem LS =>	4,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,66
	Valor do BDI =>	2,29			Valor com BDI =>	11,02
			Quant. =>	38,00000000	Preço Total =>	418,76

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
91917 SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS METALADOS PARA CONECTOR	INEL - INSTALAÇÃO	UN	1,00000000	14,82	14,82
88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,27300000	17,04	4,65
88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,27300000	21,52	5,87
00001884 SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,00000000	4,30	4,30
	MO sem LS =>	6,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,99
	Valor do BDI =>	3,89			Valor com BDI =>	18,71

Permanente
Nº 1353
8

243,23

Preço Total =>

13,0000000

Quant. =>

13,0000000

Preço Total =>

13,0000000

Quant. =>

13,0000000

Preço Total =>

13,0000000

Quant. =>

13,0000000

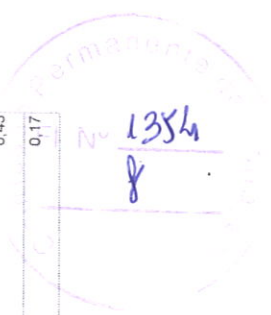
Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.42	Bucha e arruela de alumínio de 1"		UN	1,0000000	3,01	3,01
171303 SEDOP						
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0100000	17,35	0,17
280007 SEDOP						
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0200000	21,50	0,43
280014 SEDOP						
Insumo	Bucha e arruela de 1"-alumínio	Material	UN	1,0000000	2,41	2,41
E00002 SEDOP						
	Valor do BDI =>			0,79		3,80
	Valor com BDI =>					19,00
	Preço Total =>			5,0000000		19,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.43	Eletroduto de F" G" de 1 1/4"		M	1,0000000	25,35	25,35
171018 SEDOP						
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1300000	17,35	2,26
280007 SEDOP						
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2600000	21,50	5,59
280014 SEDOP						
Insumo	Eletroduto - ferro galvanizado 1 1/4"	Material	M	1,0000000	17,50	17,50
E00268 SEDOP						
	Valor do BDI =>			6,65		32,00
	Valor com BDI =>					288,00
	Preço Total =>			9,0000000		288,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.44	Luva pl. elet. F" G" de 1 1/4" (IE)		UN	1,0000000	10,87	10,87
171340 SEDOP						
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0500000	17,35	0,87
280007 SEDOP						
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1000000	21,50	2,15
280014 SEDOP						
Insumo	Luva pl. elet. F" G" de 1 1/4" (IE)	Material	UN	1,0000000	7,85	7,85
E00291 SEDOP						
	Valor do BDI =>			2,85		13,72
	Valor com BDI =>					68,60
	Preço Total =>			5,0000000		68,60

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.45	Curva 90° pl. elet. F" G" 1 1/4" (IE)		UN	1,0000000	23,87	23,87
171347 SEDOP						
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,4000000	21,50	8,60
280014 SEDOP						
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2000000	17,35	3,47
280007 SEDOP						
Insumo	Curva 90° pl. elet. F" G" 1 1/4" (IE)	Material	UN	1,0000000	11,80	11,80
E00292 SEDOP						
	Valor do BDI =>			6,27		30,14
	Valor com BDI =>					150,70
	Preço Total =>			5,0000000		150,70

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.46	Bucha e arruela de alumínio de 1 1/4"		UN	1,0000000	3,75	3,75
171305 SEDOP						
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0200000	21,50	0,43
280014 SEDOP						
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0100000	17,35	0,17
280007 SEDOP						



Composição	170076 SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"		M	1,0000000	10,63	10,63
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1000000	17,35	1,74
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2000000	21,50	4,30
Insumo	E00013 SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 3/4"	Material	M	1,0000000	4,59	4,59
			Valor do BDI =>	2,79			
			Quant. =>	15,0000000			
			Valor com BDI =>			13,42	
			Preço Total =>			201,30	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.52						
Composição	171408 SEDOP	Luva pl elet. FºGº de 3/4" (IE)	UN	1,0000000	6,61	6,61
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500000	17,35	0,87
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	21,50	2,15
Insumo	E00303 SEDOP	Luva pl elet. FºGº de 3/4" (IE)	UN	1,0000000	3,59	3,59
			Valor do BDI =>	1,73		
			Quant. =>	10,0000000		
			Valor com BDI =>			8,34
			Preço Total =>			83,40

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.53						
Composição	171344 SEDOP	Curva 90º pl elet. FºGº 3/4" (IE)	UN	1,0000000	16,97	16,97
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	21,50	8,60
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	17,35	3,47
Insumo	E00301 SEDOP	Curva 90º pl elet. FºGº 3/4" (IE)	UN	1,0000000	4,90	4,90
			Valor do BDI =>	4,45		
			Quant. =>	10,0000000		
			Valor com BDI =>			21,42
			Preço Total =>			214,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.54						
Composição	171301 SEDOP	Bucha e arruela de alumínio de 3/4"	UN	1,0000000	2,28	2,28
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	21,50	0,43
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	17,35	0,17
Insumo	E00003 SEDOP	Bucha e arruela de 3/4"-alumínio	UN	1,0000000	1,68	1,68
			Valor do BDI =>	0,59		
			Quant. =>	14,0000000		
			Valor com BDI =>			2,87
			Preço Total =>			40,18

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.55						
Composição	171412 SEDOP	Dallete múltiplo de alumínio tipo X - Ø 1"	UN	1,0000000	20,51	20,51
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500000	21,50	1,08
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	17,35	0,43
Insumo	E00753 SEDOP	Dallete múltiplo de alumínio tipo X - Ø 1"	UN	1,0000000	19,00	19,00
			Valor do BDI =>	5,38		
			Valor com BDI =>			25,89



155,34

Preço Total =>

6,00000000

Quant. =>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.56						
Composição	Dallete múltiplo de alumínio tipo X - Ø 3/4"		UN	1,00000000	11,31	11,31
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,02500000	17,35	0,43
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,05000000	21,50	1,08
Insumo	Dallete múltiplo de alumínio tipo X - Ø 3/4"	Material	UN	1,00000000	9,80	9,80
					Valor com BDI =>	14,28
					Preço Total =>	185,64

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.57						
Composição	Tampa cega 4"x2" metálica		UN	1,00000000	15,94	15,94
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,10000000	17,35	1,74
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,20000000	21,50	4,30
Insumo	Tampa cega 4"x2" metálica	Material	UN	1,00000000	9,90	9,90
					Valor com BDI =>	20,12
					Preço Total =>	160,96

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.58						
Composição	Unidut múltiplo Ø 1"		UN	1,00000000	4,69	4,69
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,05000000	21,50	1,08
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,02500000	17,35	0,43
Insumo	Unidut múltiplo Ø 1"	Material	UN	1,00000000	3,18	3,18
					Valor com BDI =>	5,92
					Preço Total =>	118,40

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.59						
Composição	Unidut múltiplo Ø 3/4"		UN	1,00000000	3,86	3,86
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,02500000	17,35	0,43
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,05000000	21,50	1,08
Insumo	Unidut múltiplo Ø 3/4"	Material	UN	1,00000000	2,35	2,35
					Valor com BDI =>	4,87
					Preço Total =>	292,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.62						
Composição	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T	INEL - INSTALAÇÃO	UN	1,00000000	45,98	45,98
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,63700000	21,52	13,70
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,63700000	17,04	10,85
Insumo	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	Material	UN	2,00000000	6,83	13,66



Insumo	00038101 SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,77	7,77
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	16,32	16,32
			Valor do BDI =>	Quant. =>	2,0000000	58,05	58,05
						Preço Total =>	116,10

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.63						
171523 SEDOP	Tomada 2P+T 20A (s/ftação)	Material	UN	1,0000000	24,78	24,78
280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3700000	21,50	7,96
280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3700000	17,35	6,42
E00768 SEDOP	Tomada 2P+T 20A (s/ftação)	Material	UN	1,0000000	10,40	10,40
			Quant. =>	2,0000000	Valor com BDI =>	31,28
					Preço Total =>	62,56

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.64						
171059 SEDOP	Relé fotoelétrico	Material	UN	1,0000000	83,05	83,05
280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,0000000	17,35	17,35
280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,0000000	21,50	43,00
E00658 SEDOP	Relé fotoelétrico	Material	UN	1,0000000	22,70	22,70
			Quant. =>	9,0000000	Valor com BDI =>	104,86
					Preço Total =>	943,74

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.65						
171144 SEDOP	Base para relé fotoelétrico	Material	UN	1,0000000	14,20	14,20
280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0400000	21,50	0,86
280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0200000	17,35	0,35
E00390 SEDOP	Base para relé fotoelétrico	Material	UN	1,0000000	12,99	12,99
			Quant. =>	9,0000000	Valor com BDI =>	17,93
					Preço Total =>	161,37

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.68						
170999 SEDOP	Lâmpada fluorescente com reator acoplado (PLL)20W -127V/220V	Material	UN	1,0000000	17,54	17,54
280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1000000	17,35	1,74
280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2000000	21,50	4,30
E00575 SEDOP	Lâmpada fluorescente com reator acoplado (PLL)20W -127V/220V	Material	UN	1,0000000	11,50	11,50
			Quant. =>	12,0000000	Valor com BDI =>	22,14
					Preço Total =>	265,68

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.6.74						



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	180414 SEDOP	Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ lpo. concreto		UN	1,0000000	183,49	183,49
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade		m³	0,1500000	51,21	7,68
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo		m³	0,0180000	632,88	11,39
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)		m³	0,0250000	3.165,50	79,14
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	0,5400000	91,96	49,66
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	0,5700000	10,83	6,17
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.		m²	0,5700000	43,99	25,07
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3		m²	0,0900000	48,70	4,38
						Valor do BDI =>	48,20
						Quant. =>	10,0000000
						Valor com BDI =>	231,69
						Preço Total =>	2.316,90

9.5.75	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	180680 SEDOP	Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ lpo. concreto		UN	1,0000000	278,65	278,65
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade		m³	0,2600000	51,21	13,31
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo		m³	0,0250000	632,88	15,82
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)		m³	0,0340000	3.165,50	107,63
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	0,8800000	91,96	80,92
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	0,9700000	10,83	10,51
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.		m²	0,9700000	43,99	42,67
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3		m²	0,1600000	48,70	7,79
						Valor do BDI =>	73,20
						Quant. =>	9,0000000
						Valor com BDI =>	351,85
						Preço Total =>	3.166,65

9.7.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	170078 SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 1"		M	1,0000000	11,93	11,93
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1100000	17,34	1,90
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2200000	21,50	4,73
Insumo	E00015 SEDOP	Eletroduto PVC Rígido de 1"	Material	M	1,0000000	5,30	5,30
						MO sem LS =>	4,49
						Valor do BDI =>	3,13
						Quant. =>	21,0000000
						Valor com BDI =>	15,06
						Preço Total =>	316,26

9.7.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171164 SEDOP	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector		UN	1,0000000	105,00	105,00
Composição Auxiliar	280007 SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,6000000	17,35	10,41
Composição Auxiliar	280014 SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,2000000	21,50	25,80
Insumo	E00558 SEDOP	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector	Material	UN	1,0000000	68,79	68,79



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.7.20						
Composição	Sinaleira duplo com relé foelétrico p/ para-raio		UN	1,0000000	309,51	309,51
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	4,0000000	21,50	86,00
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,0000000	17,35	34,70
Insumo	Sinaleira duplo com relé foelétrico p/ para-raio	Material	UN	1,0000000	188,81	188,81
	Valor do BDI =>			81,30		390,81
	Quant. =>			2,0000000		781,62
	Valor com BDI =>					781,62

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.7.21						
Composição	Ponto de solda exotérmica		PT	1,0000000	36,37	36,37
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	21,50	17,20
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	17,35	13,88
Insumo	Pó de solda	Material	Pct	0,2000000	18,75	3,75
Insumo	Molde p/ solda exotérmica	Material	UN	0,0100000	153,59	1,54
	Valor do BDI =>			9,55		45,92
	Quant. =>			13,0000000		596,96
	Valor com BDI =>					596,96

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.7.22						
Composição	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	1,0000000	51,21	51,21
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,0000000	17,07	51,21
	Valor do BDI =>			13,45		64,66
	Quant. =>			35,0000000		2.263,10
	Valor com BDI =>					2.263,10

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.7.23						
Composição	Ponto de solda exotérmica		PT	1,0000000	36,35	36,35
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	17,34	13,87
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,8000000	21,50	17,20
Insumo	Pó de solda	Material	Pct	0,2000000	18,75	3,75
Insumo	Molde p/ solda exotérmica	Material	UN	0,0100000	153,59	1,53
	MO sem LS =>		LS =>	0,00		20,73
	Valor do BDI =>			9,54		45,89
	Quant. =>			13,0000000		596,57
	Valor com BDI =>					596,57

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
9.7.24						
Composição	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	1,0000000	51,21	51,21
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,0000000	17,07	51,21
	MO sem LS =>		LS =>	0,00		32,25
	Valor do BDI =>			13,45		64,66
	Quant. =>			15,0000000		969,90
	Valor com BDI =>					969,90

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
10.1						
Composição	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,0000000	21,13	21,13
	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant. =>	Valor com LS =>	Valor com BDI =>	Preço Total =>
Insumo	95315 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ASSENTADOR DE TUBOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00000000	0,18		0,18
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	2,83		2,83
Insumo	00040331 SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS	H	1,00000000	15,57		15,57
Insumo	00043488 SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	0,76		0,76
Insumo	00043464 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	0,01		0,01
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	0,81		0,81
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	0,06		0,06
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,00000000	0,91		0,91
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		MO com LS =>	15,75
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	26,68
				120,00000000		Preço Total =>	3.201,80

10.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95674 SINAPI	HIDROMETRO DN 20 (1/2) 3.0 WPH (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016)	UN	1,00000000	124,58	124,58	
Composição Auxiliar	882+B3434-J	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000	16,99	7,72	
Composição Auxiliar	345748	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000	20,70	9,41	
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01590000	13,27	0,21	
Insumo	00012773 SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA. DN 1/2". VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H. PARA AGUA POTAVEL FRIA. RELOJARIA PLANA. CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN	1,00000000	107,24	107,24	
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		11,79	
		Valor do BDI =>				32,72	
				1,000,00000000		157,300	
						Preço Total =>	157,300

10.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00000000	17,61	17,61	
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07190000	16,99	1,22	
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07190000	20,70	1,48	
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,00840000	13,27	0,11	
Insumo	00011670 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00000000	14,80	14,80	
		MO sem LS =>	LS =>	0,00		1,85	
		Valor do BDI =>				4,62	
				1,000,00000000		22,23	
						Preço Total =>	22,230

10.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103372 SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2021	M	1,00000000	5,89	5,89
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00340000	21,13	0,07
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	H	0,00680000	17,09	0,11
Insumo	00009813 SINAPI	Material	M	1,00000000	5,71	5,71

1362

MO sem LS => 0,12
 Valor do BDI => 7,43
Preço Total => 37.150,00

LS => 0,00
 Valor do BDI => 5,00
Preço Total => 5.000,00000000

MO sem LS => 0,12
 Valor do BDI => 1,54
Preço Total => 1.540,00000000

10.10	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		89355 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	1,00000000	16,22	16,22
		88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	16,99	5,41
		88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	20,70	6,60
	Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,10600000	1,59	0,16
	Insumo	00009867 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,06100000	3,82	4,05
			MO sem LS => 8,27 Valor do BDI => 4,26	LS =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	8,27 20,48
				Quant. =>	Quant. =>	1,000,00000000	Preço Total =>	20.480,00

11.1.1.1	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		99063 SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,00000000	4,22	4,22
		99061 SINAPI	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M. - 2 UTILIZAÇÕES AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,05000000	84,55	4,22
			MO sem LS => 1,72 Valor do BDI => 1,10	LS =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	1,72 5,32
				Quant. =>	Quant. =>	7,244,00000000	Preço Total =>	38.538,08

11.1.1.2	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	MOV - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
		5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01720000	209,39	3,60
		5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,01930000	80,86	1,56
		88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03710000	17,09	0,63
			MO sem LS => 0,98 Valor do BDI => 1,52	LS =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,98 7,31
				Quant. =>	Quant. =>	3,176,09000000	Preço Total =>	23.217,21

11.1.1.3	Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	MOV - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	67,60	67,60
		88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,95600000	17,09	67,60
			MO sem LS => 42,60 Valor do BDI => 17,75	LS =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	42,60 85,35
				Quant. =>	Quant. =>	453,42000000	Preço Total =>	38.699,39



Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.1.4	101812 SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1.759,05	1.759,05
Composição Auxiliar	5867 SINAPI	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO, AF_12/2020					
Composição Auxiliar	5869 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5/9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHP DIURNO, AF_08/2014	CHP		0,1111000	152,96	16,99
Composição Auxiliar	101023 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5/9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DIURNO, AF_08/2014	CHI		0,6782000	63,71	43,20
Composição Auxiliar	97636 SINAPI	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 140 TON/H, AF_03/2020, P	P		2,5548000	506,15	1.293,11
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO, AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	20,0000000	17,59	351,80
		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1573000	17,09	53,95
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	128,70
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2.221,15
			Quant. =>		25,1900000	Preço Total =>	55.950,76

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.1.5	00036084 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	Material	M	1,0000000	20,95	20,95
Composição	97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017					
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	21,13	0,37
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	17,09	0,30
Insunso	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400* GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0043000	25,40	0,10
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	0,97
			Quant. =>		6,634,0000000	Preço Total =>	6.434,98

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.1.7	00036373 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	Material	M	1,0000000	43,51	43,51
Composição	97125 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017					
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0241000	21,13	0,50
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	54,94
			Quant. =>		239,0000000	Preço Total =>	13.130,66

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.1.8	97125 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017					
Composição	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0241000	21,13	0,50
Composição Auxiliar							



Composição Auxiliar Insumo	88316 SINAPI 00020078 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS Material	H UN	0,0241000 0,0075000	17,09 25,40	0,41 0,19
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,62 1,38
				Quant. =>	239,0000000	Preço Total =>	329,82

11.1.1.9 Insumo	Código Banco 00036377 SINAPI	Descrição TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647).	Tipo Material	Und M	Quant. 1,0000000	Valor Unit 84,83	Total 84,83
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 107,11
				Quant. =>	260,0000000	Preço Total =>	27.848,60

11.1.1.10 Composição	Código Banco 97123 SINAPI	Descrição ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	Tipo ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	Und M	Quant. 1,0000000	Valor Unit 3,04	Total 3,04
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000	17,09	1,25
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0096000	25,40	0,24
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	1,95 3,83
				Quant. =>	260,0000000	Preço Total =>	995,80

11.1.1.11 Insumo	Código Banco 00009828 SINAPI	Descrição TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	Tipo Material	Und M	Quant. 1,0000000	Valor Unit 158,79	Total 158,79
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 200,50
				Quant. =>	111,0000000	Preço Total =>	22.255,50

11.1.1.12 Composição	Código Banco 97127 SINAPI	Descrição ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	Tipo ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	Und M	Quant. 1,0000000	Valor Unit 4,38	Total 4,38
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1048000	21,13	2,21
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1048000	17,09	1,79
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0151000	25,40	0,38
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	2,77 5,53
				Quant. =>	111,0000000	Preço Total =>	613,83

11.1.1.31 Composição	Código Banco 94486 SINAPI	Descrição REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	Tipo INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	Und UN	Quant. 1,0000000	Valor Unit 142,51	Total 142,51
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3398000	16,99	5,77



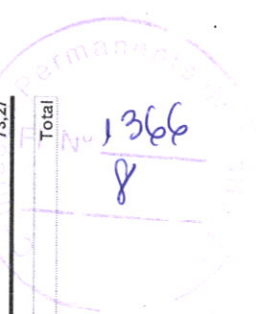
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3398000	20,70	7,03
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0240000	13,27	0,31
Insumo	00006028 SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	129,40	129,40
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,80
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	179,94
					1,0000000	Preço Total =>	179,94

11.1.1.33	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	180352 SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ lpo. concreto		UN	1,0000000	612,95	612,95
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade		m³	0,7500000	51,21	38,41
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo		m³	0,0410000	632,88	25,95
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)		m³	0,0570000	3.165,50	180,43
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo		m²	2,4000000	91,96	220,70
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3		m²	2,3700000	10,83	25,67
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.		m²	2,3700000	43,99	104,26
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3		m²	0,3600000	48,70	17,53
			Valor do BDI =>		161,02	Valor com BDI =>	773,97
					2,0000000	Preço Total =>	1.547,94

11.1.1.34	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF_04/2016	TERRA	m³	1,0000000	26,70	26,70
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	CHI		0,2540000	21,71	5,51
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO AF_08/2015	CHP		0,2740000	29,60	8,11
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016		m³	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	17,09	11,10
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,38
			Valor do BDI =>		7,01	Valor com BDI =>	33,71
					3,613,2232965	Preço Total =>	121,801,75

11.1.1.35	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97914 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	2,48	2,48
Composição Auxiliar	67826 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP		0,0139000	159,77	2,22
Composição Auxiliar	67827 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO AF_06/2014	CHI		0,0060000	44,40	0,26
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
			Valor do BDI =>		0,65	Valor com BDI =>	3,13
					23,4100000	Preço Total =>	73,27

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



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	100574 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,00000000	1,15	1,15
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.	CHP	0,00300000	215,03	0,64
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,00600000	61,25	0,36
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00900000	17,09	0,15
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,21
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,45
					16,2867035	Preço Total =>	23,61

11.1.2.1 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO); ESCAVADEIRA COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_09/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01720000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,01930000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03710000	17,09	0,63
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,98
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	7,31
					107,2800000	Preço Total =>	784,21

11.1.2.2 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	93381 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADORA (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	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	8,60	8,60
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADORA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4; POTÊNCIA LIQ. 88 HP CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_09/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01900000	119,15	2,25
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,06100000	29,60	1,80
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADORA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4; POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,02500000	44,18	1,10
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,05700000	21,71	1,23
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,01400000	17,09	0,23
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	10,85



Quant. => 107,1863805 Preço Total => 1.162,97

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.2.3 Composição	95674 SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (3/4) 3,0 MP/H (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	124,58	124,58
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,45460000	16,99	7,72
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,45460000	20,70	9,41
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,01590000	13,27	0,21
Insumo	00012773 SINAPI	HIDROMETRO UNIUNTO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,00000000	107,24	107,24
		MO sem LS => 11,79	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,79
		Valor do BDI => 32,72	Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	157,30
				Quant. =>	298,00000000	Preço Total =>	46.875,40

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.2.7 Composição	103036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	17,61	17,61
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07190000	16,99	1,22
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07190000	20,70	1,48
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,00840000	13,27	0,11
Insumo	00011670 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1,00000000	14,80	14,80
		MO sem LS => 1,85	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,85
		Valor do BDI => 4,62	Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	22,23
				Quant. =>	298,00000000	Preço Total =>	6.624,54

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.2.8 Composição	103372 SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) . FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF. 12/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	M	1,00000000	5,89	5,89
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00340000	21,13	0,07
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00680000	17,09	0,11
Insumo	00009813 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	1,00000000	5,71	5,71
		MO sem LS => 0,12	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,12
		Valor do BDI => 1,54	Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	7,43
				Quant. =>	1.490,00000000	Preço Total =>	11.070,70

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.1.2.11 Composição	89355 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,00000000	16,22	16,22
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	16,99	5,41
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	20,70	6,60
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,10600000	1,59	0,16
Insumo	00009867 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,06100000	3,82	4,05
		MO sem LS => 8,27	MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,27



Valor do BDI => 4,26 Quant. => 298.00000000 Valor com BDI => 20,48
 Valor do BDI => 4,26 Quant. => 298.00000000 Preço Total => 6.103,04

11.2.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99063 SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,00000000	4,22	4,22
Composição Auxiliar	99061 SINAPI	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,05000000	84,55	4,22
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,72
			Valor do BDI =>	1,10		Valor com BDI =>	5,32
				Quant. =>	5.518,00000000	Preço Total =>	29.355,76

11.2.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01720000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,01930000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03710000	17,09	0,63
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,98
			Valor do BDI =>	1,52		Valor com BDI =>	7,31
				Quant. =>	1.497,31000000	Preço Total =>	10.945,33

11.2.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	67,60	67,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,95560000	17,09	67,60
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	42,60
			Valor do BDI =>	17,75		Valor com BDI =>	85,35
				Quant. =>	1.244,93000000	Preço Total =>	106.254,77

11.2.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101812 SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,00000000	1.759,05	1.759,05
Composição Auxiliar	5867 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 /9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,11110000	152,96	16,99
Composição Auxiliar	5869 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 /9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,67820000	63,71	43,20
Composição Auxiliar	101023 SINAPI	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 140 TONH. AF_03/2020_P	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	T	2,55480000	506,15	1.293,11
Composição Auxiliar	97635 SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	20,00000000	17,59	351,80
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,15730000	17,09	53,95
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	128,70
			Valor do BDI =>	462,10		Valor com BDI =>	2.221,15



153.614,73

69,1600000

Quant. =>

Preço Total =>

153.614,73

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.5	Insunmo					
00036084 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,0000000	20,95	20,95
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		5,50	Valor com BDI =>	26,45
			Quant. =>	5.302,0000000	Preço Total =>	140.237,90

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.6	Composição					
97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	0,77	0,77
88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	21,13	0,37
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0175000	17,09	0,30
00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0043000	25,40	0,10
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45
		Valor do BDI =>		0,20	Valor com BDI =>	0,97
			Quant. =>	5.302,0000000	Preço Total =>	5.142,94

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.7	Insunmo					
00036373 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,0000000	43,51	43,51
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		11,43	Valor com BDI =>	54,94
			Quant. =>	118,0000000	Preço Total =>	6.482,92

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.8	Composição					
97125 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	1,10	1,10
88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0241000	21,13	0,50
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0241000	17,09	0,41
00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0075000	25,40	0,19
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,62
		Valor do BDI =>		0,28	Valor com BDI =>	1,38
			Quant. =>	118,0000000	Preço Total =>	162,84

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.9	Insunmo					
00036377 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,0000000	84,83	84,83
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		22,28	Valor com BDI =>	107,11
			Quant. =>	98,0000000	Preço Total =>	10.496,78

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.10						

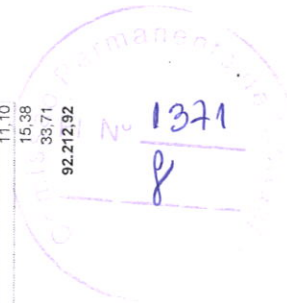


Composição	97123 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO), AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	3,04	3,04
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	21,13	1,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,07370000	17,09	1,25
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE 400 GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,00960000	25,40	0,24
		MO sem LS =>	1,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,95
		Valor do BDI =>	0,79			Valor com BDI =>	3,83
				Quant. =>	98,00000000	Preço Total =>	375,34

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.22							
Composição	94498 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	142,51	142,51
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,33980000	16,99	5,77
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,33980000	20,70	7,03
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,02400000	13,27	0,31
Insumo	00006028 SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	Material	UN	1,00000000	129,40	129,40
		MO sem LS =>	8,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,80
		Valor do BDI =>	37,43			Valor com BDI =>	179,94
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	179,94

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.23							
Composição	180352 SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ tpo. concreto	UN	1,00000000	612,95	612,95	612,95
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade	m³	0,75000000	51,21	38,41	38,41
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo	m²	0,04100000	632,88	25,95	25,95
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPa c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	0,05700000	3.165,50	180,43	180,43
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo	m²	2,40000000	91,96	220,70	220,70
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m²	2,37000000	10,83	25,67	25,67
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Raboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.	m²	2,37000000	43,99	104,26	104,26
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	m²	0,36000000	48,70	17,53	17,53
		Valor do BDI =>	161,02			Valor com BDI =>	773,97
				Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	773,97

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.24							
Composição	93382 SINAPI	REA,TERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	26,70	26,70
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,25400000	21,71	5,51
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_09/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,27400000	29,60	8,11
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,65000000	17,09	11,10
		MO sem LS =>	15,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,38
		Valor do BDI =>	7,01			Valor com BDI =>	33,71
				Quant. =>	2,735,4767401	Preço Total =>	92,212,92



Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.25 Composição	97914 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	1,0000000	2,48	2,48
Composição Auxiliar	67826 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0139000	159,77	2,22
Composição Auxiliar	67827 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0060000	44,40	0,26
		MO sem LS => 0,24 Valor do BDI => 0,65		LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,24 3,13
				Quant. =>	9,1400000	Preço Total =>	28,60

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1.26 Composição	100574 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m ³	1,0000000	1,15	1,15
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M ³ - CHP DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	215,03	0,64
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M ³ - CHI DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0060000	61,25	0,36
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	17,09	0,15
		MO sem LS => 0,21 Valor do BDI => 0,30		LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,21 1,45
				Quant. =>	6,7632599	Preço Total =>	9,80

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.1 Composição	90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³) LARG DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	1,0000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M ³ , PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0172000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M ³ , PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0193000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0371000	17,09	0,63
		MO sem LS => 0,98 Valor do BDI => 1,52		LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,98 7,31
				Quant. =>	48,2400000	Preço Total =>	352,63

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.2 Composição	93381 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO 0,26 M ³ / 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	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	1,0000000	8,60	8,60



Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	CHP	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0190000	119,15	2,26
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0610000	29,60	1,80
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0250000	44,18	1,10
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0570000	21,71	1,23
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	m³	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0140000	17,09	0,23
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	10,85
				48,1979027	Preço Total =>	522,94

11.2.2.3	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95674 SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2) 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,0000000	124,58	124,58
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4546000	16,99	7,72
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4546000	20,70	9,41
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0159000	13,27	0,21
Insumo	00012773 SINAPI	HIDRÔMETRO UNJATO / MEDIDOR DE ÁGUA, DN 1/2", VAZÃO MÁXIMA DE 3 M³/H, PARA ÁGUA POTÁVEL FRIA, RELOJARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXÕES)	UN	1,0000000	107,24	107,24
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,79
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	157,30
				134,0000000	Preço Total =>	21.078,20

11.2.2.7	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0000000	17,61	17,61
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0719000	16,99	1,22
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0719000	20,70	1,48
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0084000	13,27	0,11
Insumo	00011670 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCÁVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,0000000	14,80	14,80
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,85
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	22,23
				134,0000000	Preço Total =>	2.978,82

11.2.2.8	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103372 SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	1,0000000	5,89	5,89
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0034000	21,13	0,07
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0068000	17,09	0,11



Insumo	00009813 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	M	1,00000000	5,71	5,71
					MO sem LS => 0,12	MO com LS => 0,12
					Valor do BDI => 1,54	Valor com BDI => 7,43
					Quant. =>	Preço Total => 4.978,10

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.2.2.11							
Composição	89355 SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF_12/2014	INHI - INSTALACOES HIDROS SANITARIAS	M	1,00000000	16,22	16,22
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,31900000	16,99	5,41
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,31900000	20,70	6,60
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,10600000	1,59	0,16
Insumo	00009867 SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,06100000	3,82	4,05
					MO sem LS => 8,27	MO com LS => 8,27	
					Valor do BDI => 4,26	Valor com BDI => 20,48	
					Quant. =>	Preço Total => 2.744,32	

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.1							
Composição	99063 SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,00000000	4,22	4,22
Composição Auxiliar	99061 SINAPI	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,05000000	84,55	4,22
						MO sem LS => 1,72	1,72
						Valor do BDI => 1,10	5,32
						Quant. =>	Preço Total => 51.848,72

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.2							
Composição	90051 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,01720000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,01930000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03710000	17,09	0,63
						MO sem LS => 0,98	0,98
						Valor do BDI => 1,52	7,31
						Quant. =>	Preço Total => 10.929,83

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.3							
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	67,60	67,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,95600000	17,09	67,60
						MO sem LS => 42,60	42,60
						Valor do BDI => 17,75	85,35
						Quant. =>	Preço Total => 288.640,04



Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.4	101812 SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,00000000	1.759,05	1.759,05
Composição Auxiliar	5887 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM COM LASTRO 6.5 / 9.4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHP. DIURNO. AF_06/2014	CHP		0,11111000	152,96	16,99
Composição Auxiliar	5889 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM COM LASTRO 6.5 / 9.4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI		0,67820000	63,71	43,20
Composição Auxiliar	101023 SINAPI	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTINUA DE 140 TON/H. AF_03/2020 P	T		2,55480000	506,15	1.293,11
Composição Auxiliar	97636 SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	20,00000000	17,59	351,80
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,15730000	17,09	53,95
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	128,70
			Valor do BDI =>		462,10	Valor com BDI =>	2.221,15
			Quant. =>		187,88000000	Preço Total =>	417.309,66

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.5	00036084 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,00000000	20,95	20,95
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		5,50	Valor com BDI =>	26,45
			Quant. =>		8.614,00000000	Preço Total =>	227.840,30

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.6	97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	0,77	0,77
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,01760000	21,13	0,37
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,01760000	17,09	0,30
Insunio	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,00430000	25,40	0,10
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45
			Valor do BDI =>		0,20	Valor com BDI =>	0,97
			Quant. =>		8.614,00000000	Preço Total =>	8.355,58

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.7	00036373 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Material	M	1,00000000	43,51	43,51
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		11,43	Valor com BDI =>	54,94
			Quant. =>		889,00000000	Preço Total =>	48.841,66

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.8	97125 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	1,10	1,10
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,02410000	21,13	0,50





Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0241000	17,09	0,41
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0075000	25,40	0,19
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,62
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,38
			Quant =>	889,00000000	Preço Total =>	1.226,82

11.3.1.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00038377 SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15. DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	Material	M	1,00000000	84,83	84,83
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	107,11	107,11
			Quant =>	138,00000000	Preço Total =>	14.781,18	14.781,18

11.3.1.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	97123 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	Material	M	1,00000000	3,04	3,04
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	0,00
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,83	3,83
			Quant =>	138,00000000	Preço Total =>	528,54	528,54

Composição Auxiliar	88246 SINAPI	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0737000 <th>21,13 <th>1,55</th> </th>	21,13 <th>1,55</th>	1,55
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0096000 <th>25,40 <th>0,24</th> </th>	25,40 <th>0,24</th>	0,24
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,95
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,83
			Quant =>	138,00000000	Preço Total =>	528,54

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.11 Insumo	TUBO PVC DEFOFO, JELI, 1 MPA, DN 150 MM. PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	Material	M	1,00000000	158,79	158,79
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		41,71	Valor com BDI =>	200,50
			Quant. =>	105,00000000	Preço Total =>	21.052,50

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.12 Composição	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM. JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/7017	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	4,38	4,38
Composição Auxiliar	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1048000	21,13	2,21
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1048000	17,09	1,79
Insumo	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS).	Material	UN	0,0151000	25,40	0,38
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,77
		Valor do BDI =>		1,15	Valor com BDI =>	5,53
			Quant. =>	105,00000000	Preço Total =>	580,65

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.25 Composição	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	142,51	142,51
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3399000	16,99	5,77
Composição Auxiliar	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3399000	20,70	7,03
Insumo	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0240000	13,27	0,31
Insumo	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	Material	UN	1,00000000	129,40	129,40
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,80
		Valor do BDI =>		37,43	Valor com BDI =>	179,94
			Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	179,94

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.26 Composição	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,00000000	704,79	704,79
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	16,99	12,27
Composição Auxiliar	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7225000	20,70	14,95
Insumo	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0452000	13,27	0,59
Insumo	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	Material	UN	1,00000000	676,98	676,98
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,74
		Valor do BDI =>		185,14	Valor com BDI =>	889,93
			Quant. =>	1,00000000	Preço Total =>	889,93

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.1.31						



Composição	Código Banco	Descrição	Und	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	180352 SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ lpo. concreto	UN	1,0000000	612,95	612,95
Composição Auxiliar	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m. de profundidade	m³	0,7500000	51,21	38,41
Composição Auxiliar	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo	m³	0,0410000	632,88	25,95
Composição Auxiliar	050681 SEDOP	Concreto armado Fck=15 MPa c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	0,0570000	3,165,50	180,43
Composição Auxiliar	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo	m²	2,4000000	91,96	220,70
Composição Auxiliar	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m²	2,3700000	10,83	25,67
Composição Auxiliar	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.	m²	2,3700000	43,99	104,26
Composição Auxiliar	130113 SEDOP	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	m²	0,3600000	48,70	17,53
				Valor do BDI =>	161,02	773,97
				Quant. =>	2,0000000	1.547,94
				Valor com BDI =>		
				Preço Total =>		

11.3.1.32	Código Banco	Descrição	Und	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	1,0000000	26,70	26,70
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2540000	21,71	5,51
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,2740000	29,60	8,11
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L AF_11/2016	m³	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6500000	17,09	11,10
				MO sem LS =>	15,38	10,38
				Valor do BDI =>	7,01	33,71
				Quant. =>	1,484,8242169	50,953,42
				Valor com BDI =>		
				Preço Total =>		

11.3.1.33	Código Banco	Descrição	Und	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição	97914 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1,0000000	2,48	2,48
Composição Auxiliar	67826 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0139000	159,77	2,22
Composição Auxiliar	67827 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0060000	44,40	0,26
				MO sem LS =>	0,24	0,24
				Valor do BDI =>	0,65	3,13
				Quant. =>	2,269,0300000	7,102,06
				Valor com BDI =>		
				Preço Total =>		

11.3.1.34	Código Banco	Descrição	Und	Quant. =>	Valor Unit	Total
Composição	100574 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	1,0000000	1,15	1,15
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030000	215,03	0,64
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0060000	61,25	0,36
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0090000	17,09	0,15
				MO sem LS =>	0,21	0,21
				Valor do BDI =>	0,30	1,45
				Quant. =>	0,00	0,00
				Valor com BDI =>		
				Preço Total =>		



4.918,69

Preço Total =>

3.392,2057831

Quant. =>

11.3.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90091 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	5,79	5,79
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0172000	209,39	3,60
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0193000	80,86	1,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0371000	17,09	0,63
		MO sem LS =>	0,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,98
		Valor do BDI =>	1,52			Valor com BDI =>	7,31
				Quant. =>	178,9200000	Preço Total =>	1.307,90

11.3.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93381 SINAPI	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	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	8,60	8,60
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0190000	119,15	2,26
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0610000	29,60	1,80
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0250000	44,18	1,10
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTENCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0570000	21,71	1,23
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	17,09	0,23
		MO sem LS =>	2,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
		Valor do BDI =>	2,25			Valor com BDI =>	10,85
				Quant. =>	178,7638628	Preço Total =>	1.939,58

11.3.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95674 SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2) 3,0 MP/H (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,00000000	124,58	124,58
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	16,99	7,72
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	20,70	9,41
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0159000	13,27	0,21

Parlamentar
 Nº 1379
 8

Insuno	00012773 SINAPI	HIDROMETRO UNIJIATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,00000000	107,24	107,24
			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	11,79 32,72
				Quant. =>	497,00000000	Preço Total =>	78.178,10
11.3.2.7							
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	103036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCAVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO, AF. 08/2021	INHI - INSTALACOES HIDROSANITARIAS	UN	1,00000000	17,61	17,61
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,07190000	15,99	1,22
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVICOS DIVERSOS	H	0,07190000	20,70	1,48
Insuno	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,00840000	13,27	0,11
Insuno	00011670 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS. ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	1,00000000	14,80	14,80
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,85



Valor do BDI => 4,62 Quant. => 497,00000000 Valor com BDI => 22,23
 Preço Total => 11.048,31

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.2.8 Composição	103372 SINAPI	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO AF 12/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,00000000	5,89	5,89
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00340000	21,13	0,07
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,00680000	17,09	0,11
Insumo	0009813 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	1,00000000	5,71	5,71
		MO sem LS => 0,12		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,12
		Valor do BDI => 1,54				Valor com BDI =>	7,43
				Quant. =>	2.485,00000000	Preço Total =>	18.463,55

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
11.3.2.11 Composição	88355 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,00000000	16,22	16,22
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	16,99	5,41
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,31900000	20,70	6,60
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,10600000	1,59	0,16
Insumo	00009867 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,06100000	3,82	4,05
		MO sem LS => 8,27		LS =>	0,00	MO com LS =>	8,27
		Valor do BDI => 4,26				Valor com BDI =>	20,48
				Quant. =>	497,00000000	Preço Total =>	10.178,56





Patronato nº 1382
 PFI Nº 1382
 ✓

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M²) - LTO (CJ):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	LTO = Q	1,00	1,00
Cj			1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

1.2 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA PO (M²):

	FÓRMULA	Comp. (C) (m)	Larg. (L) (m)	QUANT. (Q)	TOTAL
	PO = C x L x Q	3,20	2,00	1,00	6,40
M²					6,40

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

1.3 BARRAÇÃO DE MADEIRA / ALMOXARIFADO

	FÓRMULA	Comp. (C) (m)	Larg. (L) (m)	QUANT. (Q)	TOTAL
	B = L x L x Q	6,00	4,00	24,00	24,00
M²					24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

2. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	1,00	1,00
UND			1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3. ADUTORA

3.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL
	A = Q	1.000,00	1.000,00
M			1.000,00

3.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1

	FÓRMULA	Diâmetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Cálculo conforme NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.	Emec = H x E x LM	0,200	1,05	845	0,70	621,08
		0,150	1,00	155	0,65	100,75
	FÓRMULA	Diâmetro	Espessura - e (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Fundo (LF) (m)	TOTAL
Cálculo conforme NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.	LF = E x e x LF	0,200	0,10	845	0,70	59,15
		0,150	0,10	155	0,65	10,08
M³						69,23

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.4 FORNECIMENTO DE TUBO FERRO FUNDIDO, JUNTA ELAST, PONTA/BOLSA D=200MM (M)

	FÓRMULA	Diâmetro (mm)	QUANT. (Q)	TOTAL
	T = Q	200,00	845,00	845,00
M			845,00	845,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.5 ASSENTAMENTO DE TUBO DE EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 200MM (M)

	FÓRMULA	Diâmetro (mm)	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	200,00	845,00	845,00
M			845,00	845,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.6 FORNECIMENTO DE TUBO FERRO FUNDIDO, JUNTA ELAST, PONTA/BOLSA D=150MM (M)

	FÓRMULA	Diâmetro (mm)	QUANT. (Q)	TOTAL
	T = Q	150,00	155,00	155,00
M			155,00	155,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.7 ASSENTAMENTO DE TUBO DE EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA/BOLSA, DIAM = 150MM (M)

	FÓRMULA	Diâmetro (mm)	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	150,00	155,00	155,00
M			155,00	155,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	3,00	3,00
UND			3,00

3.9 FORNECIMENTO DE CURVA 90º, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO = 200MM (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	C = Q	3,00	3,00
UND			3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.10 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	2,00	2,00
UND			2,00

3.11 FORNECIMENTO DE CURVA 90º, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAMETRO = 150MM (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	C = Q	2,00	2,00
UND			2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.12 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	3,00	3,00
UND			3,00

3.13 FORNECIMENTO DE TE DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 200 X 200 MM (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	TF = Q	3,00	3,00
UND			3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.14 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Q	3,00	3,00
UND			3,00

3.15 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, DIAMETRO = 200 X 150 MM (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
	RD = Q	3,00	-3,00



UND.		3,00	3,00
------	--	------	------

3.16 SSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	1,00	1,00
UND.		1,00

3.17 FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA. DIAMETRO = 150 X 150 MM (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
TE = Q	1,00	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

3.18 SSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	1,00	1,00
UND.		1,00

3.19 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA. DIAMETRO = 200 X 100 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	1,00	1,00
UND.		1,00

3.20 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	1,00	1,00
UND.		1,00

3.21 FORNECIMENTO DE CAP DE FERRO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 150 MM (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
CAP = Q	1,00	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

3.22 SSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	2,00	2,00
UND.		2,00

3.23 FORNECIMENTO DE ADAPTADOR DE PVC JUNTA ELÁSTICA A BOLSA DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 100 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
AD = Q	2,00	2,00	2,00
UND.		2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.24 CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADA, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
CX = Q	1,00	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.25 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
A = Q	1,00	1,00
UND.		1,00

3.26 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGÊS PN 10/16, DIAMETRO = 150X100 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
RD = Q	1,00	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.27 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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,

FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	Vol. Tubo [VI] (m³)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,200	621,08	26,55	594,53
	0,150	100,750	2,739	98,011
M³				692,54

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

3.28 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM)

FÓRMULA	Coef. De Empolamento	Vol. De boca fora (m³)	Distancia (Km)	TOTAL
Coef. De Empolamento x Vol. De boca fora	1,25	98,52	1,00	123,14
m³ x Km			1,00	123,14

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

BOTA FORA = (V. ESCAVACÃO MECANIZADA - V. ESCAVACÃO MAUNALI) - REATERRO

Distância de transporte até o bota-fora média de 1 km

3.29 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15MPA (M³)

FÓRMULA	Vol. Trapézio (m³)	Qtd. De bloco (und)	TOTAL
Vol = Área trapézio (m²) x Altura (m) ((B.b + h) x h) / 2	0,262	15,00	3,93
M3			

4. RESERVATÓRIO ELEVADO 300 M3

4.1.1 FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018 (m²)

FÓRMULA	Comp. (C) (m)	Larg. (L) (m)	Hc. (H) (m)	TOTAL
Tap. = P(m) * Hc (m)	47,54	2,20	104,59	104,59
M²				104,59

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

4.2 FUNDAÇÃO

4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 (M³)

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Execução de valas para	Emec = H x E x LM	0,40	409,75	0,30
M³				49,17
				49,17

ANEXO ao Volume 03

4.2.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 (M²)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
---------	------------	-------



Fórmula	Quant. (Q)	Total
F = Q	42,60	42,60
		42,60

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.2.3 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953) (M³)

Fórmula	Quant. (Q)	Total
C = Q	18,91	18,91
		18,91

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.2.4 LANÇAMENTO COM USO

Fórmula	Quant. (Q)	Total
L = Q	18,91	18,91
		18,91

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total
A = Q	767,50	767,50
		767,50

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018 (M²)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	80,43	80,43	80,43
		80,43	80,43

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.2.7 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF. 04/2016 (m³)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
R = Q	30,26	30,26	30,26
		30,26	30,26

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

4.3 PILARES

4.3.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF. 09/2020 (M²)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	344,78	344,78	344,78
		344,78	344,78

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.2 ARMAÇÃO DE PILARES UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	76,00	76,00	76,00
		76,00	76,00

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.3 ARMAÇÃO DE PILARES UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	1.141,40	1.141,40	1.141,40
		1.141,40	1.141,40

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.4 ARMAÇÃO DE PILARES UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	475,60	475,60	475,60
		475,60	475,60

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.5 ARMAÇÃO DE PILARES UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	497,10	497,10	497,10
		497,10	497,10

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.6 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953) (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	28,56	28,56	28,56
		28,56	28,56

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	28,56	28,56	28,56
		28,56	28,56

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.3.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇ

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	344,78	344,78	344,78
		344,78	344,78

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4 VIGAS

4.4.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF. 09/2020 (M²)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	211,70	211,70	211,70
		211,70	211,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.2 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953) (M³)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	23,30	23,30	23,30
		23,30	23,30

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015 (M²)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	23,30	23,30	23,30
		23,30	23,30

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇ

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	211,70	211,70	211,70
		211,70	211,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	35,80	35,80	35,80
		35,80	35,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017 (KG)

Fórmula	Quant. (Q)	Total	Total
C = Q	396,80	396,80	396,80
		396,80	396,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03



4.4.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	201,80	201,80	201,80
KG			201,80	201,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	441,60	441,60	441,60
KG			441,60	441,60

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	224,40	224,40	224,40
KG			224,40	224,40

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	524,20	524,20	524,20
KG			524,20	524,20

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.4.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	379,00	379,00	379,00
KG			379,00	379,00

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5 LAJES

4.5.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	198,70	198,70	198,70
M²			198,70	198,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇ

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	198,70	198,70	198,70
M²			198,70	198,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.3 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953) (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	29,80	29,80	29,80
M³			29,80	29,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.4 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	29,80	29,80	29,80
M³			29,80	29,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	709,80	709,80	709,80
KG			709,80	709,80

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	191,40	191,40	191,40
KG			191,40	191,40

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	14,70	14,70	14,70
KG			14,70	14,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.5.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	21,00	21,00	21,00
KG			21,00	21,00

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E CIMBRAMENTO DE MADEIRA, 4 UTILIZAÇÕES.

	FÓRMULA	AREA. (A)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	464,30	464,30	464,30
M2			464,30	464,30

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.2 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

	FÓRMULA	AREA. (A)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	464,30	464,30	464,30
M2			464,30	464,30

4.6.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇ

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	464,30	464,30	464,30
M²			464,30	464,30

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.4 CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953) (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	76,20	76,20	76,20
M³			76,20	76,20

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	76,20	76,20	76,20
M³			76,20	76,20

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	247,90	247,90	247,90
KG			247,90	247,90



Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	869,50	869,50	869,50
KG			869,50	869,50

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2.455,70	2.455,70	2.455,70
KG			2.455,70	2.455,70

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1.013,90	1.013,90	1.013,90
KG			1.013,90	1.013,90

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	746,60	746,60	746,60
KG			746,60	746,60

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.6.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2.585,60	2.585,60	2.585,60
KG			2.585,60	2.585,60

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.7 CAIXAS DE INSPEÇÃO (ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DO EXTRAVASOR)

4.7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARC

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	20,28	20,28	20,28
M²			20,28	20,28

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.7.2 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	20,28	20,28	20,28
M²			20,28	20,28

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.7.3 EMBOÇO COM ARGAMASSA a 1:6:ADIT. PLAST. (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	20,28	20,28	20,28
M²			20,28	20,28

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.7.4 REBOCO COM ARGAMASSA a 1:6:ADIT. PLAST. (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	20,28	20,28	20,28
M²			20,28	20,28

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.7.5 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1,5 DE PROFUNDIDADE (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	6,59	6,59	6,59
M²			6,59	6,59

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.8 BLOCOS DE APOIO (ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DO EXTRAVASOR)

4.8.1 BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	0,11	0,11	0,11
M³			0,11	0,11

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.8.2 BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	0,03645	0,04	0,04
M³			0,04	0,04

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.8.3 BLOCO DE APOIO EM CONCRETO C/ SEIXO fck= 20 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) PARA TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	0,1071	0,11	0,11
M³			0,11	0,11

Observação: Ver PROJETO ESTRUTURAL - ANEXO ao Volume 03

4.9 HIDROMECÂNICO

4.9.1 TUBULAÇÃO

4.9.1 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (m)

	FÓRMULA	Metros	QUANT. (m)	TOTAL
	A = Q	5,80	5,00	29,00
UND.			5,00	29,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.2 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM, L=5,80M (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.3 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2,13	2,13	2,13
UND.			2,13	2,13

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.4 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM, L=2,134M (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.5 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.6 FORNECIMENTO DE TOCO COM FLANGES PN 10, EM FERRO FUNDIDO E ABAS DE VEDAÇÃO, DIAM. = 200MM, L=700MM (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.7 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (m)

	FÓRMULA	Metros	QUANT. (m)	TOTAL
	A = Q	5,80	5,00	29,00



UND.			5,00	29,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.8 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200MM, L=5,80M (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	4	4,00	4,00
UND.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.9 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 (m)

FÓRMULA	Metros	QUANT. (m)	TOTAL
A = Q	3,25	3,25	3,25
UND.		3,25	3,25

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.10 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM, L=3,246M

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.11 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1,826	1,826	1,826
UND.		1,826	1,826

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.12 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM, L=3,246M

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.13 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	4,01	4,01	4,01
UND.		4,01	4,01

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.13 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM, L=4,014M (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	4,01	4,01	4,01
UND.		4,01	4,01

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.14 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM, L= 4,014M

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.15 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	0,9	0,90	0,90
UND.		0,90	0,90

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.16 FORNECIMENTO DE TOCO COM FLANGES PN 10, EM FERRO FUNDIDO E ABAS DE VEDAÇÃO, DIAM. = 200MM, L=901MM (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.17 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
Tc = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.18 FORNECIMENTO DE TOCO COM FLANGES PN 10, EM FERRO FUNDIDO E ABAS DE VEDAÇÃO, DIAM. = 200MM, L=250MM (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
Unid.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.19 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	1,45	1,45	1,45
Unid.		1,45	1,45

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.20 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM, L=1,450M (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.21 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 (m)

FÓRMULA	Metros	QUANT. (m)	TOTAL
A = Q	1,12	1,12	1,12
UND.		1,12	1,12

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.9.22 FORNECIMENTO DE TUBO EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM, L=1,121M (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10 CONEXÕES

4.10.1 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021

FÓRMULA	Metros	QUANT. (m)	TOTAL
A = Q	8,00	8,00	8,00
UND.		8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.2 FORNECIMENTO DE CURVA 90° EM FERRO FUNDIDO, C/ FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM. (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	8	8,00	8,00
UND.		8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.3 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	4	4,00	4,00
UND.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.4 FORNECIMENTO DE EXTREMIDADE EM FERRO FUNDIDO, COM ABA DE VEDAÇÃO, PONTA / FLANGE PN 10, DIAM. = 100MM (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
E = Q	4	4,00	4,00
UND.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.5 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.6 FORNECIMENTO DE CURVA 90° COM PÉ, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAM. = 100MM (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1	1,00	1,00
UND.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03



4.10.7 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

4.10.8 FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 100MM (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	RG = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.9 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

4.10.10 FORNECIMENTO DE CURVA DE 90° FOFO, C/ FLANGES, PN 10, DIAM. = 200MM (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.11 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

4.10.12 FORNECIMENTO DE VÁLVULA BORBOLETA COM BOIA, C/ FLANGES, PN 10, DIAM. = 100MM. (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	V = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.13 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.15 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.16 FORNECIMENTO DE REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE, PN 10, TIPO "EURO 23", DIAM. = 200MM (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	RG = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.17 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.10.18 FORNECIMENTO DE TÊ COM FLANGE DIAM 200 X 200, COM DERIVAÇÃO DN 100, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGE PN 10. (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	Tê = Q	1	1,00	1,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ARQUITETÔNICO E HIDRÁULICO - ANEXO ao Volume 03

4.11 DIVERSOS

4.11.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018 (M²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	260	260,00	260,00
M²			260,00	260,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

4.11.2 TAMPA FERRO FUNDIDO 60 x 40cm (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	2	2,00	2,00
UNID			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

4.11.3 ESCADA MARINHEIRO C/ PROTEÇÃO (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	17,4	17,40	17,40
M			17,40	17,40

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

4.11.4 ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	2,2	2,20	2,20
M			2,20	2,20

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

4.11.5 MACROMEDIDOR DE VAZÃO DN 150MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	1	1,00	1,00
UNID			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

5 PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

5.1 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO - UMARIZAL

5.1.2 TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	1	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

5.1.3 PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
	Perf = Q	180	100,00	100,00
M			100,00	100,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.1.4 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 12.1/2 "

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
	Perf = Q	180	100,00	100,00
M			100,00	100,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.1.5 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
	Perf = Q	180	100,00	100,00
M			100,00	100,00

5.1.6 REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 200 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	30	20,00	20,00



M			20,00	20,00
---	--	--	-------	-------

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.1.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRE-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (M³):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
F = Q	4	4,00	4,00
M³		4,00	4,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

5.1.8 CIMENTAÇÃO (M)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	20	20,00	20,00
M		20,00	20,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

5.1.9 LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
L = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.10 TAMPÃO EM CH.DOBRADEIRA NO 20 FOGO (UND)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

5.1.11 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECÂNICO NERVURADO STANDARD, DN = 250 MM, COMPRIMENTO = 2 M

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
P = Q	71	80,00	80,00
M		80,00	80,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.1.12 DESENVOLVIMENTO E LIMPEZA COM COMPRESSOR (Hs):

FÓRMULA	QUANT. (h)	TOTAL	TOTAL
DESENV = Q	24	24,00	24,00
Hs		24,00	24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.13 DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
DESENF. = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.14 TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO (Hs):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
TVAZ. = Q	24	24,00	24,00
Hs		24,00	24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.15 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUÍF. E PRE-FILTRO (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
AG. = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.16 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
ABAC = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.17 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
AFOA = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.1.18 RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
RELAT. = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.2 CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA)
BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 32,5 CV, COM PAINEL HMAN-90 MCA; Q=68,04 (M³/H)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
RELAT. = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.2 CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM²

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	63	63,00	63,00
UND		63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.3 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS

FÓRMULA	COMP. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	63,00	63,00	63,00
M		63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.4 TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	63	63,00	63,00
UND		63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.5 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
L = Q	7	7,00	7,00
UND		7,00	7,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.6 NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
N = Q	5	5,00	5,00
UND		5,00	5,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.7 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.8 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.9 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.10 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	1	1,00	1,00
UND		1,00	1,00



5.2.11 REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, VOLANTE, PN 10, TIPO EURO 14, D = 100MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.9 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORÇA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.13 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.14 ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.15 UNIAO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	VR = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.16 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA AGUA FRIA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.17 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	T = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.18 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

5.2.19 ADAPTADOR COM ROSCA PVC JE PBA 100MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	Ex = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.2.20 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO 5.2.22 A911:H929CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	A = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

5.2.21 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

5.2.22 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL	TOTAL
M	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

5.2.23 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL	TOTAL
M	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

5.3 PERFURAÇÃO DE 1 POÇO TUBULAR PROFUNDO - SÃO MANOEL

5.3.1 PERFURAÇÃO - POÇO 1 TUBULAR 10"

5.3.2 TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO TUBULAR (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

5.3.3 PERFURAÇÃO EM QUALQUER MATERIAL D = 250 mm

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
M	Perf = Q	180	100,00	100,00
			100,00	100,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.3.4 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO CAMADAS INCONSOLIDADAS DN 12.1/2 "

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
M	Perf = Q	180	100,00	100,00
			100,00	100,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.3.5 PERFURAÇÃO EM SEDIMENTO - PERFURAÇÃO DE ALARGAMENTO EM 17"

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
M	Perf = Q	180	100,00	100,00
			100,00	100,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.3.6 REVESTIMENTO FILTRO PVC GEOMECÂNICO REFORÇADO DN 250 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	T = Q	20	20,00	20,00
			20,00	20,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.3.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRE-FILTRO C/ SEIXO ROLADO E SELECIONADO C/ ANÁLISE GRANULOMÉTRICA (M³):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M³	F = Q	4	4,00	4,00
			4,00	4,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

5.3.8 CIMENTAÇÃO (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	C = Q	20	20,00	20,00
			20,00	20,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

5.3.9 LAJE DE PROTEÇÃO (1,0X1,0X0,30M) C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	L = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.10 TAMPA EM CH.DOBRA DA NO 20 FOGO (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

5.3.11 TUBO PVC DE

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	P = Q	80	80,00	80,00
			80,00	80,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.3.12 DESENVOLVIMENTO E



	FÓRMULA	QUANT. (h)	TOTAL	TOTAL
Hs	DESENV = Q	24	24,00	24,00
			24,00	24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.13 DESINFECÇÃO EM ESPAÇO ANELAR (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	DESENF. = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.14 TESTE DE VAZÃO FINAL COM RELATÓRIO (Hs):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
Hs	TVAZ. = Q	24	24,00	24,00
			24,00	24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.15 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DOS AQUÍF. E PRE-FILTRO (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	AG. = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.16 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	ABAC = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.17 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	AFQA = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.3.18 RELATÓRIO DE ANÁLISES E TESTES (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RELAT. = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

5.4 CONJUNTO ELEVATÓRIO (BOMBA SUBMERSA)

5.4.1 BOMBA SUBMERSA ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 27,5 CV, COM PAINEL HMAN= 83MCA; Q=60 M³/H

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RELAT. = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 03

5.4.2 CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 120 MM²

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	C= Q	63	63,00	63,00
			63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.3 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL	TOTAL
M	A = Q	63,00	63,00	63,00
			63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.4 TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", ÁGUA FRIA PREDIAL

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	J = Q	63	63,00	63,00
			63,00	63,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.5 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	L = Q	7	7,00	7,00
			7,00	7,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.6 NIPLE DUPLO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	N = Q	5	5,00	5,00
			5,00	5,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.7 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM,

	FÓRMULA	QUANT. (P)	TOTAL	TOTAL
UND	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.8 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCO BSP MACHO, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C=Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.9 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO).

	FÓRMULA	QUANT. (P)	TOTAL	TOTAL
UND	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.10 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.11 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	I = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.12 VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE 4" TAMPA DE PORCA DE UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROSCA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.13 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 200 MM, JUNTA SOLDADA

	FÓRMULA	QUANT. (P)	TOTAL	TOTAL
UMD	A = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.14 ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO DN 100MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.15 UNIÃO COM ASSENTO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	VR = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.16 ADAPTADOR PVC

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.17 TUBO PVC, SOLDAVEL,



	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	T = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.18 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA

	FÓRMULA	QUANT. (P)	TOTAL
UMD	A = Q	1,00	1,00
			1,00

5.4.19 ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110MM X 4", PARA AGUA FRIA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver prancha Captação Subterrânea - ANEXO ao Volume 03

5.4.20 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	2,00	2,00
			2,00

5.4.21 CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

5.4.22 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL
M	A = P	1,00	1,00
			1,00

5.4.23 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL
M	A = P	1,00	1,00
			1,00

6 SISTEMA DE CLORAÇÃO

6.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

FÓRMULA	Diâmetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (Lm) (m)	TOTAL
Emv = H x E x L M	0,100	0,90	10,00	0,40	3,600
	0,050	0,90	10,20	0,40	3,672
	0,032	0,90	1,80	0,40	0,648
					7,92

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 03

6.1.2 REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF. 10/2017

FÓRMULA	Diâmetro	Emv. (EM) (m³)	Volume do tubo (m³)	TOTAL	TOTAL
V.Reaterro = H x E x L M -	0,100	3,60	0,079	3,521	3,521
	0,050	3,67	0,020	3,65	3,652
	0,032	0,65	0,001	0,647	0,647
				7,82	7,82

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 03

6.1.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO.

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M	CA = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.4 INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR HORA (H)

	FÓRMULA	QUANT. (H)	TOTAL	TOTAL
(H)	I = Q	8	8,00	8,00
			8,00	8,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

6.1.5 DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO (Und.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	D = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.6 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (Und.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	B = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.7 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	3,00	3,00
			3,00

6.1.8 EGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	2,00	2,00
			2,00

6.1.9 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	6,00	6,00
			6,00

6.1.10 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

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	2,00	2,00
			2,00

6.1.11 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	3,00	3,00
			3,00

6.1.12 TE CURTO EM PVC - JS - 100 X 100MM - LS

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	2,00	2,00
			2,00

6.1.13 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2019 (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	T = Q	1	1,00	1,00
			1,00	1,00

6.1.14 ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UMD	A = Q	2,00	2,00
			2,00

6.1.15 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	R = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.16 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL
M	A = P	10,00	10,00
			10,00



6.1.17 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	10	10,00	10,00
UND			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.18 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS

	FÓRMULA	COMP. (P)	TOTAL	TOTAL
	A = P	10,20	10,20	10,20
M			10,20	10,20

6.1.19 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	1,4	10,20	10,20
M			10,20	10,20

6.1.20 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021 (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	0,12	0,12	0,12
M³			0,12	0,12

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.1.21 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1,00	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

6.2 SISTEMA DE CLORAÇÃO

6.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

FÓRMULA	Diâmetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emv = H x E x LM	0,100	0,90	10,00	0,40	3,600
	0,050	0,90	10,20	0,40	3,572
	0,032	0,90	1,80	0,40	0,648
					7,82

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

6.2.2 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

FÓRMULA	Diâmetro	Emv. (EM) (m³)	Volume do tubo (m³)	TOTAL	TOTAL
V.Reaterro = H x E x LM	0,100	3,60	0,079	3,521	3,521
	0,050	3,67	0,020	3,65	3,652
	0,032	0,65	0,001	0,647	0,647
					7,82

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

6.2.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO.

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	CA = Q	1	1,00	1,00
M			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.4 INSTALAÇÃO CLORADOR TIPO PASTILHA PARA ALTA VAZÃO POR ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO, POR HORA (H)

	FÓRMULA	QUANT. (H)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	8	8,00	8,00
[H]			8,00	8,00

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

6.2.5 DOSADOR DE CLORO (PASTILHAS) PARA ALTA VAZÃO (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	1	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.6 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (Und.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	2	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

6.2.7 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	3,00	3,00	3,00
UND			3,00	3,00

6.2.8 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

6.2.9 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	6,00	6,00	6,00
UND			6,00	6,00

6.2.10 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

6.2.11 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	3,00	3,00	3,00
UND			3,00	3,00

6.2.12 TE CURTO EM PVC - JS - 100 X 100MM - L

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

6.1.13 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019 (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	1	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.14 ASSENTAMENTO DE CONEXAO COM 2 ACESSOS, EM PEAD USO PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO, DIAMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NAO INCLUI O FORNECIMENTO E EXECUCAO DE

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

6.1.15 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	2	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.16 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE AGUA, DN 100 MM, JUNTA ELAS TILA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NIVEL ALTO DE INTERFERENCIAS (NAO INCLUI FORNEL

	FÓRMULA	COMP. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	10,00	10,00	10,00
M			10,00	10,00



6.2.17 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	10	10,00	10,00
M			10,00	10,00

6.2.18 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNEC

	FÓRMULA	COMP. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	10,20	10,20	10,20
M			10,20	10,20

6.2.19 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	1,4	10,20	10,20
M			10,20	10,20

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.20 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	0,12	0,12	0,12
M³			0,12	0,12

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

6.2.21 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	6328	6.328,00	6.328,00
UND			6.328,00	6.328,00

7 CASA DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) COM COBERTURA EM TELHA PLAN, EM ALVENARIA, COM PORTA DE MADEIRA E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

7 CASA DE OPERAÇÃO (CLORAÇÃO) - UMARIZAL

7.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017 (m³)

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Fmec = H x E x LM	0,50	9,12	0,40	1,82
M³					1,82

Observação: Ver Especificações Técnicas ANEXO Volume 02

7.1.2 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PARA FUNDAÇÃO CORRIDA, PREPARO MANUAL (m³)

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Vc = Ext. x Prof. x Larg.	0,50	9,12	0,40	1,82
M³			9,12	0,40	1,82

7.1.3 FÔRMA DE MADEIRA PARA ESTRUTURAS EM GERAL COM CHAPA PLASTIFICADA, 10 REAPR

	FÓRMULA	H PILAR (M)	BASE PILAR (M)	QUANT. PILARES (UND)	ÁREA PILARES (M²)**	COMP. VIGA (M)	H VIGA (M)	LARG. VIGA (M)**	QUANT. VIGAS (UND)	ÁREA VIGAS (M²)**	TOTAL
	A = ÁREA FÔRMA PILARES + ÁREA FÔRMA VIGAS	2,45	0,14	4	5,49	2	0,11	0,06	5	3,4	8,89
Unid.					5,49					3,40	8,89

Observação: Houve a multiplicação por "2", duas vezes, em virtude de a viga possuir 4 lados, contudo apenas os lados opostos apresentam as mesmas dimensões

Observação: Houve a multiplicação por "4", em virtude de cada pilar possuir 4 lados com as mesmas dimensões

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.1.4 CONCRETO FCK = 15MPA PARA BALDRAME, INCLUI FORNECIMENTO, APLICAÇÃO E ADENSAMENTO (m³)

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Vc = Ext. x Prof. x Larg.	0,42	9,12	0,32	1,23
M³			9,12	0,32	1,23

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018 (m²)

	FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	TOTAL
	I = Larg. (m) x Ext. (m)	2,28	2,28	5,20
M²			2,28	5,20

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.1.6 CAMADA NIVELADORA, CONTRAPISO 1:4 ESP = 3CM (m²)

	FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	TOTAL
	C = Larg. (m) x Ext. (m)	2,28	2,28	5,20
M²			2,28	5,20

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.1.7 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO (m²)

	FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	TOTAL
	C = Larg. (m) x Ext. (m)	3,38	3,49	11,80
M²			3,49	11,80

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.1.8 ESTRUTURA DE MADEIRA, SERRADA, NÃO APARELHADA, PARA TELHAS CERÂMICAS (m³)

	FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	TOTAL
	A = Larg. (m) x Ext. (m)	3,38	3,49	11,80
M³			3,49	11,80

7.1.9 LAMPADA FLUORESCENTE DE 20 W (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	1	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

7.1.10 INTERRUPTORES SIMPLES (2 MODULOS) + TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULOS) (Unid)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	1	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

7.1.11 CABO DE 2,5 MM² (m)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	30	30,00	30,00
M			30,00	30,00

7.1.12 CABO DE 6 MM² (Unid.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	30	30,00	30,00
UND			30,00	30,00

7.1.13 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 (m³)

	FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	QUANT. (Q)	TOTAL
	A = Larg. (m) x H. (m)	0,8	1,10	2,00	1,76
M³			1,10	2,00	1,76

7.2.14 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM). AF_06/2014 (m³)

	FÓRMULA	LARG (M)	H (M)	QUANT. PAREDES (UNID)	ELEMENTO	ÁREA PORTA (M²)	TOTAL
	A = LARG. X H X QUANT. PAREDES + ÁREA ELEMENTO VAZADO - ÁREA PORTA	2	2,45	4	1,76	1,68	16,16



Unid.					16,16
-------	--	--	--	--	-------

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.15 CHAPISCO PARA PAREDES NO TRAÇO 1:3 (M²)

FÓRMULA	ÁREA DE PAREDES EM ALVENARIA (M²)	QUANT. LADOS (UND)*	TOTAL
A = ÁREA ALVENARIA X QUANT. LADOS	16,16	2,00	32,32
M²		2,00	32,32

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.16 REBOCO PAULISTA C/ ARGAMASSA CIMENTO/CAL OU SAIBRO/AREIA 1:2:8 PREP. MECANICO e=2 CM (M²)

FÓRMULA	ÁREA DE PAREDES EM ALVENARIA (M²)	QUANT. LADOS (UND)*	TOTAL
A = ÁREA ALVENARIA X QUANT. LADOS	16,16	2,00	32,32
M²		2,00	32,32

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.17 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO (M²)

FÓRMULA	ÁREA DE PAREDES EM ALVENARIA (M²)	QUANT. LADOS (UND)*	TOTAL
A = ÁREA ALVENARIA X QUANT. LADOS	16,16	2,00	32,32
M²		2,00	32,32

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.18 EMASSAMENTO COM MASSA PVA LÁTEX, DUAS DEMÃOS (M²)

FÓRMULA	ÁREA DE PAREDES EM ALVENARIA (M²)	QUANT. LADOS (UND)*	TOTAL
A = ÁREA ALVENARIA X QUANT. LADOS	16,16	2,00	32,32
M²		2,00	32,32

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.19 PINTURA COM TINTA PVA LÁTEX PVA EM PAREDE INTERNA E EXTERNA, DUAS DEMÃOS (M²)

FÓRMULA	ÁREA DE PAREDES EM ALVENARIA (M²)	QUANT. LADOS (UND)*	TOTAL
A = ÁREA ALVENARIA X QUANT. LADOS	16,16	2,00	32,32
M²		2,00	32,32

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.20 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MEDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE I FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (Unid.)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
k = Q	1	1,00	1,00
UNID.		1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

7.2.21 CALÇADA EM CONCRETO SIMPLES E= 6CM L=60 CM (m²)

FÓRMULA	Larg. Média (LM) (m)	Ext. (E) (m)	TOTAL
A = LM x Ext. (m)	0,6	8,06	4,84
M²		8,06	4,84

Observação: Ver PROJETO CASA DE QUÍMICA - ANEXO ao Volume 03

8 URBANIZAÇÃO

8.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2 (M³)

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,40	75,00	0,30	9,00

Observação: Ver PROJETO DE URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.2 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,15MX0,12M SEM LÂMINA D'ÁGUA (M)

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	TOTAL
MFC 01 = E x 1	20,71	20,71
M		

Observação: Ver PROJETO DE URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.3 BALDRAME EM CONC. SIMPLES C/SEIXO INCL. FORMA MAD. BR. 9 (M³)

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	Larg. (L) (m)	Prof. (H) (m)	TOTAL
BALD = Q	75,00	0,30	0,40	9,00
M³	75,00	0,30	0,40	9,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 03

8.4 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DI

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	Larg. (L) (m)	TOTAL
BALD = Q	75,00	0,50	37,50
M³	75,00	0,50	37,50

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

8.5 CERCA EM MOURÕES CONC./ARAME FARPADO (10 FIADAS, ESP=2,5M, H=2,0M) (M)

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	TOTAL
CM = Q	75	75,00
M	75	75,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

8.6 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (M²):

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	Alt. (m)	TOTAL
CM = Q	75	0,50	75,00
M²	75	0,50	75,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

8.7 REBOCO IMPERMEABILIZANTE (C/ SIKÁ 1) (M²)

FÓRMULA	Ext. (E) (m)	Alt. (m)	TOTAL
RIMP = Q	75	0,50	75,00
M²	75	0,50	75,00

Observação: Ver PROJETO URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.8 PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNIÇÃO - COMPLETO ACABAMENTO NATURAL (M²):

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
PG = Q	1,9	1,90	1,90
M²		1,90	1,90

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 03

8.9 PORTÃO TUBO/TELA ARAME GALVANIZADO COM FERRAGENS (INC. PINT. ANTI-CORROSIVA) (M²)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
PT = Q	5,7	5,70	5,70
M²		5,70	5,70

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

8.10 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6CM. AF 12/2015. (M²)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
EP = Q	40	40,00	40,00
M²		40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO DE URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.11 FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO TERRA VEGETAL (GRANEL) (m³)

FÓRMULA	A (m)	H (m)	TOTAL
V terra = A (m) X H (m)	238,77	0,10	23,88
M³		0,10	23,88

Observação: Ver PROJETO URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03



8.12 GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO (m²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	GE = Q	238,77	238,77	238,77
M²			238,77	238,77

Observação: Ver PROJETO DE URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.13 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018 (m²)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	PG = Q	238,77	238,77	238,77
Unid.			238,77	238,77

Observação: Ver PROJETO DE URBANIZAÇÃO - ANEXO ao Volume 03

8.14 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	P = Q	3	3,00	3,00
Unid.			3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

8.15 AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	160	160,00	160,00
Unid.			160,00	160,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1 SUBESTAÇÃO 45 KVA

9.1.1 FIOS E CABOS

9.1.1.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	60	60,00	60,00
UNID.			60,00	60,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.1.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

	FÓRMULA	QUANT. (m)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	92	92,00	92,00
UNID.			92,00	92,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.1.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

	FÓRMULA	QUANT. (KG)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	15	15,00	15,00
UNID.			15,00	15,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.1.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	23	23,00	23,00
UNID.			23,00	23,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.1.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	4	4,00	4,00
UNID.			4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.1.5 CABO DE COBRE NÚ 50MM²

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	60	60,00	60,00
UNID.			60,00	60,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.2 ACESSÓRIOS P/ SUBESTAÇÃO

9.2.1.1 CRUZETA DE CONCRETO TIPO T 2400 MM 400 KGF, FORNECIMENTO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.2 ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.3 ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	12	12	12
UNID.			12	12

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.4 GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	G = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.5 CONECTOR DE PARAFUSO FENDIDO EM LIGA DE COBRE COM SEPARADOR DE CABOS PARA CABO 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	20	20,00	20,00
UNID.			20,00	20,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.6 HASTE DE AÇO COBREADA ALTA CAMADA 5/8" x 2,40m

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	H = Q	10	10,00	10,00
UNID.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.7 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	P = Q	10	10,00	10,00
UNID.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

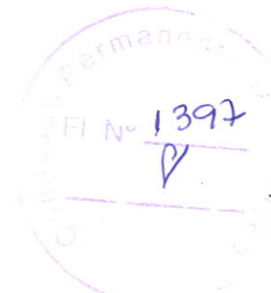
9.2.1.8 CAIXA DE INSPEÇÃO 0,30 X 0,30 X 0,40M

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.9 FORNECIMENTO DE MÃO FRANCESA PLANA 726MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	16	16,00	16,00
UNID.			16,00	16,00



Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.10 SELA PARA CRUZETA - FORNECIMENTO - REV 01

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	S = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.11 SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO-SEÇÃO 240MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	S = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.12 SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO-SEÇÃO 255MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	S = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.13 FORNECIMENTO DE ELO FUSÍVEL TIPO 2 H, COMP. = 500MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FE = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.14 ISOLADOR PILAR PORCELANA 15KV

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.15 ISOLADOR, TIPO DISCO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.16 PÁRA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO(POLIMERO) C/ SUPORTE "L"

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	PR = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.17 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 125MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FP = Q	8	8,00	8,00
UNID.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.18 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 250MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FP = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.19 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 500MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FP = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.20 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 45MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FP = Q	12	12,00	12,00
UNID.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.21 FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 150MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FP = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.22 FORNECIMENTO DE ARRUELA GALVANIZADA, QUADRADA, 18 X 38 MM

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FA = Q	50	50,00	50,00
UNID.			50,00	50,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.23 PORCA GALV. QUADRADA DE 24MM - ROSCA M 16X2

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	FA = Q	50	50,00	50,00
UNID.			50,00	50,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.24 CHAVE SECCIONADORA FUSIVEL MONOPOLAR, TIPO DISTRIBUIÇÃO, 36KV, 200A, SKA

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	CS = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.25 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	8	8,00	8,00
UNID.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.26 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 25MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	20	20,00	20,00
UNID.			20,00	20,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.27 CONECTOR A COMPRESSÃO BIMETALICO (P/PARA RAIOS/CHAVE FUZIVEL)

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	16	16,00	16,00
UNID.			16,00	16,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.1.27 ABRAÇADEIRA EM FITA DE AÇO 1", COM FECHO RÁPIDO

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	8	8,00	8,00
UNID.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3 ELETRODUTOS E CONEXÕES



9.3.1 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2" APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	6	6,00	6,00
UNID.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3.2 ELETRODUTO DE F'G' DE 1.1/2"

	FÓRMULA	QUANT. (M)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	18	18,00	18,00
UNID.			18,00	18,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3.3 CURVA 90° P/ ELET. F'G' 1.1/2" (IE)

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3.4 CURVA 135 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAM DE 40MM (1 1/2")

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3.5 LUVA P/ ELET. F'G' DE 1.1/2" (IE)

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	8	8,00	8,00
UNID.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.3.6 BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO DE 3"

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	8	8,00	8,00
UNID.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.1.4 OUTROS ELEMENTOS

9.4.1 MURETA DE MEDIÇÃO EM ALV.C/LAJE EM CONC.(C=2.20/L=0.50/H=2.0M)

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

4.4.2 QUADRO P/ MEDIÇÃO POLIFÁSICA - PADRÃO CELPA

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	Q = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

4.4.3 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 300 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA

	FÓRMULA	QUANT. (UND)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

4.4.4 CAMINHÃO C/ MUNCK

	FÓRMULA	QUANT. (Hp)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	10	10,00	10,00
UNID.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.5 TRANSFORMADOR

9.1.5.1 TRANSFORMADOR DE 45KVA-15KV-60HZ

	FÓRMULA	QUANT. (Hp)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	1	1,00	1,00
UNID.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA EXTENSÃO

9.6.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO P/ 16 DISJUNTORES (C/ BARRAMENTO)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	Q = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.2 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1	1,00	1,00
M			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.3 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2	2,00	2,00
M			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.4 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 90 A COM CAIXA MOLDADA 10 KA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1	1,00	1,00
M			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.5 DISJUNTOR 1P-16A, TIPO DIN

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	4	4,00	4,00
UNID.			4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.6 DISJUNTOR 2P-16A, TIPO DIN

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	2	2,00	2,00
UNID.			1,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.7 DISJUNTOR 1P-20A, TIPO DIN

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	10	10,00	10,00
UNID.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.8 DISJUNTOR MONOPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, REF. 5SU1 SIEMENS OU SIMILAR

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	1	1,00	1,00
UNID.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.9 DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, REF 5SM1 312 OMB, SIEMENS OU SIMILAR

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	2	2,00	2,00
UNID.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.10 PROTETOR DE SURTO ELÉTRICO CLAMPER 12,5KA 175V

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL



UNID.	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	8	8,00	8,00
			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.11 PROTETOR DE SURTO ELÉTRICO CLAMPER 20KA 175V

UNID.	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	8	8,00	8,00
			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.12 INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017

UNID.	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	6	6,00	6,00
			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.13 SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELÉTRICO

UNID.	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	6	6,00	6,00
			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.14 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO -

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	35	35,00	35,00
			35,00	35,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.15 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	45	45,00	45,00
			45,00	45,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.16 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO -

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	45	45,00	45,00
			45,00	45,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.17 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm² VERMELHO

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	80	80,00	80,00
			80,00	80,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.18 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm² PRETO

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.19 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm² BRANCO

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.20 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm² AZUL

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.21 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ANTICHAMA, 450/750V 70°C, 2,5mm² VERDE

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.22 CABO TIPO PP DE 4x2,5mm²

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	145	145,00	145,00
			145,00	145,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.23 TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 16mm²

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.24 TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 25mm²

M	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	10	10,00	10,00
			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.25 TERMINAL DE COMPRESSÃO EM LATÃO 35mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	10	10,00	10,00
			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.26 TERMINAL TIPO PINO (ILHÓS) 2,5mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	100,00	100,00	100,00
			100,00	100,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.27 TERMINAL TIPO FORQUILHA 2,5mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	160	160,00	160,00
			160,00	160,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.28 TERMINAL TIPO OLHAL 2,5mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	160	160,00	160,00
			160,00	160,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.29 CONECTOR DE EMENDA PARA CABO 2,5mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	40	40,00	40,00
			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.30 CONECTOR PARALELO (PERFURANTE) 2,5 A 4,0mm²

UND	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	24	24,00	24,00
			24,00	24,00



UND			24,00	24,00
-----	--	--	-------	-------

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.31 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	20	20,00	20,00
VR			20,00	20,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.32 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	8	8,00	8,00
UND.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.33 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	6	6,00	6,00
UND.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.34 BUCHA E ARRUELA Ø3"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	8	8,00	8,00
UND.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.35 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	30	30,00	30,00
VR			30,00	30,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.36 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	10	10,00	10,00
UND.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.37 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	6	6,00	6,00
UND.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.38 BUCHA E ARRUELA Ø 2"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	10	10,00	10,00
UND.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.39 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	102	102,00	102,00
VR			102,00	102,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.40 LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	38	38,00	38,00
UND.			38,00	38,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.41 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE -

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	13	13,00	13,00
UND.			13,00	13,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.42 BUCHA E ARRUELA Ø 1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.43 ELETRODUTO DE F.G. Ø1.1/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	E = Q	9	9,00	9,00
M			9,00	9,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.44 LUVA PARA ELETRODUTO F.G Ø1.1/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.45 CURVA 90° PARA ELETRODUTO F.G Ø1.1/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.46 BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO F.G. Ø1.1/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	3	3,00	3,00
UND.			3,00	3,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.47 ELETRODUTO DE F.G. Ø1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	6	6,00	6,00
UND.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.48 LUVA PARA ELETRODUTO F.G Ø1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	4	4,00	4,00
UND.			4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.49 CURVA 90° PARA ELETRODUTO F.G Ø1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.50 BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO F.G. Ø1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	4	4,00	4,00
UND.			4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.51 ELETRODUTO DE F.G. Ø3/4"



	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	15	15,00	15,00
UND.			15,00	15,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.52 LUVA PARA ELETRODUTO F.G Ø3/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	10	10,00	10,00
UND.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.53 CURVA 90º PARA ELETRODUTO F.G Ø3/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	10	10,00	10,00
UND.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.54 BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO F.G. Ø3/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	14	14,00	14,00
UND.			14,00	14,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.55 DAILETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO TIPO X - Ø1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	6	6,00	*6,00
UND.			6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.56 DAILETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO TIPO X - Ø3/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	D = Q	13	13,00	13,00
UND.			13,00	13,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.57 TAMPA CEGA 4"x2" METÁLICA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	8	8,00	8,00
UND.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.58 UNIDUT MÚLTIPLO 1"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	U = Q	20	20,00	20,00
UND.			20,00	20,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.59 UNIDUT MÚLTIPLO 3/4"

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	U = Q	60	60,00	60,00
UND.			60,00	60,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.60 TAMPÃO DE 1" P/ FECHAMENTO DE SAÍDA DE DAILET (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	20	20,00	20,00
UND.			20,00	20,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.61 TAMPÃO DE 3/4" P/ FECHAMENTO DE SAÍDA DE DAILET(Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	40	40,00	40,00
UND.			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.62 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	I = Q	2	2,00	*2,00
UND.			1,00	1,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.63 TOMADA 2P+T 20A (5/ FIAÇÃO)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	2	2,00	2,00
UND.			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.64 RELÉ FOTOELÉTRICO - 1.000W - 127VT (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	9	9,00	9,00
UND.			9,00	9,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.65 BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO(Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	B = Q	9	9,00	9,00
UND.			9,00	9,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.66 LUMINÁRIA PARA POSTE DE 5 A 8 METROS COM ENCAIXE DE 60MM DE DIÂMETRO, COM CORPO EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM ACABAMENTO TIPO PÓ POLIÉSTER DE ALTA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.67 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA - CAÇO DE TARTARUGA, REF.: LUMICENTER OU SIMILAR

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	8	8,00	8,00
UND.			8,00	8,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.68 LÂMPADA LED TIPO MILHO, 127V, E-27 E 20W (OU MAIS) DE ALTA QUALIDADE (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	L = Q	12	12,00	12,00
UND.			12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.69 POSTE TELECÔNICO GALVANIZADO 5M, COM SISTEMA DE FIXAÇÃO FLANGEADO, COM BASE PARA FIXAÇÃO ATRAVÉS DE CHUMBADORES. (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	P = Q	5	5,00	5,00
UND.			5,00	5,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.70 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5M

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	100	100,00	100,00
UND.			100,00	100,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.71 FITA DE DEMARCAÇÃO PVC 15MMX50M - (AMARELA, VERMELHA, BRANCA, PRETA, ETC.)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	F = Q	10	10,00	10,00
UND.			10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.6.72 ANILHA IDENTIFICADORA PLÁSTICA PARA CABOS

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	40	40,00	40,00
RL			40,00	40,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03



9.6.73 ABRAÇADEIRA DE NYLON 4,8X160mm (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	800	800,00	800,00
UNID.		800,00	800,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.74 CAIXA DE ALVERNARIA 30X30X30CM, INSTALADA NO PISO. (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	10	10,00	10,00
UNID.		10,00	10,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.2.75 CAIXA DE ALVERNARIA 40X40X40CM, INSTALADA NO PISO. (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	9	9,00	9,00
UNID.		9,00	9,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

9.7.1 ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES CHAPA DE ENCOSTO (20cm)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	70	70,00	70,00
UNID.		70,00	70,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.2 ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO CHAPA DE ENCOSTO GF (20cm) (Unid)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	30	30,00	30,00
UNID.		30,00	30,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.3 ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø2" (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	4	4,00	4,00
UNID.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.4 ISOLADOR SUPORTE GUIA SIMPLES E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø1.1/2" (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	4	4,00	4,00
UNID.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.5 ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø2" (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	4	4,00	4,00
UNID.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.6 ISOLADOR SUPORTE GUIA REFORÇADO E ABRAÇADEIRA 1 DESCIDA P/ MASTRO Ø1.1/2" (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
I = Q	4	4,00	4,00
UNID.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.7 CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE, DE EMUTIR, EM PVC, COM TAMPAPA APARAFUSADA, DIMENSÕES 150 X150 X *75* MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	2	2,00	2,00
UNID.		2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.8 ELETRODUTO DE PVC 1" X 3m

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
E = Q	6	6,00	6,00
M		6,00	6,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.9 ABRAÇADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	12	12,00	12,00
UNID.		12,00	12,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.10 TENSIONADOR EM LATÃO COM PORCA EM INOX P/ CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO 16 - 50mm2 (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	120	120,00	120,00
UNID.		120,00	120,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.11 CONECTOR DE EMENDA E MEDIÇÃO EM LATÃO COM 4 PARAFUSOS P/ CABOS DE COBRE OU AÇO COBREADO 35 - 70mm2 (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	4	4,00	4,00
UNID.		4,00	4,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.12 CAIXA INSPEÇÃO SOLO DE POLIPROPILENO 300mm C/ TAMPÃO DE AÇO OU SIMPLES (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	13	13,00	13,00
UNID.		13,00	13,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.13 HASTE DE AÇO COBREADA ALTA CAMADA 5/8" x 2,40m (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
H = Q	13	13,00	13,00
UNID.		13,00	13,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.14 CABO DE COBRE NU OU AÇO COBREADO 50mm2 (7 FIOS Ø3mm) (m)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	204	204,00	204,00
UNID.		204,00	204,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.15 CABO DE COBRE NU 35mm2 (7 FIOS Ø2,5mm) (m)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	105	105,00	105,00
M		105,00	105,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.16 PÁRA-RAIO LATÃO CROMADO TIPO FRANKLIN (S/ACCESS.) (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
P = Q	2	2,00	2,00
UNID.		2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.17 MASTRO TIPO TELESCÓPICO P/ UMA DESCIDA h = 4m (3m x Ø2" + 1m x Ø1.1/2") C/ACCESS. (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M = Q	2	2,00	2,00
UNID.		2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.18 BASE DE ALUMÍNIO FUNDIDO P/ MASTROS Ø2" (VR)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
B = Q	2	2,00	2,00
UNID.		2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.19 CONJUNTO COM TRÊS ESTAIS DO TIPO RÍGIDO DE 2m P/ MASTROS Ø2" (Und)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	2	2,00	2,00
UNID.		2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.20 SINALEIRA DUPLO COM ROLÉ FOTOELÉTR. PARA RAIOS (Und)



	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UNID.	S = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.21 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA (Und)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UNID.	P = Q	13	13,00	13,00
			13,00	13,00

Observação: Ver PROJETO ELÉTRICA - ANEXO ao Volume 03

9.7.22 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 50cm DE PROFUNDIDADE (m³)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
M³	E = Q	35	35,00	35,00
			35,00	35,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

9.7.23 RELATÓRIO DE INSPEÇÃO E MEDIÇÃO COM LAUDO TÉCNICO DO SPDA CONFORME A NBR 5419 (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UNID.	R = Q	2	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 02

10 HIDROMETRAÇÃO BAIRRO SÃO MANOEL

10.1 ASSENTADOR DE HIDROMETROS (H)

	FÓRMULA	HORAS SEMANAIS (H)	MÊS	TOTAL
UND	H = Q	40,00	3,00	120,00
			3,00	120,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.2 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 (UND):

	FÓRMULA	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL	TOTAL
UND	H = Q	1.000,00	1.000,00	1.000,00
			1.000,00	1.000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.3 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2" (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE EXTREMIDADE POR	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
UND	E = Q	2,00	1000,00	2000,00
			1000,00	2000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.4 LUVIA DE REDUÇÃO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE LUVIAS POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
UND	A = Q	2,00	1000,00	2000,00
			1000,00	2000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.5 TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

	FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
UND	T = Q	0,30	1000,00	300,00
			1000,00	300,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.6 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE REG POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
UND	REG = Q	1,00	1000,00	1000,00
			1000,00	1000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.7 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M):

	FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
M	C = Q	5,00	1000,00	5000,00
			1000,00	5000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.8 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE ADAPT. POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
UND	R = Q	2,00	1000,00	2000,00
			1000,00	2000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.9 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
UND	R = Q	1,00	1000,00	1000,00
			1000,00	1000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.10 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014 (M):

	FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
M	R = Q	1,00	1000,00	1000,00
			1000,00	1000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

10.11 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

	FÓRMULA	QUANT. DE CAIXA POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
UND.	R = Q	1,00	1000,00	1000,00
			1000,00	1000,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

11.1.1.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

	FÓRMULA	COMP.(Q)	TOTAL
M	R = Q	7.244,00	7.244,00
			7.244,00

11.1.1.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA

	FÓRMULA	Diâmetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Cálculo conforme NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.	Emec. = H x E x LM	0,050	0,90	5718	0,55	2.830,41
		0,075	0,92	239	0,57	125,33
		0,100	0,95	260	0,60	148,20
		0,150	1,00	111	0,65	72,15
M³						3.176,09

A largura das escavações será D + 0,50 m, sendo a largura mínima 0,50 m.

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
M³	Emec. = H x E x LM	0,90	916,00	0,55	453,42
					453,42

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.4 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF. 12/2020

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
M³	Emec. = H x E x LM	0,05	916,00	0,55	25,19
					25,19



11.1.1.5 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	6.634,00	6634,00	6634,00
M			6634,00	6634,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	6.634,00	6634,00	6634,00
M			6634,00	6634,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	239,00	239,00	239,00
M			239,00	239,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	239,00	239,00	239,00
UND			239,00	239,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.9 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	260,00	260,00	260,00
M			260,00	260,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	260,00	260,00	260,00
Und.			260,00	260,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.11 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) (M)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	111,00	111,00	111,00
M			111,00	111,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.12 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	111,00	111,00	111,00
M			111,00	111,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.13 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	32,00	32,00	32,00
UND			32,00	32,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.14 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	TE = Q	24,00	24,00	24,00
UND			24,00	24,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.15 TE 90 COM BOLSA 150 FOFO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	TE = Q	3,00	3,00	3,00
UND			3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.16 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	TE = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.17 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	TE = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.18 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	1,00	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.19 REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.20 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	R = Q	3,00	3,00	3,00
UND			3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.21 REDUÇÃO PB JE FOFO 150X100

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	J = Q	3,00	3,00	3,00
UND			3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.22 REDUÇÃO FOFO BOLSAS 150 X 50MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1,00	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	25,00	25,00	25,00
UND			25,00	25,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.24 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	2,00	2,00	2,00
UND			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.25 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 100/ DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	1,00	1,00	1,00
UND			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02



11.1.1.26 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	4,00	4,00	4,00
UND		4,00	4,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.27 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	10,00	10,00	10,00
UND		10,00	10,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.28 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50/ DE 60 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.29 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.30 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.31 FORNECIMENTO DE REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, PN 10, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABECOTE COM VOLANTE DIAM. = 150MM

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1,00	1,00	1,00
UND		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.32 CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO. CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	2,00	2,00	2,00
UND		2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.33 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	Vol. Tubo (VI) (m³)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,050	3283,83	11,23	3272,60
	0,075	125,33	1,06	124,27
	0,100	148,20	2,04	146,16
	0,150	72,15	-1,96	70,19
M³				3613,22

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.1.34 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMARIO. AF_07/2020

FÓRMULA	Coef. De Empolamento	Vol. De Bota fora (m³)	Distância (Km)	TOTAL
Coef. De empolamento x Vol. De bota fora	1,25	16,29	1,15	23,41
m³ x Km			1,15	23,41

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

BOTA FORA = (V. ESCAVAÇÃO MEC + V. ESCAVAÇÃO MANUAL) . REATERRO

Distância de transporte até o bota-fora média de 1,5 km

11.1.1.35 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

FÓRMULA	Esc. Mecanizada (m³)	Esc. Manual (m³)	Reaterro	TOTAL
E = (Esc. Mecanizada + Esc. Manual) . reaterro	3.176,09	453,42	3613,22	16,29
M³		453,42	3613,22	16,29

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.2 RAMAL DOMICILIAR MAURICIO ATAÍDE I

11.2.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLC

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,90	298,00	0,40	107,28
M³				107,28

Nº número de economias no balço unitário = 497

L = 1 m

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.1.2.2 REATERRO APOILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO (M³):

FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	VOLUME DO TUBO	TOTAL
V.Reaterro = H x E x LM	0,020	107,28	0,09	107,19
M³				107,19

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL	TOTAL
H = Q	298,00	298,00	298,00
UND		298,00	298,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2" (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE EXTREMIDADE POR	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
E = Q	2,00	298,00	596,00
UND		298,00	596,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.5 LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE LUVAS POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
A = Q	2,00	298,00	596,00
UND		298,00	596,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.6 TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
T = Q	0,30	298,00	89,40
UND		298,00	89,40

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE REG POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
REG = Q	1,00	298,00	298,00
UND		298,00	298,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M):

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
C = Q	5,00	298,00	1490,00
M		298,00	1490,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE ADAPT. POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
---------	---------------------------	---------------------	-------



FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
R = Q	2,00	298,00	596,00
UND		298,00	596,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
R = Q	1,00	298,00	298,00
UND		298,00	298,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 (M):

FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
R = Q	1,00	298,00	298,00

11.2.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

FÓRMULA	QUANT. DE CAIXA POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
R = Q	1,00	298,00	298,00
UND		298,00	298,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA MAURICIO ATAÍDE II
11.2.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO MAURICIO ATAÍDE II
11.2.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	5.518,00	5518,00	5518,00
Unid.		5518,00	5518,00

11.2.1.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

FÓRMULA	Diâmetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,050	0,90	2787	0,55	1.379,57
	0,075	0,92	118	0,57	61,88
	0,100	0,95	98	0,60	55,86
M³					1.497,31

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,90	2515,00	0,55	1.244,93
M³				1.244,93

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.4 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec = H x E x LM	0,05	2515,00	0,55	69,16
M³				69,16

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.5 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	5.302,00	5302,00	5302,00
Unid.		5302,00	5302,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNE AF_11/2017)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	5.302,00	5302,00	5302,00
Unid.		5302,00	5302,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
T = Q	118,00	118,00	118,00
Unid.		118,00	118,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORN)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	118,00	118,00	118,00
Unid.		118,00	118,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.9 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	98,00	98,00	98,00
Unid.		98,00	98,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORN)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
A = Q	98,00	98,00	98,00
Unid.		98,00	98,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.11 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	22,00	22,00	22,00
Unid.		22,00	22,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.12 CRUZETA PVC PBA DN 50

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	2,00	2,00	2,00
Unid.		2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.13 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
TE = Q	16,00	16,00	16,00
Unid.		16,00	16,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.14 TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
TE = Q	2,00	2,00	2,00
Unid.		2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.15 TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
TE = Q	2,00	2,00	2,00
Unid.		2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.16 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
R = Q	1,00	1,00	1,00
Unid.		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02



11.2.1.17 REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
R = Q	1,00	1,00	1,00
Unid.		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02
Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.18 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	9,00	9,00	9,00
Unid.		9,00	9,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.19 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	9,00	9,00	9,00
Unid.		9,00	9,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.20 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	3,00	3,00	3,00
Unid.		3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.21 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	1,00	1,00	1,00
Unid.		1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.22 CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO. CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA

FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
C = Q	10,00	3,00	3,00
Unid.		3,00	3,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.23 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	Vol. Tubo (VT) (m³)	TOTAL
Emec. = H x E x LM	0,050	2624,50	5,47	2619,03
	0,075	61,88	0,52	61,36
	0,100	55,86	0,77	55,09
M³				2735,48

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.1.24 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO. AF_07/2020

FÓRMULA	Coef. De Empolamento	Vol. De boca fora (m³)	Distância (Km)	TOTAL
Coef. De empolamento x Vol. De boca fora	1,25	6,76	1,12	9,47
m³ x Km			1,12	9,14

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02
ROTA FORA - IV. ESCAVAÇÃO MEC + V. ESCAVAÇÃO MANUAL - REATERRO
Distância de transporte até o boca fora média de 1,12 km

11.2.1.25 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

FÓRMULA	Esc. Mecanizada (m³)	Esc. Manual (m³)	Reaterro	TOTAL
E = (Esc. Mecanizada + Esc.	1.497,31	1244,93	2735,48	6,76
M³		1244,93	2735,48	6,76

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.2 RAMAL DOMICILIAR MAURICIO ATAÍDE II

11.2.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Emec. = H x E x LM	0,90	134,00	0,40	48,24
M³				48,24

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.2.2 REATERRO APOIADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO (M³):

FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	VOLUME DO TUBO (m³)	TOTAL
V. Reaterro. = H x E x LM	0,020	48,24	0,04	48,20
M³				48,20

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.2.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL	TOTAL
H = Q	134,00	134,00	134,00
UND		134,00	134,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATAO, 1,2" (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE EXTREMIDADE POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
E = Q	2,00	134,00	268,00
UND		134,00	268,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.5 LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE LUVAS POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
A = Q	2,00	134,00	268,00
UND		134,00	268,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.6 TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
T = Q	0,30	134,00	40,20
UND		134,00	40,20

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOZTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE REG POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
REG = Q	1,00	134,00	134,00
UND		134,00	134,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M):

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
C = Q	5,00	134,00	670,00
M		134,00	670,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE ADAPT. POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
---------	--	----------------------------------	-------



	R = Q	2,00	134,00	268,00
UND			134,00	268,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (UND):

	FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG. DOMICILIAR(Q)	DDOMICILIARES	TOTAL
	R = Q	1,00	134,00	134,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.11 TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (M):

	FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
	R = Q	1,00	134,00	134,00
M			134,00	134,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.2.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

	FÓRMULA	QUANT. DE CAIXA POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
	R = Q	1,00	134,00	134,00
UND			134,00	134,00

Observação: Ver PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA URBANIZADA

11.3.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANIZADA

11.3.1.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	1.495,19	9746,00	9746,00
UND			9746,00	9746,00

11.3.1.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

	FÓRMULA	Dímetro	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
Cálculo conforme NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.	Emec = H x E x LM	0,050	0,90	1782	0,55	882,09
		0,075	0,92	889	0,57	466,19
		0,100	0,95	138	0,60	78,66
		0,150	1,00	105	0,65	68,25
M³						1.495,19

A largura das escavações será D + 0,50 m, sendo a largura mínima 0,50 m.

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Emec = H x E x LM	0,90	6832,00	0,55	3.381,84
M³					3.381,84

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.4 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Emec = H x E x LM	0,05	6832,00	0,55	187,88
M³					187,88

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.5 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	8.614,00	8614,00	8614,00
UND			8614,00	8614,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNE)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	8.614,00	8614,00	8614,00
UND			8614,00	8614,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.7 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	889,00	889,00	889,00
UND			889,00	889,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORN)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	889,00	889,00	889,00
UND			889,00	889,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.9 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	138,00	138,00	138,00
UND			138,00	138,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FO)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	138,00	138,00	138,00
UND			138,00	138,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.11 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	T = Q	105,00	105,00	105,00
UND			105,00	105,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.12 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊN

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	A = Q	105,00	105,00	105,00
UND			105,00	105,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.13 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	55,00	55,00	55,00
UND			55,00	55,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.14 CRUZETA PVC PBA DN 50

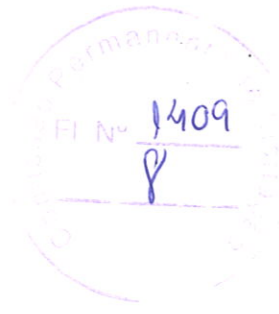
	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	C = Q	6,00	6,00	6,00
UND			6,00	6,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.15 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
	TE = Q	31,00	31,00	31,00
UND			31,00	31,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02



11.3.1.16 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UND	A = Q	1,00	1,00
			1,00

11.3.1.17 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL
UND	A = Q	6,00	6,00

11.3.1.18 FORNECIMENTO DE TÊ DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELÁSTICA. DIAMETRO = 150 X 150 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	TE = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.19 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	9,00	9,00	9,00
			9,00	9,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.20 CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.21 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	6,00	6,00	6,00
			6,00	6,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.22 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.23 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	9,00	9,00	9,00
			9,00	9,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.24 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVÉL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RG = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.25 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVÉL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RG = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.26 ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 DE 110 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	AD = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.27 REDUÇÃO PVC PBA, JE, PD, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA (UND)

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RD = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.28 CRUZETA PVC PBA BBBB, PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 / DE 110 MM

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	1,00	1,00	1,00
			1,00	1,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.29 FORNECIMENTO DE REDUÇÃO, DE FERRO FUNFIFO, PONTA/BOLSA JUNTA ELÁSTICA, DIAM = 150 X 100 mm

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	RD = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.30 CAIXA EM ALVENARIA DE 60x60x80 COM C/ TPO. CONCRETO PARA REGISTROS DE GAVETA

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL
UND	C = Q	2,00	2,00	2,00
			2,00	2,00

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.31 REATERRO MANUAL-DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

	FÓRMULA	QUANT. (Q)	TOTAL	TOTAL	TOTAL
Cálculo conforme NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.	Emec = H x E x LM	0,050	882,09	3,50	878,59
		0,075	466,19	3,93	462,26
		0,100	78,66	1,08	77,58
		0,150	68,25	1,86	66,39
M³					1484,82

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.1.32 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO. AF_07/2020

	FÓRMULA	Coef. De Empolamento	Vol. De boca fora (m³)	Distância (Km)	TOTAL
	Coef. De empolamento x Vol. De boca fora	1,25	3392,21	1,44	6105,97
m³ x Km				1,44	2269,03

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

NOTA PARA = (V. ESCAVAÇÃO MEC + V. ESCAVAÇÃO MANUAL) - REATERRO

Distância de transporte até o boca-fora média de 1,44 KM

11.3.1.33 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

	FÓRMULA	Esc. Mecanizada (m³)	Esc. Manual (m³)	Reaterro	TOTAL
	E = (Esc. Mecanizada + Esc. Manual) - reaterro	1.495,19	3381,84	1484,82	3392,21
M³			3381,84	1484,82	3392,21

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.2 RAMAL DOMICILIAR UMARIZAL.

11.3.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

	FÓRMULA	Prof. (H) (m)	Ext. (E) (m)	Larg. Média (LM) (m)	TOTAL
	Emec = H x E x LM	0,90	497,00	0,40	178,92
M³					178,92

Nº número de economias no bairro Umarizal = 497

L = 1 m

Observação: Ver Especificações Técnicas, ANEXO ao Volume 02

11.3.2.2 REATERRO APOILOADO DE VALA E CAVA COM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO (M³):

	FÓRMULA	Diâmetro	VOLUME (m³)	VOLUME DO TUBO (m³)	TOTAL
--	---------	----------	-------------	---------------------	-------



Cálculo conforme NBR 12226 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem pluvial. M³	V.Reaterro = H x E x LM	0,020	178,92	0,16	178,76
					178,76

Observação: Ver Especificações Técnicas - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.3 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 (UND):

FÓRMULA	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL	TOTAL
H = Q	497,00	497,00	497,00
UND		497,00	497,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.4 EXTREMIDADE /TUBETE PARA HIDROMETRO PVC, COM ROSCA, CURTA, COM BUCHA LATÃO, 1,2" (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE EXTREMIDADE POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
E = Q	2,00	497,00	994,00
UND		497,00	994,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.5 LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE LUVAS POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
A = Q	2,00	497,00	994,00
UND		497,00	994,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.6 TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
T = Q	0,30	497,00	149,10
UND		497,00	149,10

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.7 REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE REG POR LIG. DOMICILIAR (Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
REG = Q	1,00	497,00	497,00
UND		497,00	497,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.8 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561) (M):

FÓRMULA	LARG. (L)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
C = Q	5,00	497,00	2485,00
M		497,00	2485,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.9 ADAPTADOR DE COMPRESSÃO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE ADAPT. POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
R = Q	2,00	497,00	994,00
UND		497,00	994,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.10 COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA (UND):

FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
R = Q	1,00	497,00	497,00
UND		497,00	497,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.11 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014 (M):

FÓRMULA	QUANT. DE COLAR POR LIG.	QUANT. (Q) LIGAÇÕES	TOTAL
R = Q	1,00	497,00	497,00
M		497,00	497,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03

11.3.2.12 CAIXA EM POLIPROPILENO PARA PROTEÇÃO DO HIDROMETRO INDIVIDUAL NA CALÇADA

FÓRMULA	QUANT. DE CAIXA POR LIG. DOMICILIAR(Q)	QUANT. (Q) LIGAÇÕES DOMICILIARES	TOTAL
R = Q	1,00	497,00	497,00
UND		497,00	497,00

Observação: Ver PRACINHA BELA VISTA - PROJETO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR - ANEXO ao Volume 03



BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - SAA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Projeto:

CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA DESTINADAS AO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA.

Município:

São Miguel do Guamá (PA)

BDI SERVIÇOS		
Item	Parcela do BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	3,43%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,28%
3	R = Taxa de Risco	1,00%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	0,94%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	6,74%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	10,65%
Item	Impostos	
6.1	ISS	3,0%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	4,50%
Total Impostos =		10,65%
Fórmula para o cálculo de BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		26,27%
(conforme Acórdão 2622/2013 - TCU): Construção de redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e		
Notas:		
1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar nº116/2001.		
2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa		
3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.		
4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art.40 inciso X da Lei 8.666/93.		
5) Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real) os insumos constantes do art.3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art.10 da mesma Lei.		



Fl. Nº 1412
8

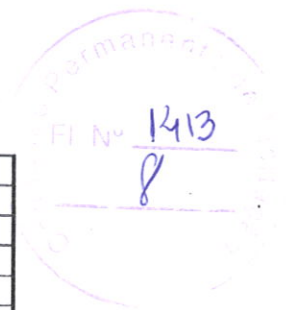
ENCARGOS SOCIAIS - SAA DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Projeto: CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA DESTINADAS AO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA.

Município: São Miguel do Guamá (PA)

ENCARGOS SOCIAIS - SINAPI			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
Grupo A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário, Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%
Grupo B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,11%	Não incide
B2	Feriados	4,15%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	10,98%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuva	2,68%	Não incide
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,27%	7,03%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	Total	47,02%	16,76%
Grupo C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,69%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,47%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,93%	2,98%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
C	Total	14,70%	11,15%
Grupo D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,82%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhando e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
D	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhando e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	8,38%	3,18%
Total (A+B+C+D)		86,90%	47,89%

ENCARGOS SOCIAIS - SEDOP			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
Grupo A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%



A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%
Grupo B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,11%	Não incide
B2	Feridos	4,15%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,67%
B4	13º Salário	10,98%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuva	2,68%	Não incide
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,27%	7,03%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	Total	47,02%	16,76%
Grupo C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,69%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,47%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,93%	2,98%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,36%
C	Total	14,70%	11,15%
Grupo D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,82%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,36%
D	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	8,38%	3,18%
Total (A+B+C+D)		86,90%	47,89%



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



ANEXO III
MINUTA DE CONTRATO

O Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, através da(o) _____, neste ato denominado CONTRATANTE, localizado na AV. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrito no CNPJ (MF) sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, representado pelo(a) Sr.(a) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, e, de outro lado a _____, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº _____, estabelecida na _____, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, neste ato representada por _____, de acordo com a representação legal que lhe é outorgada por têm entre si justo e avençado, e celebram o presente Contrato, de conformidade com a CONCORRÊNCIA nº 3/2019-0XXXX e a proposta apresentada pela CONTRATADA, sujeitando-se CONTRATANTE e CONTRATADA às normas disciplinares da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, mediante as Cláusulas que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente Contrato tem como objeto a **AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ NOS TERMOS DO CONVÊNIO Nº 209/2022, PROCESSO Nº 2021/595737 CELEBRADO ENTRE O ESTADO DO PARÁ ATRAVÉS DA SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP E O MUNICIPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ ATRAVÉS DA PREFEITURA MUNICIPAL.**

CLÁUSULA SEGUNDA - DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

1. Os serviços ora contratados compreendem as especificações, descritas nos Anexos do edital da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXXX, partes integrantes deste Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR

1. O valor total deste Contrato é de R\$ (.....), discriminado de acordo com a planilha integrante da proposta de preços e o cronograma físico-financeiro apresentados pela CONTRATADA.

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



1. Os serviços deverão ser executados até XX de _____ de XXXX.

1.1 - O prazo para início dos serviços será de até 5 (cinco) dias, contados do recebimento da Ordem de Serviço expedida pela CONTRATANTE e o de conclusão, será de acordo com o proposto pela CONTRATADA, se inferior ao máximo definido no caput desta Cláusula;

2. O prazo de garantia dos serviços deverá ser de 5 anos, contados do Termo de Recebimento Definitivo a ser emitido por Comissão designada pela autoridade competente.

CLÁUSULA QUINTA - DO AMPARO LEGAL

1. A lavratura do presente Contrato decorre da realização da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX.

2. Os serviços foram adjudicados em favor da CONTRATADA, conforme despacho exarado no processo licitatório nº 3/2022-XXX, tomando como base o disposto no artigo 45, parágrafo 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA SEXTA - DA GARANTIA

1. Será exigida da CONTRATADA a apresentação à Administração do CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data da assinatura deste Contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 2% (dois cento) do valor global de sua contratação, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

1.1 - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;

1.1.1 - a garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada em caderneta de poupança em favor da CONTRATANTE;

1.2 - seguro-garantia;

1.3 - fiança bancária.

2. No caso de rescisão deste Contrato, por culpa da CONTRATADA, não será devolvida a garantia, responsabilizando-se a CONTRATADA por perdas e danos causados ao CONTRATANTE, além de sujeitar-se a outras penalidades previstas na lei.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA EXECUÇÃO DO CONTRATO



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



1. A execução deste Contrato, bem como, os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhes, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 54, da Lei nº 8.666/93 combinado com o inciso XII, do artigo 55, do mesmo diploma legal.

CLÁUSULA OITAVA - DA VIGÊNCIA E DA VALIDADE

1. A vigência deste Contrato terá início a partir da data de sua assinatura e vigorará até ___ dias, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

CLÁUSULA NONA - DOS ENCARGOS DO CONTRATANTE

1. Caberá à CONTRATANTE:

1.1 - permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local da prestação dos serviços de reforma e adequação;

1.2 - prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo preposto ou responsável técnico da CONTRATADA;

1.3 - acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços de reforma e adequação, por intermédio da Comissão para tanto formalmente designada;

1.4 - autorizar quaisquer serviços pertinentes ao objeto deste contrato, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido e aprovado pelo Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, desde que comprovada a necessidade deles;

1.5 - rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela CONTRATANTE ou com as especificações constantes dos Anexos do Edital da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX;

1.6 - solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes dos Anexos do Edital da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX;

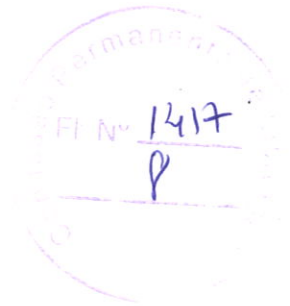
1.7 - atestar as nota fiscal/faturas correspondentes e fiscalizar o serviço, por intermédio de servidor da CONTRATANTE, especialmente designado para esse fim.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS ENCARGOS DA CONTRATADA

1. Caberá à CONTRATADA, além dos encargos previstos nos Anexos do Edital da



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX:

1.1 - ser responsável, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços objeto deste contrato, tais como:

- a) salários;
- b) seguros de acidente;
- c) taxas, impostos e contribuições;
- d) indenizações;
- e) vales-refeição;
- f) vales-transporte; e
- g) outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo

Governo;

1.2 - manter os seus empregados sujeitos às normas disciplinares da CONTRATANTE, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão;

1.3 - manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da CONTRATANTE;

1.4 - responder pelos danos causados diretamente à Administração da CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da reforma e adequação, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE;

1.5 - responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da CONTRATANTE, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços;

1.6 - arcar com despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados na execução dos serviços ou no recinto da CONTRATANTE;

1.7 - assumir inteira e total responsabilidade pela execução do projeto, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas da obra a executar;

1.8 - verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços:

a) no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à CONTRATADA formular imediata comunicação escrita à CONTRATANTE, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços.

1.9 - reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;

1.10 - providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução dos serviços, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;

1.11 - fornecer instalações adequadas para a fiscalização dos serviços de reforma e adequação;

1.12 - instalar uma placa de identificação da obra com os dados necessários e na forma da legislação pertinente;

1.13 - remover o entulho e todos os materiais que sobraem, promovendo a limpeza do local da obra, durante todo o período de execução e, especialmente, ao seu final;

1.14 - prestar a garantia em relação aos serviços, exigida pelo presente Contrato, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93;

1.15 - permitir, aos técnicos da CONTRATANTE e àqueles por ele formalmente indicados, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

1.16 - comunicar à Administração da CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessário;

1.17 - responsabilizar-se pela construção, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas constantes do Edital da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXXX;

1.18 - responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela CONTRATANTE e pelos atrasos acarretados por esta rejeição;

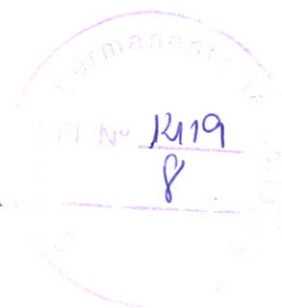
1.19 - responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessários, inclusive os mal executados;

1.20 - providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas constantes do Edital da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX, sempre que a fiscalização da CONTRATANTE julgar necessário;

1.21 - exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART dos serviços a serem realizados, apresentando-a à Unidade de fiscalização da CONTRATANTE, quando



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



solicitado;

1.22 - responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;

1.23 - submeter à aprovação da Comissão fiscalizadora da CONTRATANTE, o(s) nome(s) e o(s) dado(s) demonstrativo(s) da respectiva capacidade técnica do responsável técnico que, porventura, venha a substituir o originalmente indicado;

1.24 - garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

1.25 - durante o período de garantia de que tratam os itens 1.24 e desta Cláusula, a CONTRATADA deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pelo CONTRATANTE, atender aos chamados da CONTRATANTE no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial; e

1.26 - manter, durante toda a execução dos serviços de reforma e adequação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX.

2. Caberá, ainda, à CONTRATADA, como parte de suas obrigações:

2.1 - efetuar o registro deste Contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA;

2.2 - indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos;

2.3 - remanejar quaisquer redes ou empecilhos, porventura existentes no local da obra; e

2.4 - cumprir cada uma das normas regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS

1. À CONTRATADA caberá, ainda:

1.1 - assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



a CONTRATANTE;

1.2 - assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer do fornecimento e do desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da CONTRATANTE;

1.3 - assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionados à execução dos serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência; e

1.4 - assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da execução deste Contrato.

2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos na Condição anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração da CONTRATANTE, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

1. Deverá a CONTRATADA observar, também, o seguinte:

1.1 - é expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao Quadro de Pessoal do CONTRATANTE durante a vigência deste contrato;

1.2 - é expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração da CONTRATANTE; e

1.3 - é vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste Contrato;

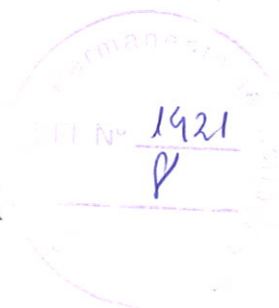
1.3.1 - a subcontratação parcial dos serviços só será admitida se previamente autorizada pela Administração da CONTRATANTE.

1.3.2. A contratada fica obrigada a conceder livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referente ao objeto do contrato, para os servidores do _____ e aos outros órgãos de controle interno e externo sempre que solicitado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



1. Caberá à CONTRATADA providenciar, junto ao CREA, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica-ART relativa aos serviços objeto da presente licitação, de acordo com a legislação vigente.

2. O responsável técnico pelos serviços a serem desenvolvidos deverá ter vínculo formal com a CONTRATADA e deverá ser o indicado na fase de habilitação do certame licitatório da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

1. Durante o período de vigência deste Contrato, a execução dos serviços de reforma e adequação serão acompanhados e fiscalizados por Comissão da CONTRATANTE, para tanto instituída, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

1.1 - promover as avaliações das etapas executadas, observando o disposto no Cronograma Físico-Financeiro; e

1.2 - atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos deste Contrato, para efeito de pagamento.

2. Além do acompanhamento e da fiscalização dos serviços, o Titular da CONTRATANTE ou outro servidor devidamente autorizado poderá, ainda, sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se tornar necessária.

3. A CONTRATADA deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Administração da CONTRATANTE, durante o período de vigência deste Contrato, para representá-la sempre que for necessário.

4. A CONTRATADA deverá manter no local da obra, durante a sua execução, 01 (um) engenheiro inscrito no CREA e aceito pela Administração da CONTRATANTE, que na ausência do responsável técnico, se não for o próprio, para representá-la sempre que for necessário.

5. O representante da CONTRATANTE anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

6. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da CONTRATANTE deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO RECEBIMENTO DA OBRA

1. Após concluído, o objeto deste contrato será recebido provisoriamente pela Administração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da comunicação escrita encaminhada pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

2. O recebimento definitivo do objeto deste contrato será efetuado por Comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, necessário à observação, ou à vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

3. Os serviços somente serão considerado concluídos e em condições de ser recebidos, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA e atestada sua conclusão pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉXTA - DA ATESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. A atestação das notas fiscais/faturas referente às etapas dos serviços executados objeto deste Contrato caberá ao CONTRATANTE ou a servidor designado para esse fim.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA DESPESA

1. A despesa com a execução dos serviços objeto deste Contrato, mediante a emissão de notas de empenho, está a cargo da dotação orçamentária Exercício 2019 Projeto
XX
XXXXXXX

1.1 - A despesa para os anos subseqüentes, quando for o caso, será alocada à dotação orçamentária prevista para atendimento dessa finalidade, a ser consignada a CONTRATANTE, na Lei Orçamentária do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO PAGAMENTO

1. Obedecido o Cronograma Físico-Financeiro apresentado, a CONTRATADA solicitará à CONTRATANTE a medição dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a CONTRATADA apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pelo CONTRATANTE, mediante crédito em conta corrente do contratado no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos na CONTRATANTE.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



- 1.1 - Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização;
 - 1.2 - as medições serão efetuadas pela fiscalização, obedecendo-se o seguinte:
 - 1.2.1 - quinzenalmente, em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora da CONTRATANTE, considerando-se os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto;
 - 1.2.2 - serão emitidos os Boletins de Medição dos Serviços, em duas vias, que deverão ser assinadas com o De acordo do Responsável Técnico, o qual ficará com uma das vias;
 - 1.2.3 - as medições deverão ser solicitadas pela CONTRATADA até o 3º (terceiro) dia útil do mês subsequente e a fiscalização terá 02 (dois) dias úteis para executar a medição.
 - 1.3 - A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da CONTRATANTE, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro da obra. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será o custo dos materiais e equipamentos constante das composições de custos unitários apresentadas pela CONTRATADA:
 - 1.3.1- entende-se por custo a cotação de preço apresentada pela CONTRATADA na CONCORRÊNCIA nº 3/2022-XXX, menos o BDI contratual; e
 - 1.3.2- o BDI relativo aos materiais e equipamentos, bem, ainda, a parcela dos serviços relativos à mão-de-obra e respectivo BDI, serão pagos após a efetiva e completa aplicação dos materiais e instalação dos equipamentos.
 - 1.4 - as notas fiscais/faturas deverão ser emitidas e entregues pela CONTRATADA à CONTRATANTE, para fins de liquidação e pagamento, até o dia 22 de cada mês, de forma a garantir o recolhimento das importâncias retidas relativas à contribuição previdenciária no prazo estabelecido na alínea "b", inciso I, artigo 30, da Lei nº 8.212/91.
 - 1.4.1 - No caso de as notas fiscais/faturas serem emitidas e entregues à CONTRATANTE em data posterior à indicada no item anterior será imputado à CONTRATADA o pagamento dos eventuais encargos moratórios decorrentes.
 - 1.5 - O pagamento mensal dos serviços somente poderá ser efetuado após a apresentação da nota fiscal/fatura atestada por servidor designado, conforme disposto no art. 67 da Lei nº 8.666/93, e verificação da regularidade da CONTRATADA junto à Seguridade Social - CND e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - CRF.
2. O pagamento da primeira fatura/nota fiscal somente poderá ocorrer, se



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



acompanhada dos comprovantes dos seguintes documentos:

- 2.1 - Registro da obra no CREA;
- 2.2 - Matrícula da obra no INSS; e
- 2.3 - Relação dos Empregados - RE.

3. A CONTRATANTE reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados, os equipamentos ou os materiais fornecidos não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

4. A CONTRATANTE poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA nos termos deste Contrato.

5. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira e previdenciária, sem que isso gere direito a alteração de preços, compensação financeira ou aplicação de penalidade à CONTRATANTE.

6. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que o índice de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**

Armad...
FI Nº 1425
P.

6.1 - A compensação financeira prevista nesta Cláusula será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

1. O presente Contrato poderá ser alterado, nos casos previstos no artigo 65 da Lei nº 8.666/93, desde que haja interesse da Administração da CONTRATANTE, com a apresentação das devidas justificativas, adequadas a este Contrato.

2. A CONTRATANTE poderá alterar unilateralmente este contrato nos seguintes casos:

2.1 - quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos; e

2.2 - quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos no artigo 65 da Lei de Licitações.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO AUMENTO OU SUPRESSÃO DOS SERVIÇOS

1. No interesse da Administração da CONTRATANTE, o valor inicial atualizado deste Contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme disposto no artigo 65, parágrafos 1º e 2º, da Lei nº 8.666/93.

1.1 - A CONTRATADA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições licitadas os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite ora previsto, calculado sobre o valor contratado; e

1.2 - nenhum acréscimo poderá exceder o limite estabelecido nesta cláusula; e

1.3 - nenhuma supressão poderá exceder 25% do valor inicial atualizado do contrato, salvo as supressões resultantes do acordo celebrado entre as partes.

2. Em caso de supressão dos serviços, se a CONTRATADA já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela CONTRATANTE pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



1. O atraso injustificado na execução dos serviços ou o descumprimento das obrigações estabelecidas neste Contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia e por ocorrência sobre o valor total deste Contrato, até o máximo de 10% (dez por cento), recolhida no prazo de 15 (quinze) dias, uma vez comunicada oficialmente.

2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste Contrato, a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

2.1 - advertência;

2.2 - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total contratado, no caso de inexecução deste Contrato, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial;

2.3 - suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da CONTRATANTE, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

2.4 - 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 perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

3. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a CONTRATADA estará sujeita às penalidades tratadas no item anterior:

3.1 - pela não apresentação da apólice de seguro contra riscos de engenharia, conforme disposto na Cláusula Sexta;

3.2 - pelo atraso na execução da obra, em relação ao prazo proposto e aceito;

3.3 - pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro;

3.4 - pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução da obra, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição; e

3.5 - pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição.

3.6 - pelo descumprimento de alguma das Cláusulas e dos prazos estipulados neste



**PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO**



Contrato e em sua proposta.

4. Além das penalidades citadas, a CONTRATADA ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores da CONTRATANTE e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n.º 8.666/93.

5. Comprovado o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela Administração da CONTRATANTE, em relação a um dos eventos arrolados no item 3 desta Cláusula, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

6. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da CONTRATANTE, 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.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO

1. A inexecução total ou parcial deste Contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei n.º 8.666/93.

1.1 - Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

2. A rescisão deste Contrato poderá ser:

2.1 - determinada por ato unilateral e escrito da Administração da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei mencionada, notificando-se a CONTRATADA com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

2.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração da CONTRATANTE; e

2.3 - judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

3. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

1. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes do Edital da CONCORRÊNCIA n.º 3/2022-XXX, serão resolvidas pela CONTRATANTE.



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO

Armad...
Fl. Nº 1428
P

2. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada serviços constantes das Especificações.

3. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da CONTRATANTE.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E Á PROPOSTA DA CONTRATADA

1. Este Contrato fica vinculado aos termos da CONCORRÊNCIA n.º 3/2022-XXX, cuja realização decorre da autorização da CONTRATANTE, constante do processo licitatório n.º 3/2022-XXX, e aos termos das propostas da CONTRATADA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DO FORO

1. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas na Comarca do Município de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, salvo nos casos previstos no art. 102, Inciso I, alínea "d" da Constituição Federal.

2. E, para firmeza e validade do que foi pactuado, lavrou-se o presente Contrato em 3 (três) vias de igual teor e forma, para que surtam um só efeito, as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes, CONTRATANTE e CONTRATADA, e pelas testemunhas abaixo.

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA - PA, em ____ de _____ de ____

CONTRATANTE

CONTRATADA(O)

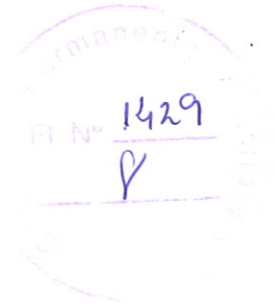
TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



ANEXO IV

DECLARAÇÃO

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA nº 3/2022-0008, que o(a) Sr(a) _____, portador(a) do CPF(MF) nº _____ e inscrito(a) no CREA/___ sob o nº _____ é o(a) nosso(a) indicado(a) como Responsável Técnico para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação em apreço.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA nº 3/2022-0008, que, por intermédio do(a) Sr(a) _____, portador(a) da Cédula de Identidade nº _____, devidamente credenciado(a) por nossa empresa _____, vistoriou o local de execução dos serviços licitados e que somos detentores de todas as informações relativas à sua execução.

Declaramos, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja a vencedora.

Local e data

Assinatura e carimbo do profissional
(representante legal)

Observação: emitir em papel que identifique a licitante



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



AUTORIZAÇÃO.

Autorizamos o Senhor _____ carteira de identidade nº _____, CPF nº _____, a vistoriar o local da obra, objeto da CONCORRÊNCIA nº 3/2022-0008.

Local e data.

Carimbo da empresa c/ CNPJ
Representante Legal



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO

Declaramos _____ que _____ a _____ empresa
recebeu o edital/ato convocatório da
CONCORRÊNCIA nº 3/2022-0008 e os respectivos anexos.

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA-PA, em ____ de _____ de 2 ____.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Comissão de Licitação
Presidente



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO

_____ (empresa), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

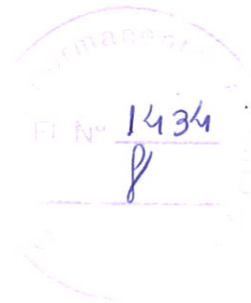
Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO

DECLARAÇÃO EXPRESSA DE TOTAL CONCORDÂNCIA COM OS TERMOS
DO EDITAL

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 3/2022-0008.

Prezados senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada em
_____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal Sr(a)
_____, portador(a) da cédula de identidade nº _____
e do CPF nº _____, declara para os devidos fins, que concordamos com todos
os termos descritos no edital e seus anexos e que temos pleno e total conhecimento da
realização dos trabalhos do certame. Declaramos ainda, ter ciência que “a falsidade de
declaração, resultará na inabilitação desta empresa e caracterizará o crime de que trata o Art.
299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções
administrativas previstas na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, bem como demais
normas pertinentes à espécie”.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 3/2022-0008.

Prezados senhores,

Eu, _____ (nome do representante legal) _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____ e do CPF nº _____, residente e domiciliado na _____ (endereço completo) _____, declaro sob as penalidades da lei, que a empresa _____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, está localizada e em pleno funcionamento na _____ (endereço completo) _____, cidade de _____, Estado do(a) _____, sendo o local e instalações adequados e compatíveis para o exercício do ramo de atividade da mesma.

Declaro ter ciência que o não cumprimento a exigência contida no instrumento convocatório, ensejará automaticamente na inabilitação desta empresa.

Declaro que assumo inteira responsabilidade por todas as informações dispostas nesta declaração, eximindo a Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ de qualquer responsabilidade sobre as informações prestadas por esta empresa.

Declaro ainda, ter ciência que “a falsidade de declaração, resultará na inabilitação desta empresa e caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, bem como demais normas pertinentes à espécie”.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



**TERMO DE COMPROMISSO DE COMBATE À CORRUPÇÃO E AO CONLUÍO
ENTRE LICITANTES E DE RESPONSABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL**

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 3/2022-0008.

Prezados senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada em
_____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal Sr(a)
_____, portador(a) da cédula de identidade nº _____
e do CPF nº _____, declara para fins dos dispostos do edital da licitação acima
identificada: -

Consciente de que a sociedade civil brasileira espera dos agentes econômicos a declaração de adesão a princípios, atitudes e procedimentos que possam mudar a vida política do País, assim como anseia pela efetiva prática de tais princípios;

Desejosa de oferecer à nação uma resposta à altura das suas expectativas; Determinada a propagar boas práticas de ética empresarial, que possam erradicar a corrupção do rol das estratégias para obter resultados econômicos;

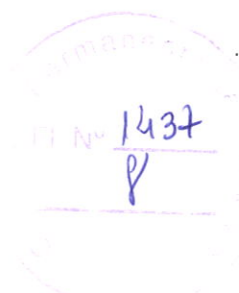
Ciente de que a erradicação das práticas ilegais, imorais e antiéticas depende de um esforço dos agentes econômicos socialmente responsáveis para envolver em tais iniciativas um número cada vez maior de empresas e organizações civis; Sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro e art. 90 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores, se compromete a: Adotar, ou reforçar, todas as ações e procedimentos necessários para que as pessoas que integram as suas estruturas conheçam as leis a que estão vinculadas, ao atuarem em seu nome ou em seu benefício, para que possam cumpri-las integralmente, especialmente, na condição de fornecedor de bens e serviços para a Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;

Proibir, ou reforçar a proibição de que qualquer pessoa ou organização que atue em seu nome ou em seu benefício dê, comprometa-se a dar ou ofereça suborno, assim entendido qualquer tipo de vantagem patrimonial ou extrapatrimonial, direta ou indireta, a qualquer funcionário Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, nem mesmo para obter decisão favorável aos seus negócios;

Proibir ou reforçar a proibição de que qualquer pessoa ou organização que aja em seu nome, seja como representante, agente, mandatária ou sob qualquer outro vínculo, utilize qualquer meio imoral ou antiético nos relacionamentos com funcionários Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA;



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



Evitar que pessoa ou organização que atue em seu nome ou em seu benefício estabeleça qualquer relação de negócio com as pessoas físicas ou jurídicas, dentro de sua cadeia produtiva, que tenham sido declaradas inidôneas pela Administração Pública;

Não tentar, por qualquer meio, influir na decisão de outro participante quanto a participar ou não da referida licitação;

Apoiar e colaborar com a Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA em qualquer apuração de suspeita de irregularidade ou violação da lei ou dos princípios éticos refletidos nesta declaração, sempre em estrito respeito à legislação vigente. E, declara que:

A proposta apresentada nesta licitação foi elaborada de maneira independente e que o seu conteúdo, bem como a intenção de apresentá-la não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante em potencial ou de fato do presente certame, por qualquer meio ou por qualquer pessoa antes da abertura oficial das propostas;

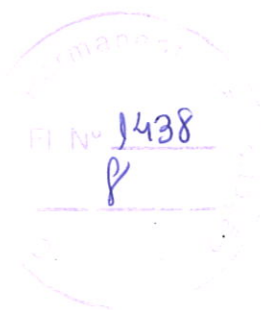
Esta empresa e seus sócios-diretores não constam em listas oficiais por infringir as regulamentações pertinentes a valores sócios-ambientais, bem como não contrata pessoas físicas ou jurídicas, dentro de sua cadeia produtiva, que constem de tais listas;

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº3/2022-0008.

Prezados senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada em _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal Sr(a) _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____ e do CPF nº _____, declara sob as penas da Lei, em observância a vedação prevista no art. 20, inciso XII, da Lei nº 12.465/2011, que o(s) empresário, sócio(s), dirigente(s) e/ou responsável(éis) técnico(s) não é(são) servidor(es) público(s) da administração pública municipal de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, não estando, portanto, enquadrados no art. 9º, inciso III, da Lei nº 8.666/93, na havendo, também, qualquer outro impeditivo para participar de licitações e firmar contrato com a administração pública. Declaramos ainda, ter ciência que “a falsidade de declaração, resultará na inabilitação desta empresa e caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, bem como demais normas pertinentes à espécie”.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



**DECLARAÇÃO DE AUSÊNCIA DE PROCESSO JUDICIAL COM SENTENÇA
DEFINITIVA**

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 3/2022-0008.

Prezados senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada em
_____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal Sr(a)
_____, portador(a) da cédula de identidade nº _____ e
do CPF nº _____, declara sob as penas da lei, que esta empresa [incluindo
empresário(s), sócio(s), dirigente(s), responsável(eis) técnico(s), e/ou qualquer outro(s)
responsável(eis), independente da denominação não estão respondendo processo
judicialmente com sentença definitiva, em quaisquer esferas governamentais, relativamente
a fraudes em licitações públicas, danos ao erário público e/ou formação de quadrilha.

Declaramos ainda, ter ciência que “a falsidade de declaração, resultará na inabilitação desta
empresa e caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do
enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº
8.666/93 e alterações posteriores, bem como demais normas pertinentes à espécie”.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)



PREFEITURA DE
SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
PODER EXECUTIVO



DECLARAÇÃO DE AUSÊNCIA DE IMPEDIMENTOS PREVISTOS NOS
ARTIGOS 29, INCISO IX COM 54, INCISO I, ALÍNEA "A" E INCISO II,
ALÍNEA "A", DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 3/2022-0008.

Prezados senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada em
_____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal Sr(a)
_____, portador(a) da cédula de identidade nº _____
e do CPF nº _____, declara sob as penas da lei, que o(s) proprietário(s) e/ou
sócio(s) exerçam mandato eletivo capaz de ensejar os impedimentos previstos nos artigos
29, inciso IX com 54, inciso I, alínea "a" e inciso II, alínea "a", da Constituição Federal.
Declaramos ainda, ter ciência que "a falsidade de declaração, resultará na inabilitação desta
empresa e caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do
enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº
8.666/93 e alterações posteriores, bem como demais normas pertinentes à espécie".

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)