



EDITAL

CONCORRÊNCIA Nº 90006/2026

Processo Administrativo nº 00000038/26

Torna-se público que a **MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA**, Estado do Pará, através da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, sediada na Av. Presidente Vargas,130 – Centro - SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, com o critério de julgamento **MENOR PREÇO** no modo de disputa **ABERTO** nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.gov.br/compras

Unidade Administrativa do Governo Federal (UASG): **980551**

Data da sessão: 25 de junho de 2026

Horário: 08:30 horas, (Horário de Brasília).

1. DO OBJETO

1.1.O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BAIRRO JARDIM AMÉRICA II EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE COMPROMISSO Nº 969015/2024/MCIDADES/CAIXA CELEBRADO POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES E O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. Relação das obras:

Unidade	Descrição	Valor
01	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BAIRRO JARDIM AMÉRICA	R\$ 2.835.435,35

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).



- 2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
- 2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015.
- 2.6. Não poderão disputar esta licitação:
- 2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 2.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 2.6.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 2.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.6.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;



- 2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;
- 2.6.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.6.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.
- 2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.
- 2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 2.10. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.
- 2.12. A vedação de que trata o item 2.6.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.
- 3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado as disposições deste Edital.



- 3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
- 3.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 3.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 3.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 3.5. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 3.6. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.7. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.7.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;
- 3.7.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 3.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4.3.4 ou 3.7.3.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 3.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 3.10. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 3.11. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.



3.12. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.12.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.13.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.13.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.14. O valor final mínimo ou final máximo parametrizado na forma do item 3.12 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração, agente de contratação ou de sua desconexão.

3.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1. valor total do item;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.2.1. O licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.



- 4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.
- 4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 4.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 4.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 4.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Órgão Competente e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.
- 5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.
- 5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1,00 (um) real.



- 5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.
- 5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 5.11. Será adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa **“ABERTO”**, onde os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 5.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 5.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 5.15. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 5.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 5.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 5.18. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for



empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.19. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.19.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

5.19.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.19.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.19.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.19.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.19.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.19.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.19.2.2. empresas brasileiras;

5.19.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;



5.19.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

5.20.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.20.4. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, que envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada de composição de custos unitários constando obrigatoriamente os quantitativos de material, todos os elementos e informações necessárias ao julgamento objetivo da proposta e mão-de-obra observando-se os pisos salariais das categorias envolvidas, composição da curva “abc” dispondo sobre insumos e serviços, composição de encargos sociais contendo todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais, composição de BDI (bonificação e despesas indiretas) contendo todos os itens que a compõem, com seus respectivos percentuais, e quando for o caso acompanhada, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

5.20.5. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.21. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).



- 6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.
- 6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)
- 6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).
- 6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).
- 6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.
- 6.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.
- 6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com as disposições deste edital.
- 6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.
- 6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 6.7.1. conter vícios insanáveis;
 - 6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;
 - 6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
 - 6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
 - 6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
- 6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
 - 6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:



- 6.9.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;
- 6.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;
- 6.9.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.
- 6.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.
- 6.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 6.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
- 6.11.1. O licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, contendo todos os elementos e informações necessárias ao julgamento objetivo da proposta, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), inclusive da composição da curva "abc" dispondo sobre insumos e serviços, com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.
- 6.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;
- 6.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 6.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 6.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.



- 6.14. Caso o Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.
- 6.15. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 6.16. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 6.17. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 6.18. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 7.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 7.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.
- 7.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.
- 7.5. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).
- 7.6. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.



7.7. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.8. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

7.8.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado através do e-mail licitação_cpc.pma2024@gmail.com, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.8.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.9. A habilitação será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

7.9.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, *caput*).

7.10.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, *parágrafo único*).

7.11. A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.11.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação.

7.11.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.12. A verificação no SICAF ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.



7.12.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.12.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.13. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

7.13.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.13.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.14. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

7.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.17. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

7.18. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DAS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

8.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.2. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.3. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.4. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;



8.5. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.6. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.7. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.9. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.10. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.11. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.12. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.13. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.14. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, 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;

8.15. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.16. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;



- 8.17. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 8.18. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 8.19. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual ou Municipal relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 8.20. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

- 8.21. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);
- 8.22. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 8.22.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- 8.22.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e
- 8.22.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 8.22.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao SPED.
- 8.23. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação comprovação de patrimônio líquido mínimo de até 10% do valor total estimado da contratação ou do valor total estimado da parcela pertinente ou do item pertinente.
- 8.24. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

Qualificação Técnica

- 8.25. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- 8.25.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação
- 8.26. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente. (no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA), em plena validade



8.27. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.28. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

Para o (Engenheiro Civil ou Arquiteto): 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.

8.28.1. Apresentar um ou mais profissional com formação em segurança do trabalho devidamente registrado em órgão competente acompanhado de documentos comprobatórios.

8.29. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

8.30. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.31. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.31.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

8.31.2. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.31.3. Declaração de indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, inclusive relação de equipamentos mínimos;

9. DOS RECURSOS

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

9.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:



- 9.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 9.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
- 9.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 9.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 9.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 9.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 9.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 9.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 9.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 9.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 9.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede da Prefeitura municipal de São Miguel do Guamá/PA.

10. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 10.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 10.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 10.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 10.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 10.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias



para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

10.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

10.7. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

10.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

10.9. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

10.10. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

10.11. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

10.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

10.13. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);

10.14. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

10.15. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).



10.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

10.17. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

10.18. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

10.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

10.20. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

10.21. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

10.22. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

10.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

11. DO CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

11.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

11.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

11.1.1.1. não produzir os resultados acordados,



11.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

11.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Do recebimento

11.2. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

11.2.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

11.2.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

11.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

11.3.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

11.3.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

11.3.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)

11.3.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

11.3.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

11.3.6. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

11.3.7. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até



que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

11.3.8. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

11.3.9. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

11.3.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste edital e seus anexos, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

11.4. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

11.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

11.5.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

11.5.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

11.5.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

11.5.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

11.5.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

11.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.



11.7. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

11.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

11.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

11.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

11.10. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

11.11. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

11.12. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

11.13. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

11.14. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

11.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do



contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

11.16. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

11.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

11.18. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

11.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice *IPCA* de correção monetária.

Forma de pagamento

11.20. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

11.22. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

11.22.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

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

Regime de execução

11.24. O regime de execução do contrato será de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**.

12. DA ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1. O custo estimado total da contratação é de: R\$ 2.835.435,35 (Dois milhões, Oitocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e cinco reais e trinta e cinco centavos) conforme custos unitários apostos a planilha de formação de preços anexo deste edital.



13. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas para aquisição do objeto desta Licitação correrão à conta de dotação orçamentária:

Exercício: 2026

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

A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

14.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

14.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

14.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

14.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

14.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

14.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

14.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

14.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

14.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

14.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

14.1.5. fraudar a licitação

14.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

14.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

14.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

14.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

14.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.3. impedimento de licitar e contratar; e



- 14.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
 - 14.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
 - 14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - 14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;
 - 14.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 14.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **15 (quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.
- 14.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 14.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 14.7. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.
- 14.8. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 14.9. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 14.10. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 14.11. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.



14.12. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

15.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo seguinte e-mail: smg.pregao@gmail.com

15.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

15.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

15.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

16.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Comissão.

16.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

16.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

16.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

16.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas, bem como a responsabilidade de acompanhar a sessão pública inclusive aos cumprimentos e atendimento de prazo concedido durante a realização do certame pela Administração, sistema, pregoeiro ou agente de contratação, seja para envio de anexos (documentações, propostas e outros) ou para convocações necessárias a negociação e esclarecimentos.

16.7. A Administração não será, em nenhum caso, responsável por custos referente a elaboração de propostas, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório, nem tampouco pela perda



de negócio do licitante quando deixar de observar ou atender as exigências contidas neste edital e seus anexos, inclusive aos respectivos prazos.

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

16.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

16.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

16.11. Em caso de divergência entre o Sistema de Compras do Governo Federal (comprasgov) e as disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

16.12. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e-mail: smg.pregao@gmail.com no portal dos Jurisdicionados do Tribunal de contas dos Municípios do Estado do Pará/PA e também poderão ser obtidos no endereço Av. Presidente Vargas, 130 – Centro – São Miguel do Guamá nos dias úteis, no horário das 08: 00 horas às 13:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados

16.13. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

16.13.1. ANEXO I – Memorial Descritivo

16.13.2. ANEXO II - Planilha Orçamentária

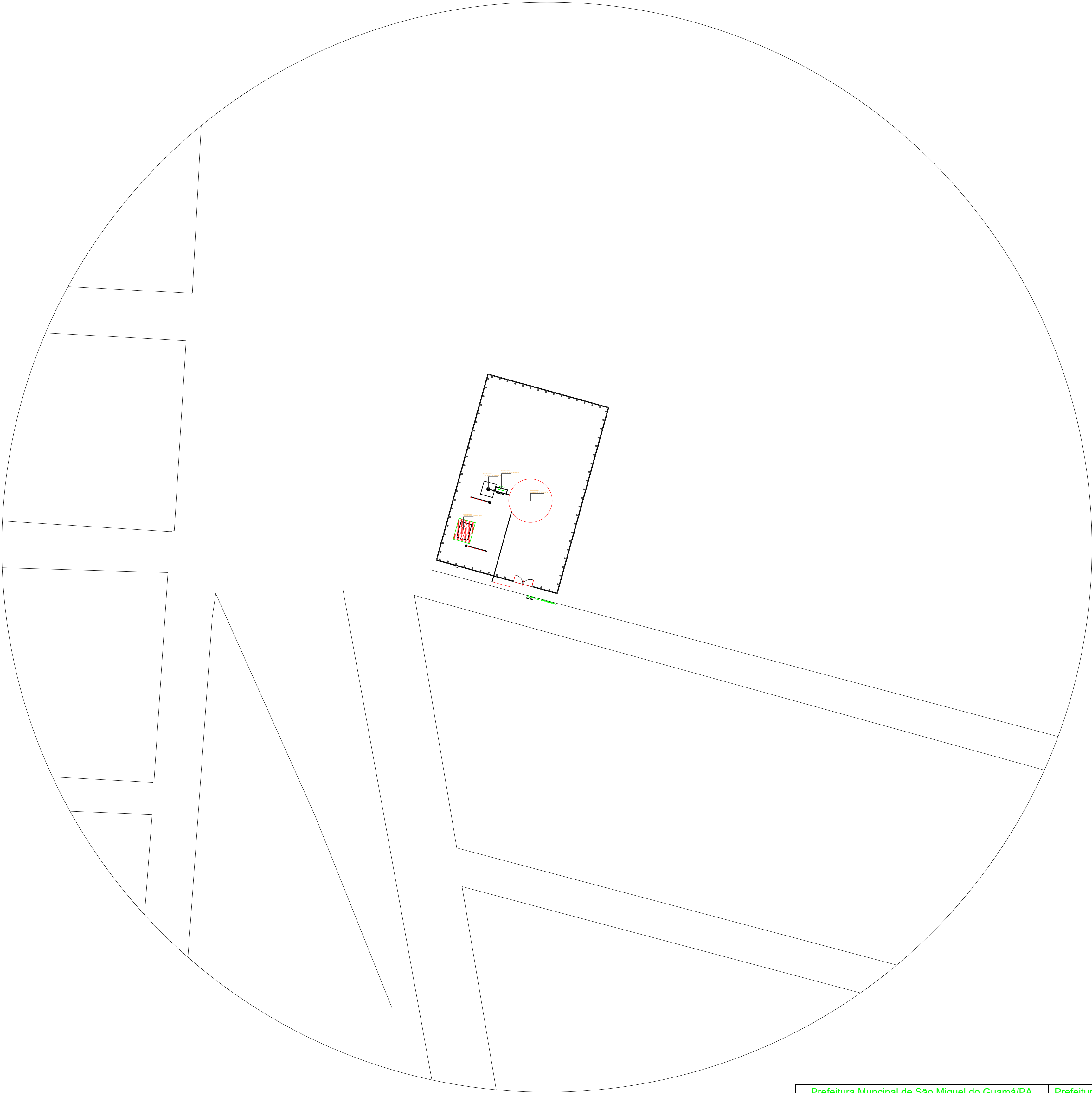
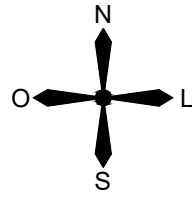
16.13.2.1. ANEXO III – Minuta de Termo de Contrato

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, 10 de junho de 2026

LARISSA FARIAS LOPES

Agente de Contratação

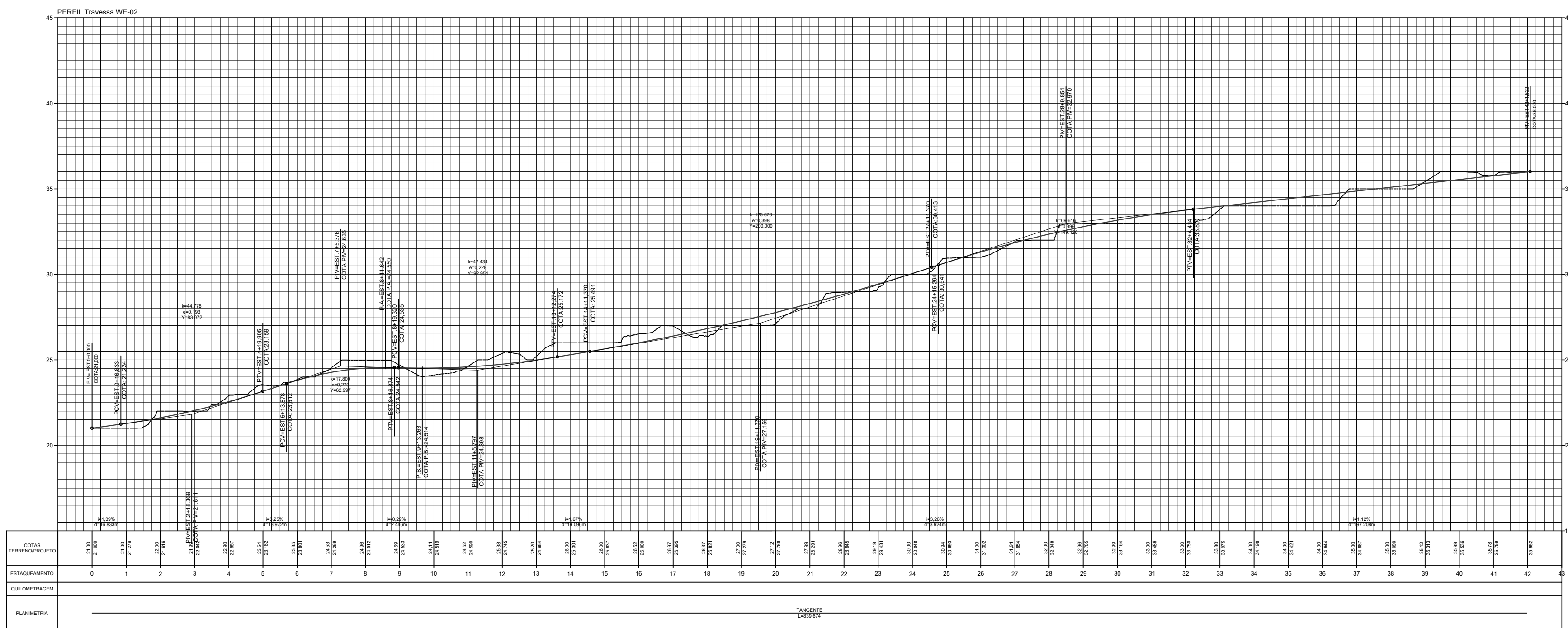
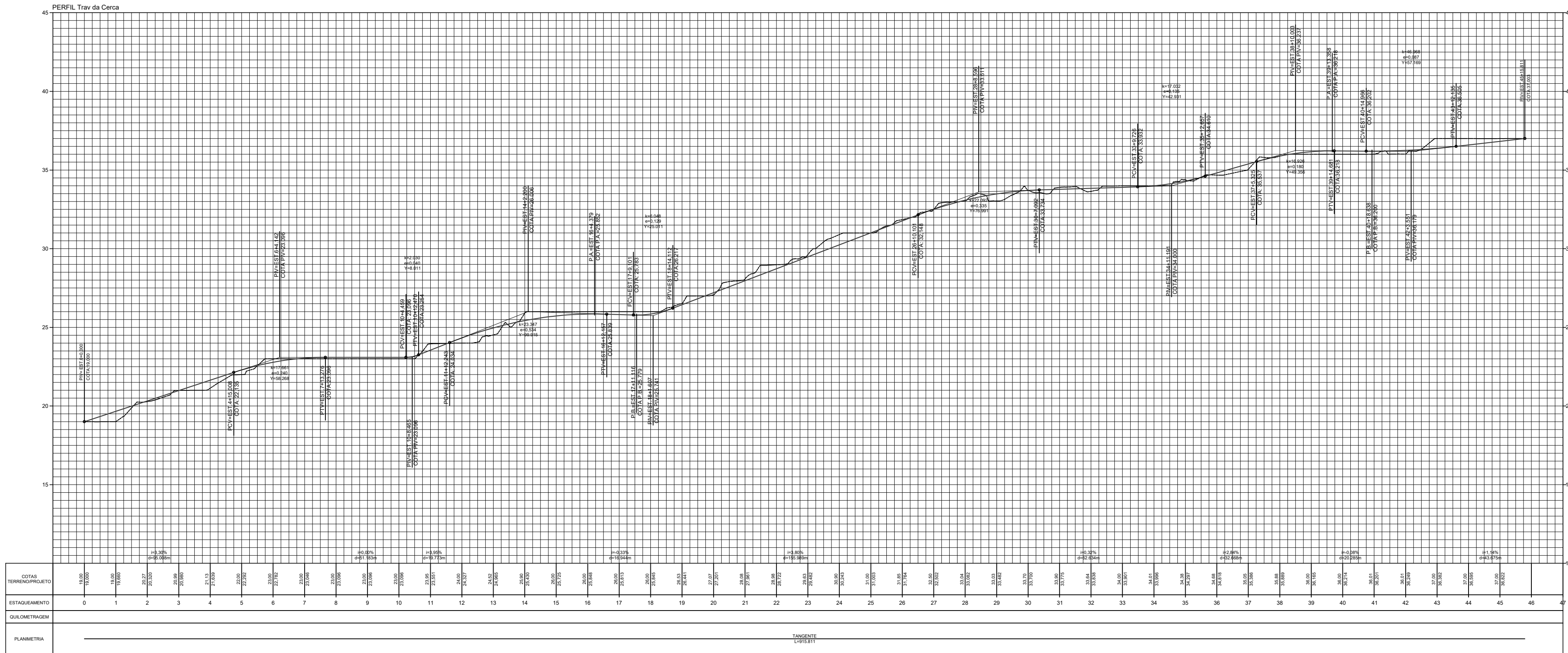
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA UNIDADE
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
JARDIM AMÉRICA II
P01: Lat. -1°35'29.27"S° Long. -47°28'36.03"W



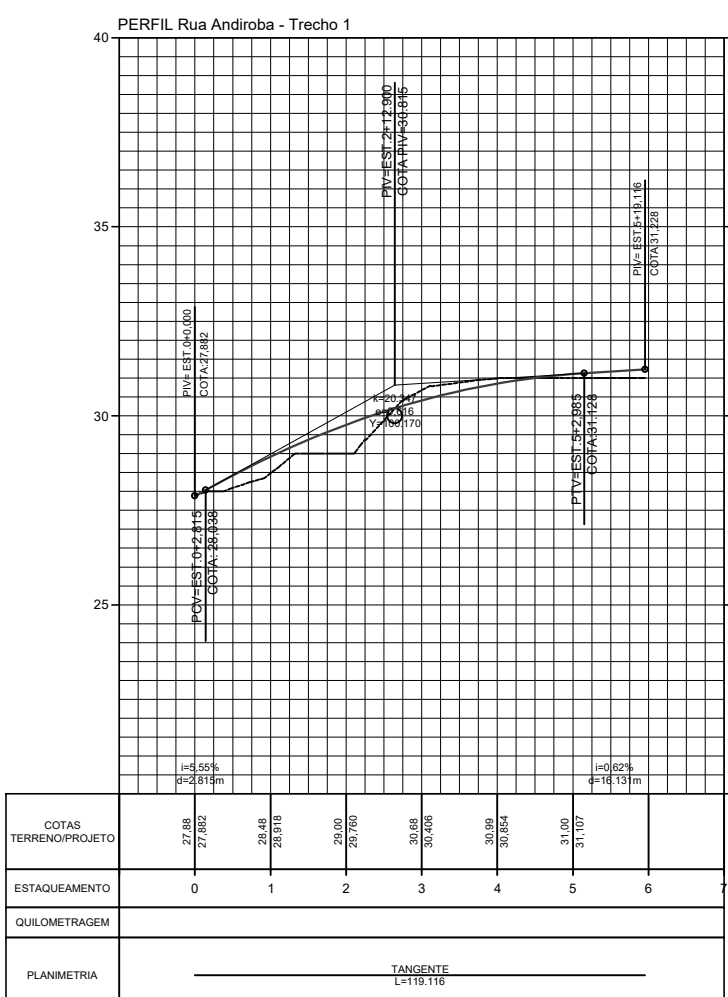
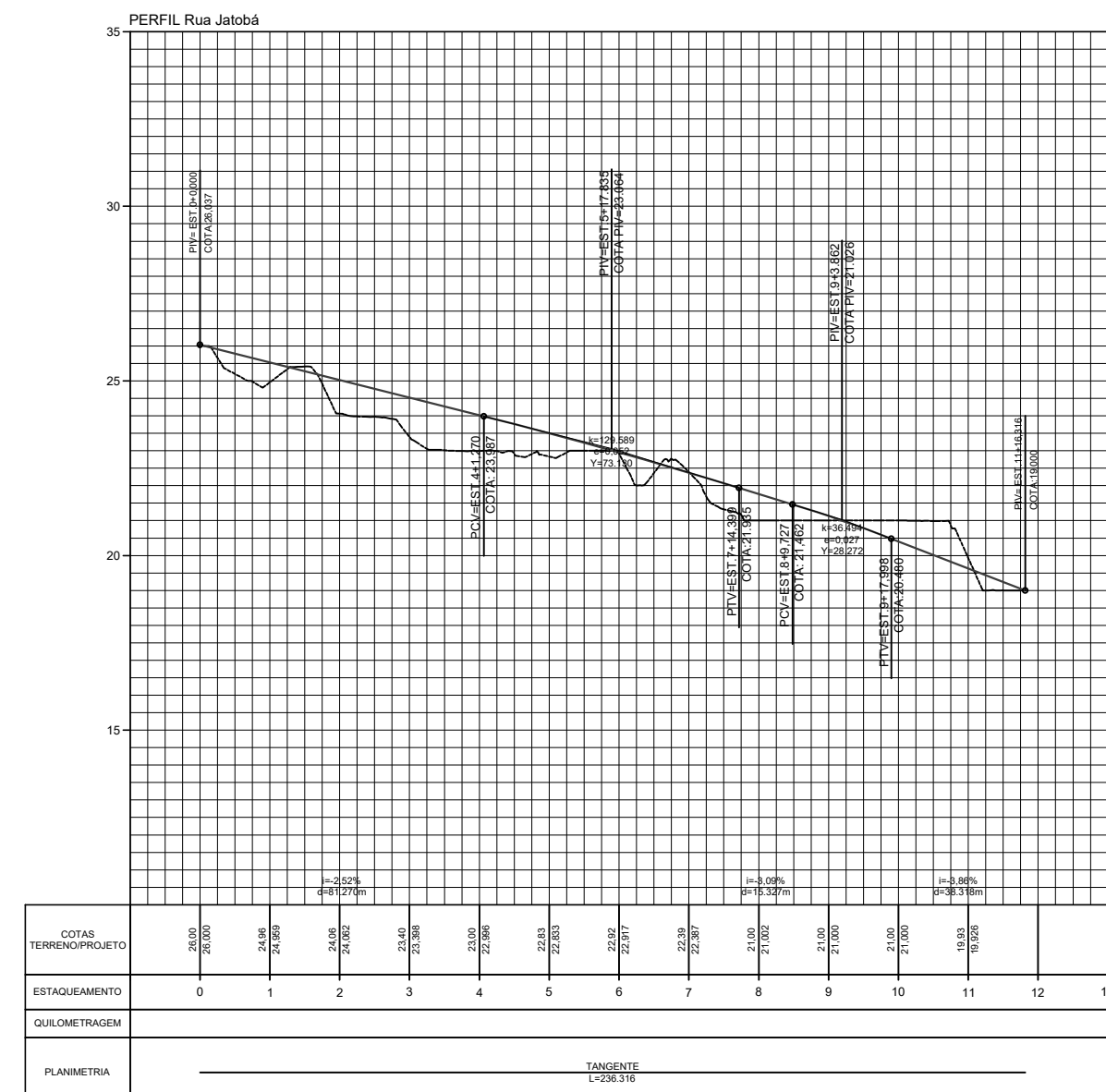
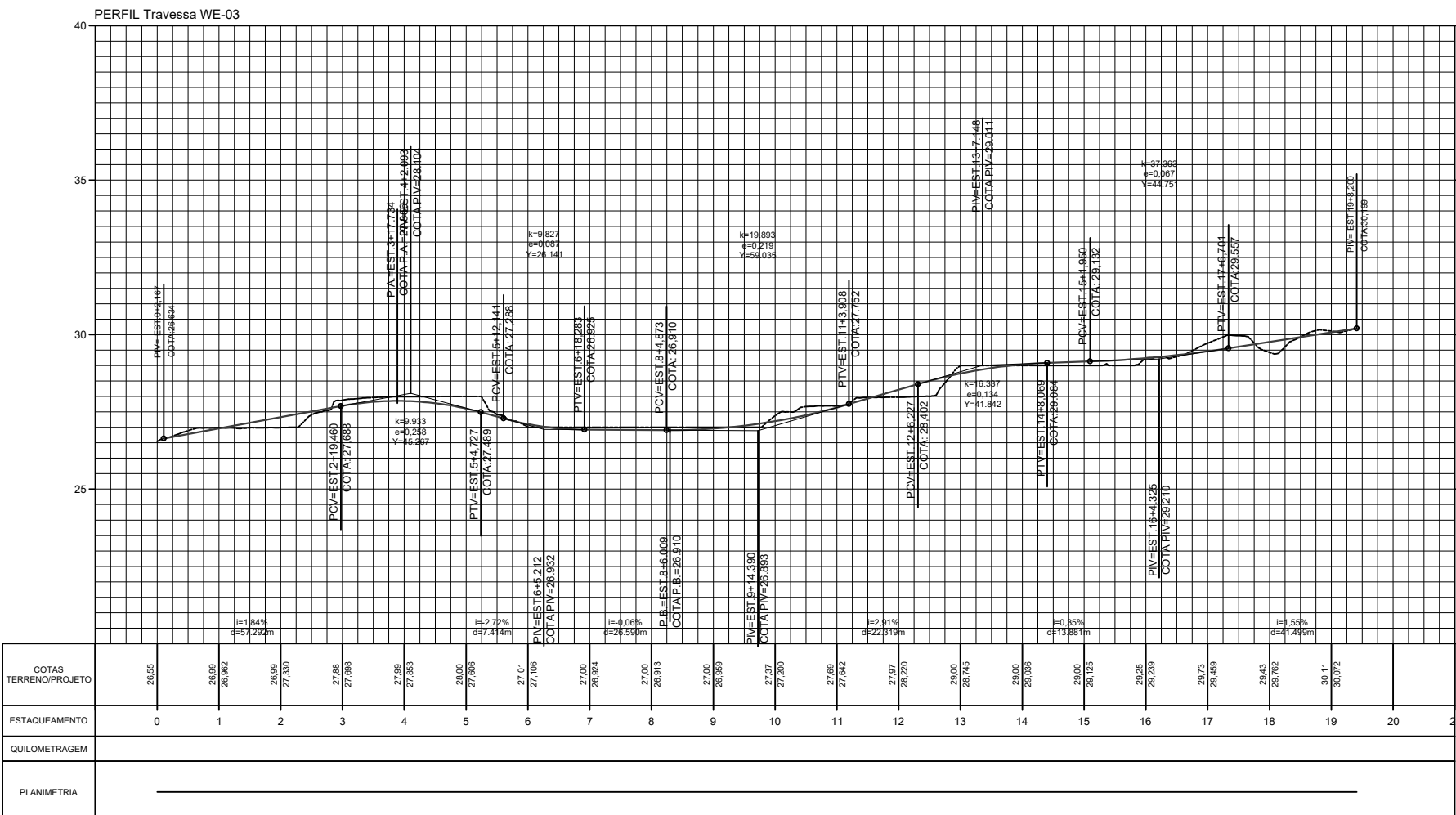
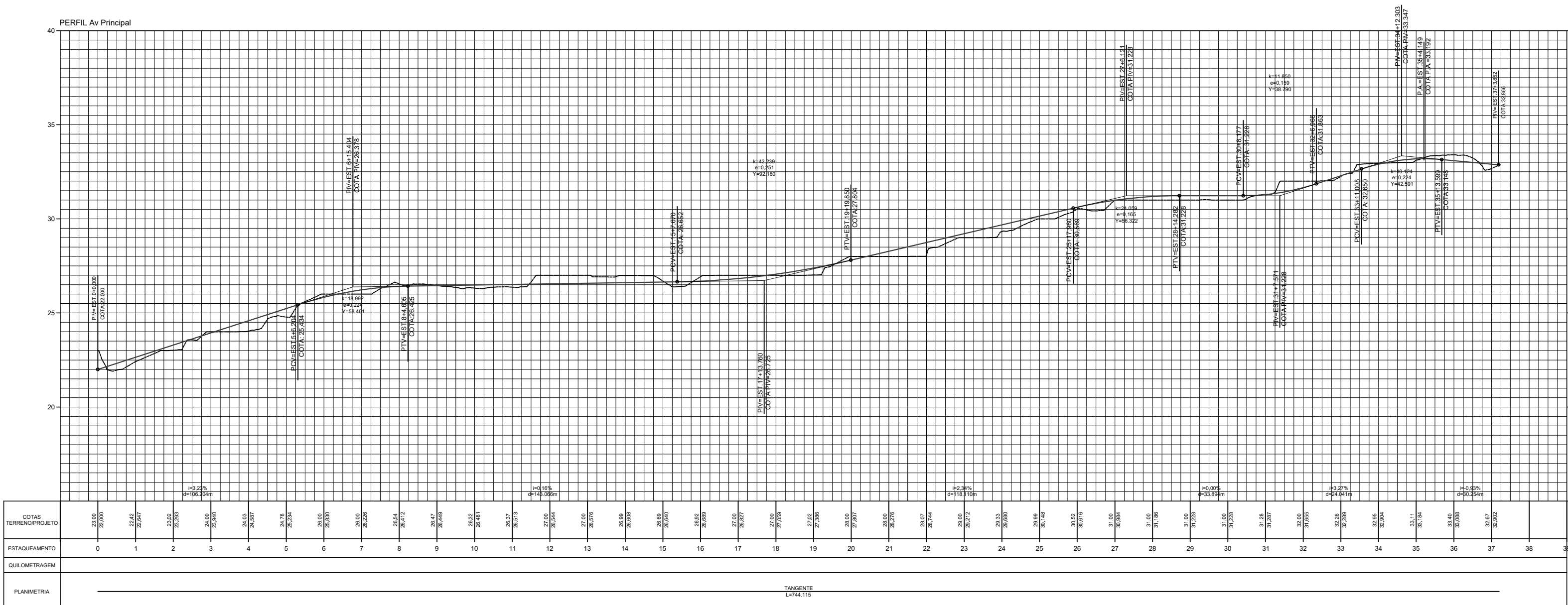
Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Meio Ambiente PROJETO APROVADO		Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. PROJETO APROVADO	
TC 969015/2024	CLAUDIA MARA DA SILVA:5359074019	TC 969015/2024	
Data: 09/11/2025	1	Data: 09/11/2025	
CLÁUDIA MARRA DA SILVA Secretário Municipal de Meio Ambiente Dec. nº 116/2025-PMSM/PA		FABIO DOUGLAS DE SOUZA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. Dec. nº 011/2025-PMSM/PA	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ			
RESP. TEC.: CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO ENG. CIVIL - CREA/PA 150276372-9			
OBRA: SAA BAIRRO JARDIM AMÉRICA-2			PRANCHA
PROJETO: LOCALIZAÇÃO			01
Data: DEZEMBRO/2025	Escala: INDICADA	Cidade: SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA	Revisão: 03

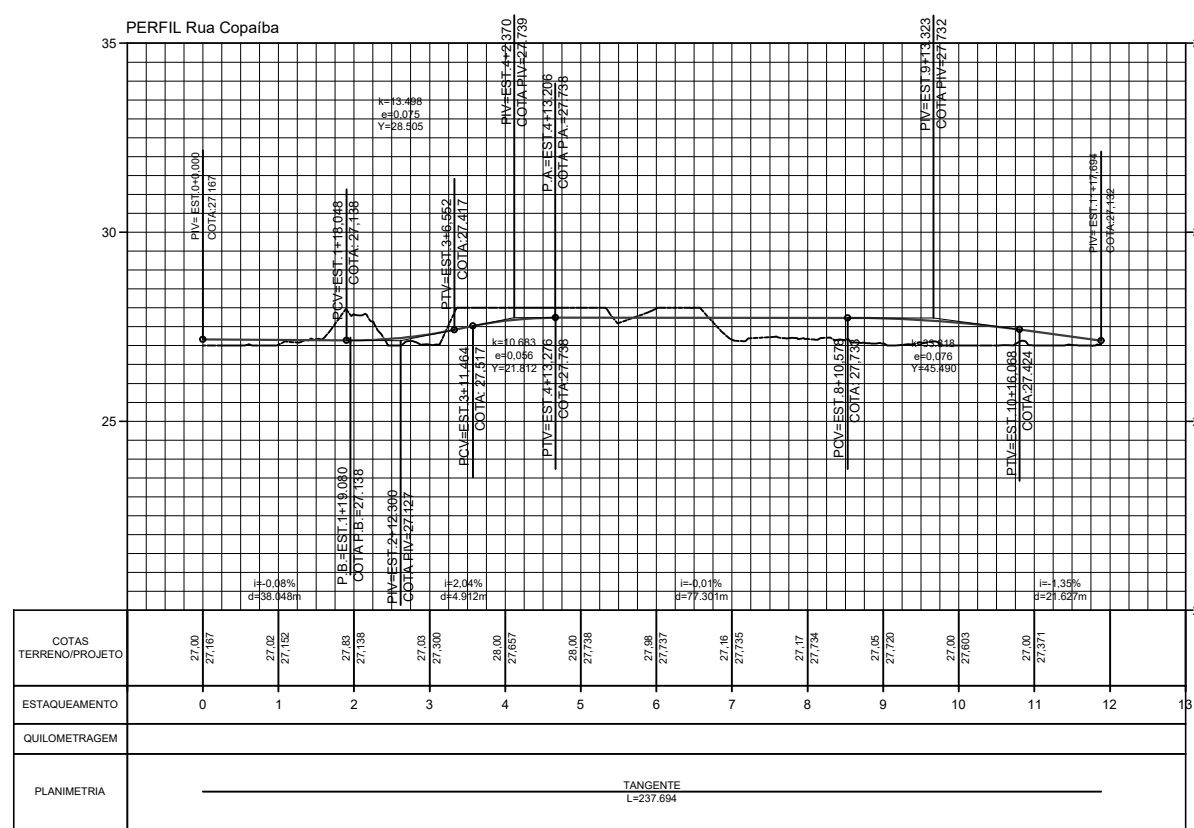
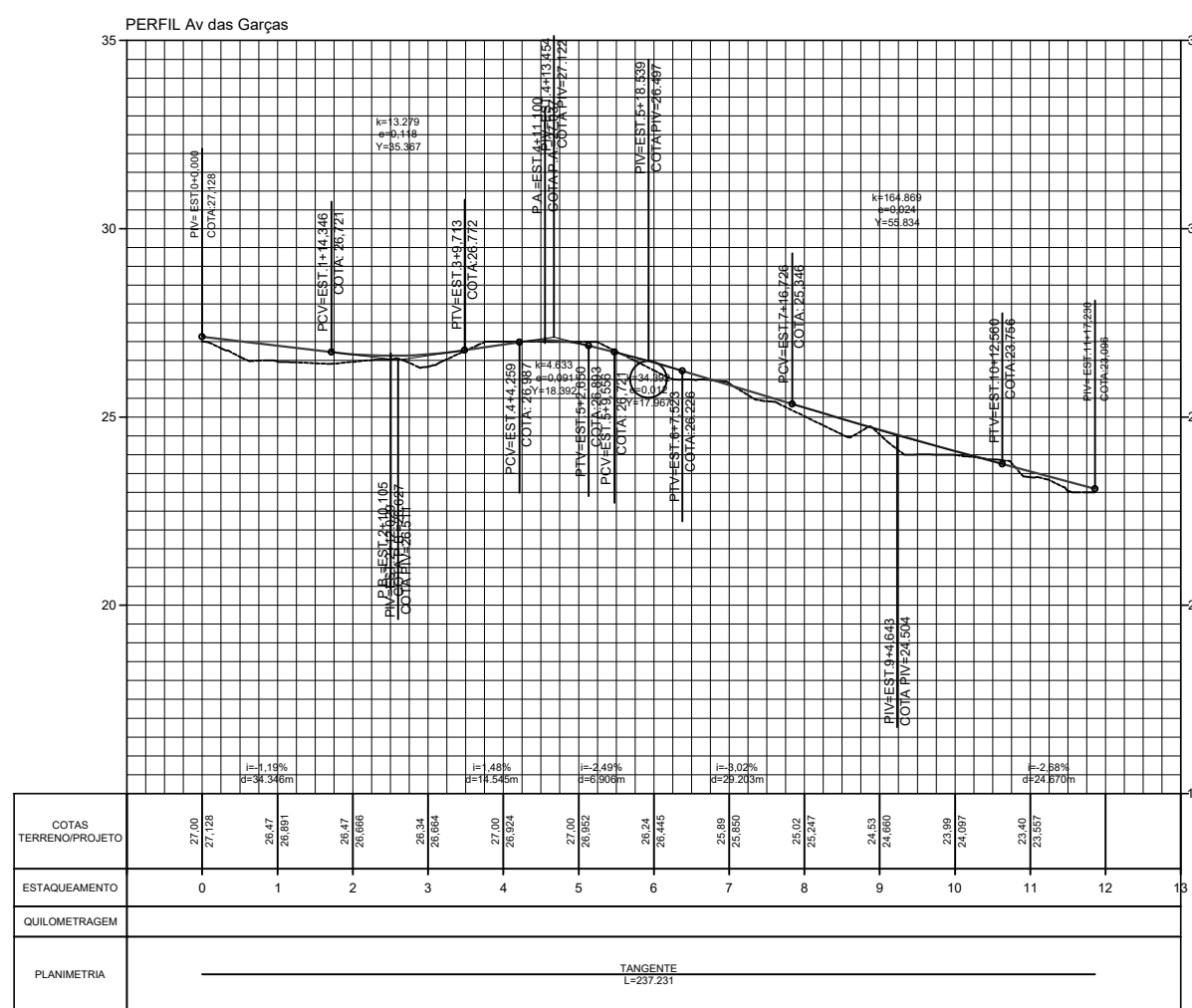
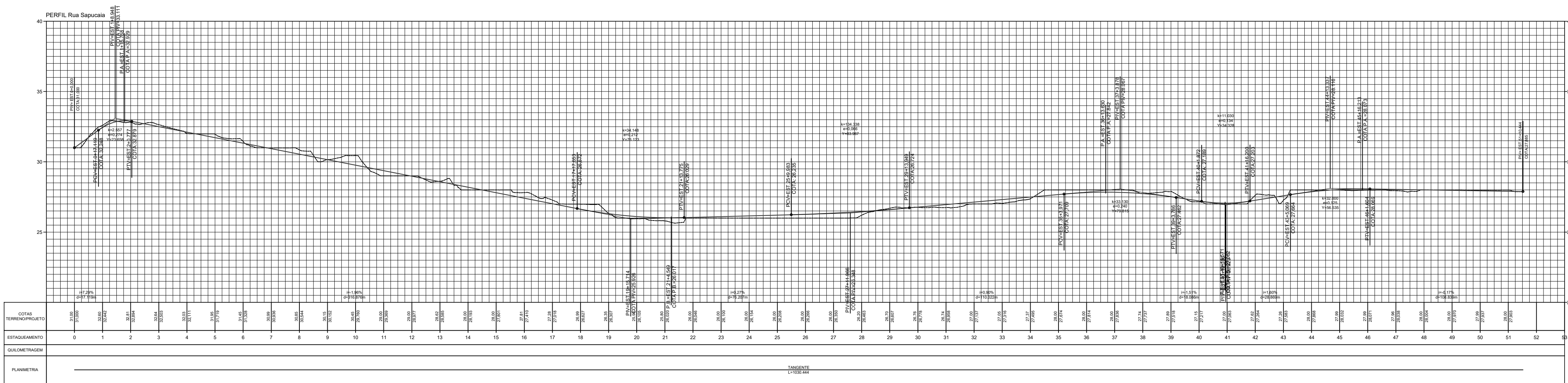
D



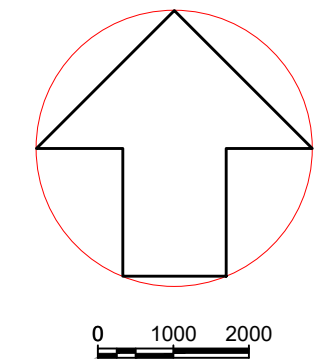
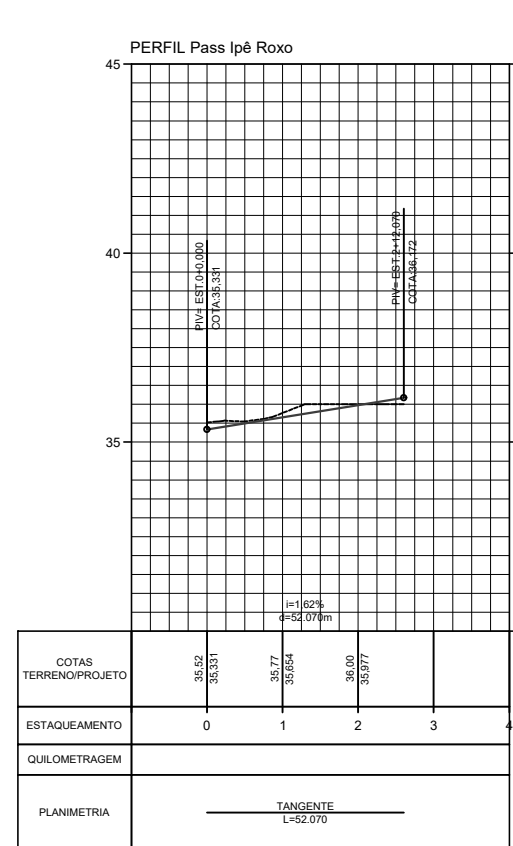
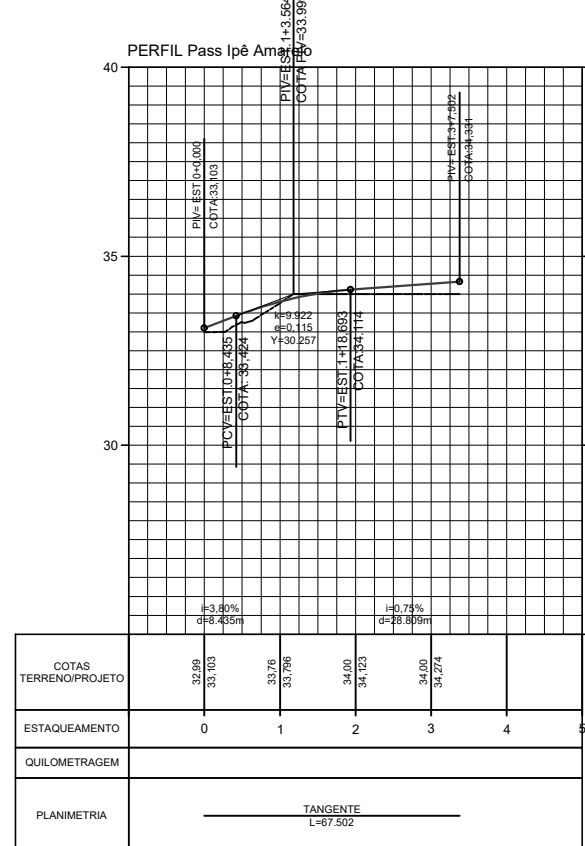
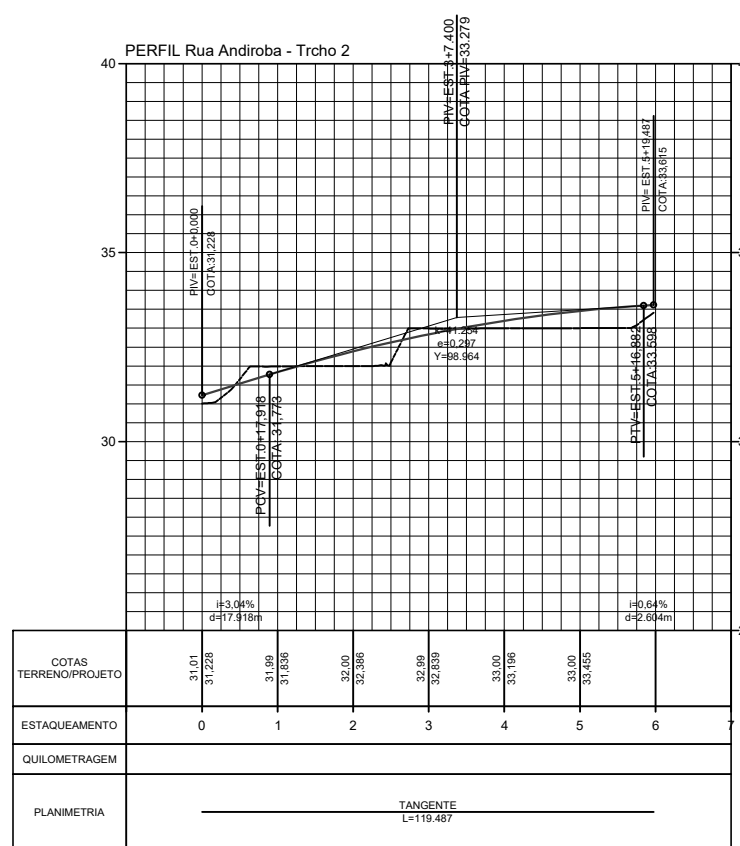
C



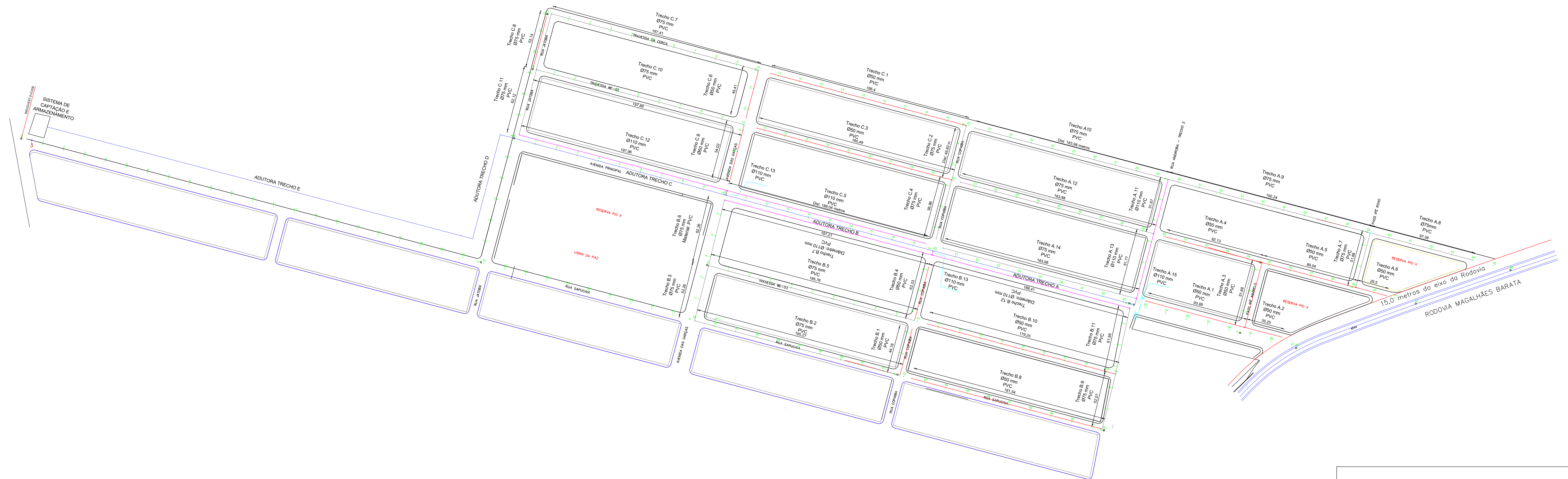
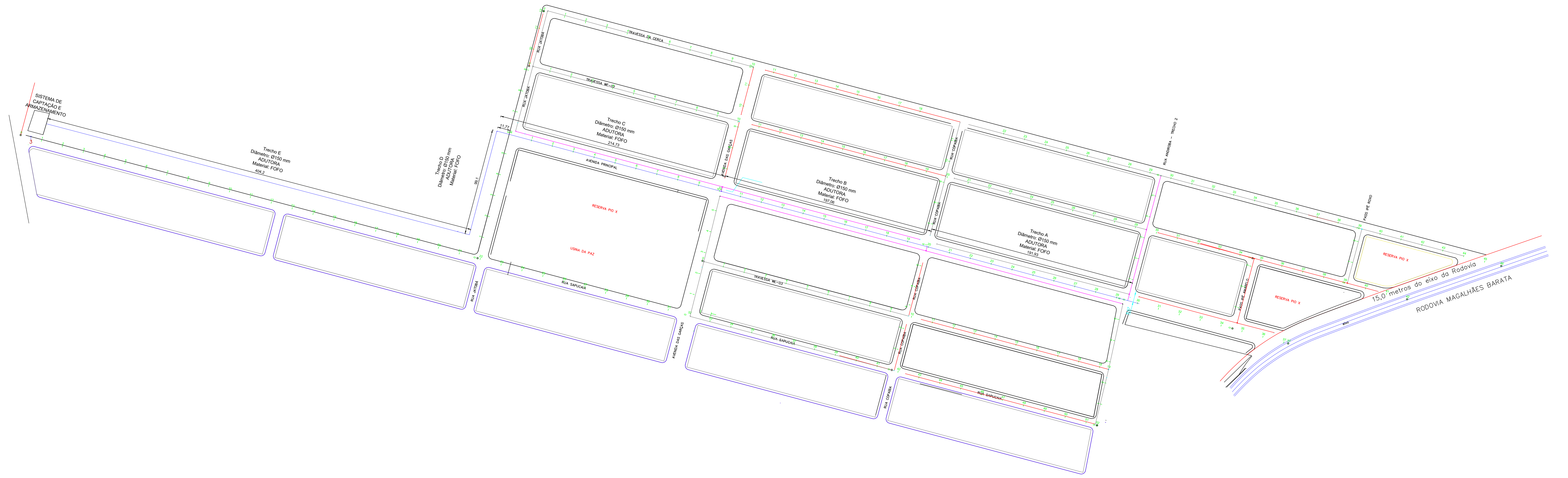
B




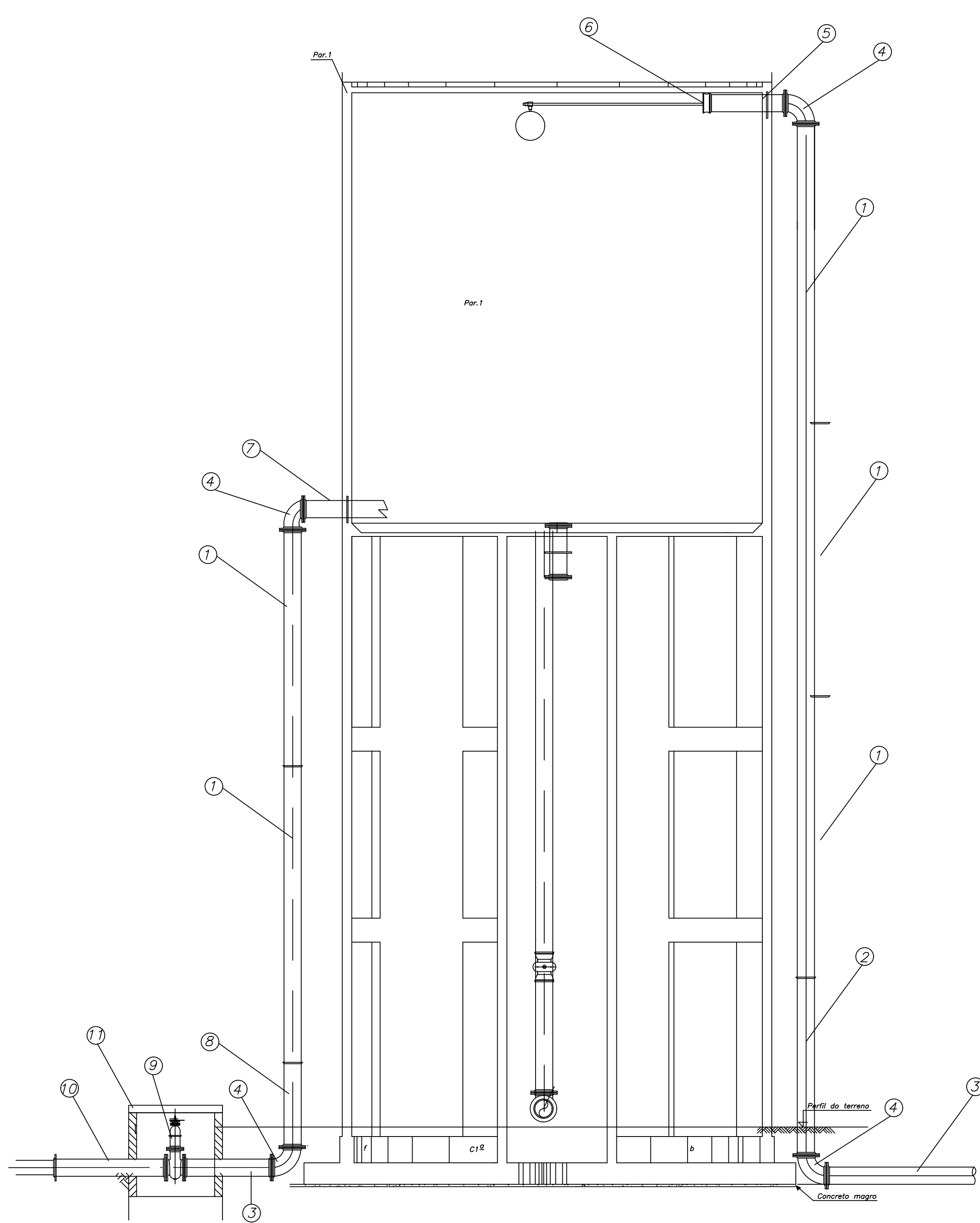
A



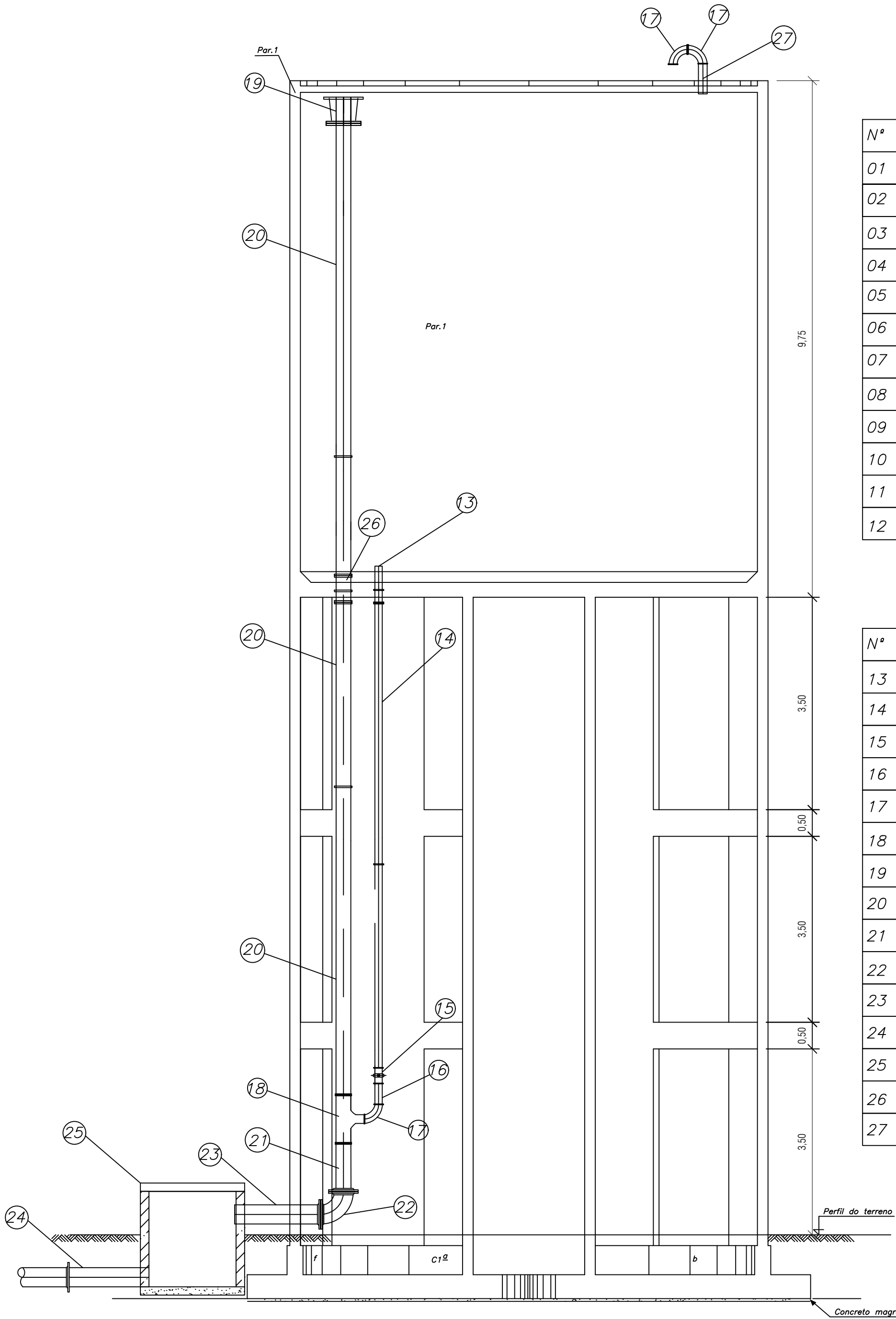
Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Meio Ambiente PROJETO APROVADO		Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Obras, Urb. e Terras Patr. PROJETO APROVADO	
TC: 969015/2024 Data: 09/11/2025	CLAUDIA MARA DA SILVA53590740191 Assinado de forma digital por CLÁUDIA MARA DA SILVA53590740191	TC: 969015/2024 Data: 09/11/2025	FABIO DOUGLAS DE SOUZA Secretaria Municipal de Obras, Urb. e Terras Patr. Dec. nº 011/2025-PMSM/PA
TITULO: PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		DATA: 27/11/2025	
DETENTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, CNPJ: 05193073000160		LOCALIDADE/ UF.: SÃO MIGUEL DO GUAMÁ - PA	
COTAS DE NÍVEL - PERFIS LONGITUDINAIS		REVISÃO Nº: 00	
ÁREA: -	PERÍMETRO: -	RESPON: EDÉSIO RAMOS CORREIA JUNIOR CREA-PA: 1520399464	
ESCALA: 1:1500	ENDEREÇO: BAIRRO JARDIM AMÉRICA II		
TRT Nº:	CURVA DE NÍVEL: 1M		



		DATA:		01/08/2025	
		LOCALIDADE / UF: -		SÃO MIGUEL DO GUAMÃ - PA	
TÍTULO:					
PROJETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
DETENTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÃ, CNPJ: 05193073000160					REVISÃO Nº: 00
ESPECIFICAÇÃO DA ADUTORA E REDE DO SAA					
ÁREA:	-	PERÍMETRO:	-	RESPONSAV ¹	Documento assinado digitalmente  EDESIO RAMOS CORREIA JUNIOR CPF: 040.040.040-040 Verifique em https://portal.digicert.br
ESCALA	1:1500	ENDEREÇO	RODOVIA MAGALHÃES BARATA		
TRT Nº		CLASSE DE NÍVEL	1M	EDESIO RAMOS CORREIA JUNIOR ENGENHEIRO SANITÁRIO CREA-PA: 1520399464	



CORTE A-A'



BARRILETE DE SUBIDA E DECIDA

N°	DESCRIMINAÇÃO
01	TUBO FLANGE FLANGE PN 10 DN 200mm L=6,00m
02	TUBO FLANGE FLANGE PN 10 DN 200mm L=1,80m
03	TUBO FLANGE PONTA PN 10 DN 200mm L=0,80m
04	CURVA 90° FoFo PN 10 DN 200mm
05	TOCO COM FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO TOF AV PN 10 DN 200mm
06	VÁLVULA BORBOLETA COM BÓIA PN 10 DN 200mm
07	EXTREMIDADE PONTA FLANGE COM ABA DE VEDAÇÃO (EPF AV) FoFo PN 10 DN 200mm
08	TUBO FLANGE FLANGE PN 10 DN 200mm L=2,80m
09	REGISTRO DE GAVETA RCFV PN 10 DN 200mm
10	TUBO FoFo CLASSE TK7 DN 200mm L=1,00m
11	CAIXA DE REGISTRO EM ALVENARIA 90X90X80cm
12	REDUÇÃO NORMAL FF PN 10 DN 200X150mm

LIMPEZA VENTILAÇÃO E EXTRAVASOR

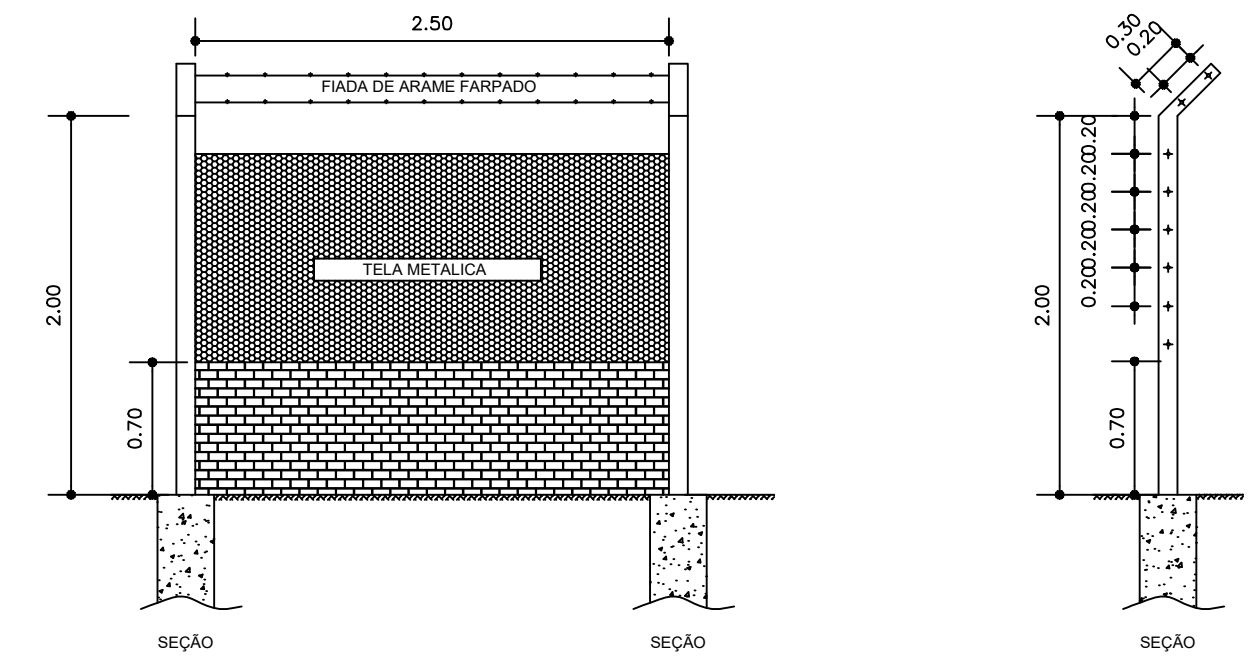
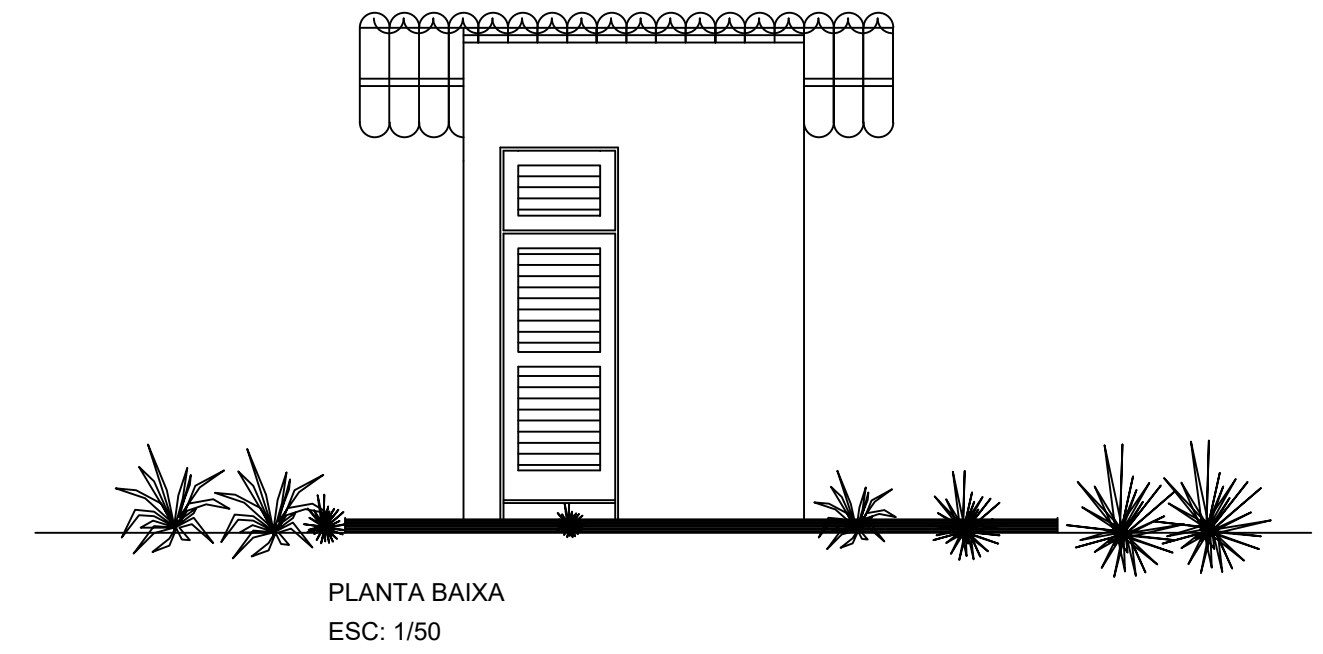
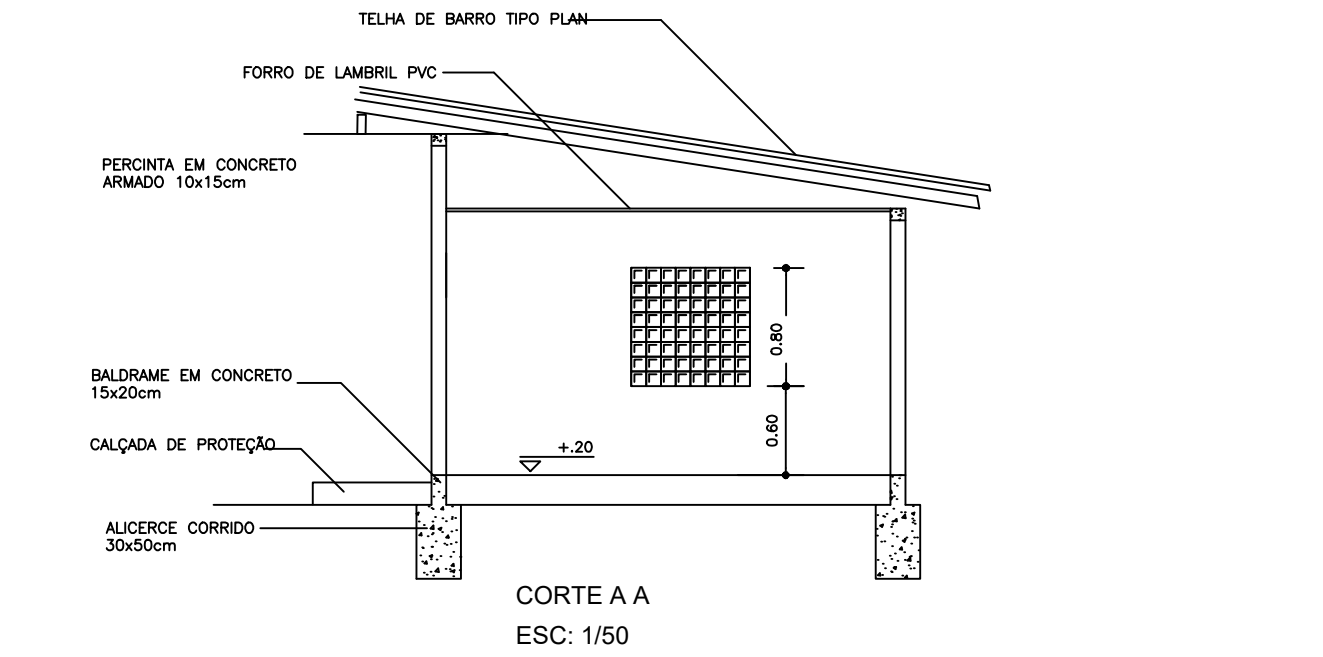
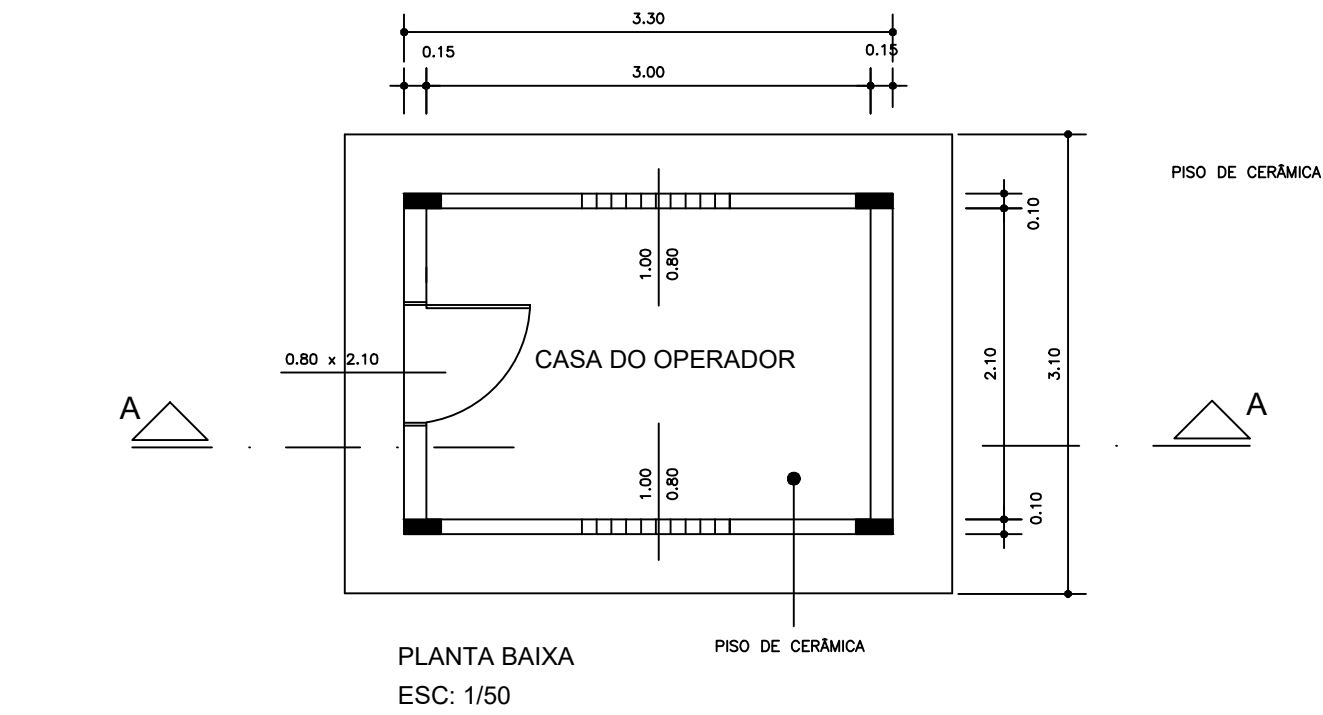
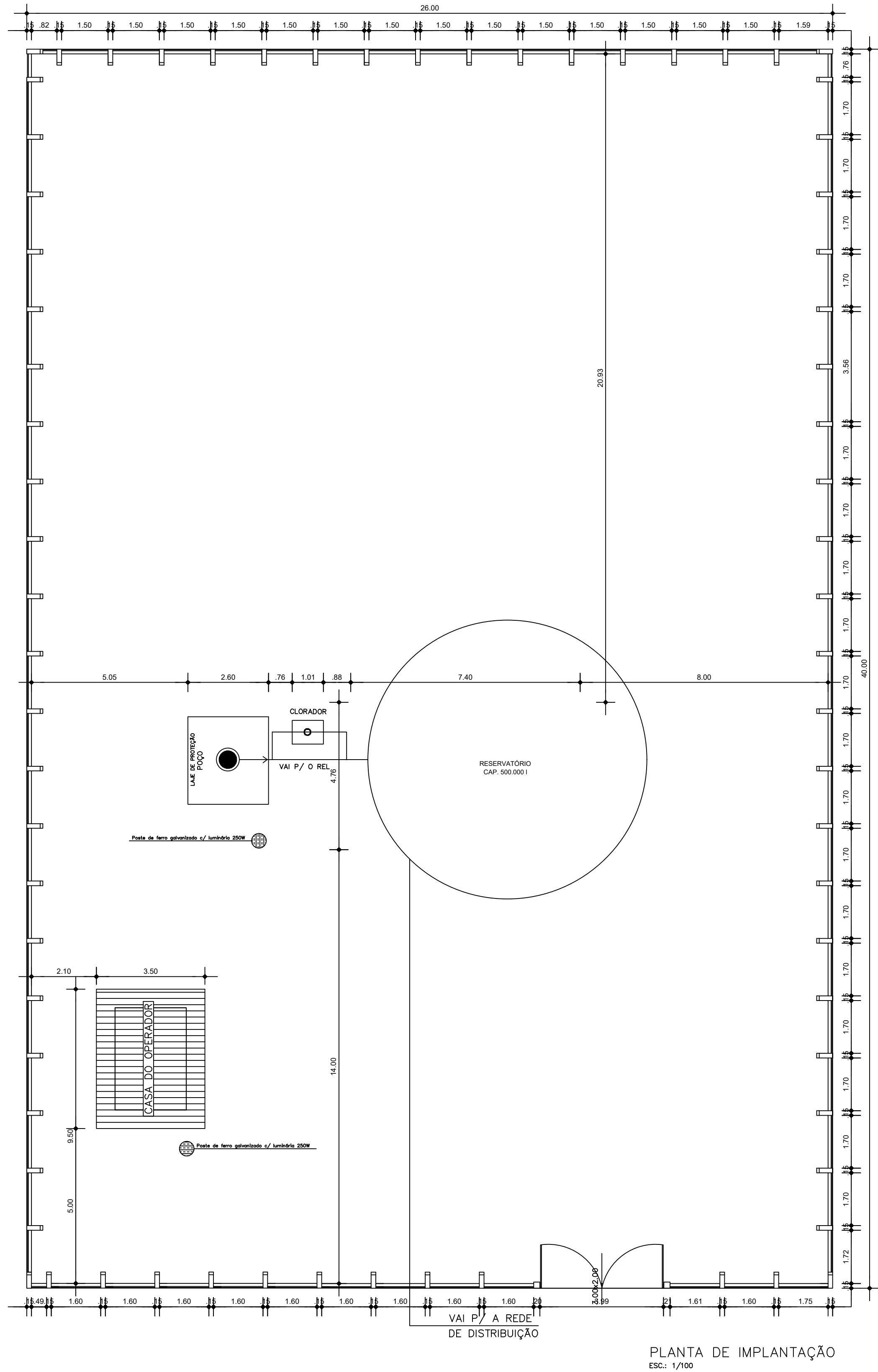
N°	DESCRIMINAÇÃO
13	EXTREMIDADE PONTA FLANGE FoFo COM ABA DE VEDAÇÃO PN 10 DN 100mm
14	TUBO FLANGE FLANGE PN FoFo 10 DN 100mm L=6,00m
15	REGISTRO DE GAVETA RCFV PN 10 DN 100mm
16	TUBO FLANGE FLANGE PN 10 DN 100mm L=2,80m
17	CURVA 90° FoFo PN 10 DN 100mm
18	TÊ FF FoFo PN 10 DN 300X100mm
19	REDUÇÃO NORMAL FF PN 10 DN 350X300mm
20	TUBO FLANGE FLANGE PN FoFo 10 DN 300mm L=6,00m
21	TUBO FLANGE FLANGE PN FoFo 10 DN 300mm L=4,20m
22	CURVA DE 90° COM FLANGE PÉ PN FoFo 10 DN 300mm
23	TUBO FLANGE FLANGE PN 10 DN 300mm L=1,80m
24	TUBO PONTA PONTA PN 10 DN 300mm L=1,80m
25	CAIXA DE EXTRAVASOR EM ALVENARIA 90X90X80cm
26	TOCO COM ABA DE VEDAÇÃO FoFo (TOF AV) PN 10 DN 300mm
27	EXTREMIDADE PONTA FLANGE FoFo DE PN 10 DN 100mm L=0,50cm

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Meio Ambiente PROJETO APROVADO		Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. PROJETO APROVADO	
TC 969015/2024	CLAUDIA MARRA DA SILVA:53590740191	TC 969015/2024	FABIO DOUGLAS LOPES DE SOUZA:74962108204
Data: 17/12/2025	Assinado de forma digital por CLAUDIA MARRA DA SILVA:53590740191	Data: 17/17/2025	Assinado de forma digital por FABIO DOUGLAS LOPES DE SOUZA:74962108204
CLÁUDIA MARRA DA SILVA Secretário Municipal de Meio Ambiente Dec. nº 116/2025-PMSM/PA		FABIO DOUGLAS DE SOUZA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. Dec. nº 011/2025-PMSM/PA	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ			
RESP. TÊC.: CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO ENG. CIVIL - CREA/PA 150276372-9			
OBRA: SAA BAIRRO JARDIM AMÉRICA -2			PRANCHA
PROJETO: BARRILETE E DETALHAMENTOS			01
Data: DEZEMBRO/2025	Escala: INDICADA	Cidade: SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA	Revisão: 03

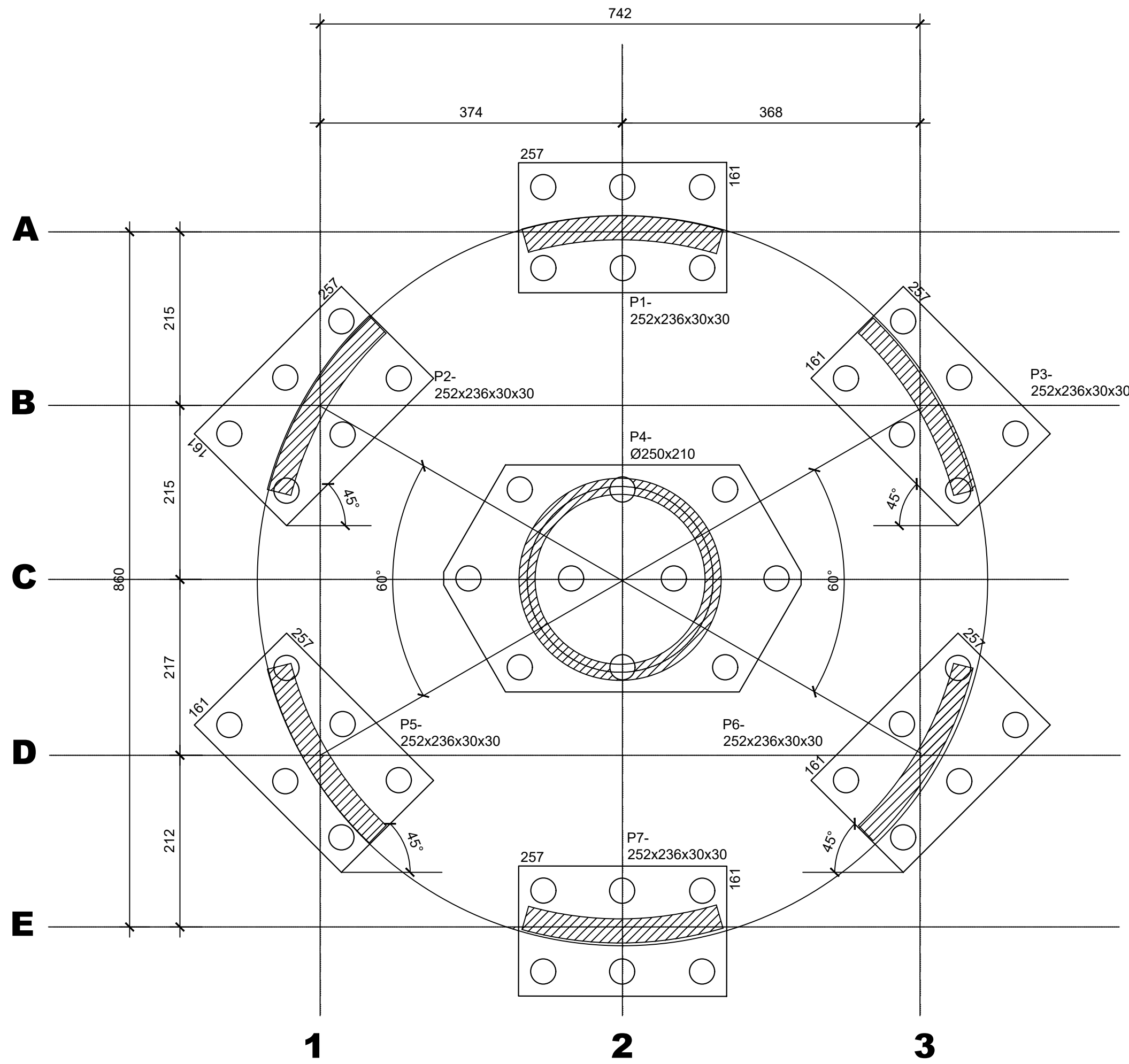


CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Meio Ambiente PROJETO APROVADO		Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Obras, Urb. e Terras Patr. PROJETO APROVADO	
TC 969015/2024 Data: 17/12/2025	CLAUDIA MARA DA SILVA:5359074019 MARA DA SILVA:53590740191	TC 969015/2024 Data: 17/12/2025	FABIO DOUGLAS LOPEZ DE SOUZA:74962108204 DOUGLAS LOPEZ DE SOUZA:74962108204
CLÁUDIA MARRA DA SILVA Secretário Municipal de Meio Ambiente Dec. nº 116/2025-PMSM/PA		FABIO DOUGLAS DE SOUZA Secretaria Municipal de Obras, Urb. e Terras Patr. Dec. nº 011/2025-PMSM/PA	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ			
RESP. TÉCN.: CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO ENG. CIVIL - CREA/PA 150276372-9			
OBRA: SAA BAIRRO JARDIM AMÉRICA-2			PRANCHA
PROJETO: LAYOUT CASA DE OPERAÇÕES			01
Data: DEZEMBRO/2025	Escala: INDICADA	Cidade: SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA	Revisão: 03



LOÇÃO DE PILARES E BLOCOS DE COROAMENTO

Escala: 1/50

50 N2 Ø 6.3 C/20
C = 75,37 cm

Resumo Aço	Comp. total (m)
CA-50 Ø6.3	1733,3
Ø8.0	1968,8

CONSUMO	
Item	Volume
Concreto	32,5 m³
*Estruturas moldada in loco	

OBSERVAÇÕES:

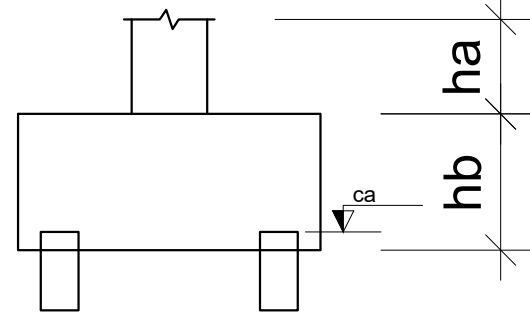
- Concreto para Estacas: FCK 200kgf/cm²;
- Diâmetro das Estacas: 31 cm
- Cobrimento: 3,0 cm

Pilar								Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca
P1	252x236x20x20	212.5	69.0	0	0	3.5	2.0	B1	257	161	0	120	6	Ø31 -205
P2	252x236x20x20	209.5	76.5	0	0	3.0	1.5	B2	257	161	0	120	6	Ø31 -205
P3	252x236x20x20	208.5	73.5	0	0	1.5	4.0	B3	257	161	0	120	6	Ø31 -205
P4	Ø250x210	438.5	146.5	0	0	1.5	3.5	B4	257	161	0	120	6	Ø31 -205
P5	252x236x20x20	209.0	74.5	0	0	2.5	3.5	B5	442	281	0	215	10	Ø31 -300
P6	252x236x20x20	215.5	72.5	0	0	3.5	2.0	B6	257	161	0	120	6	Ø31 -205
P7	252x236x20x20	209.5	70.0	0	0	3.0	2.5	B7	257	161	0	120	6	Ø31 -205

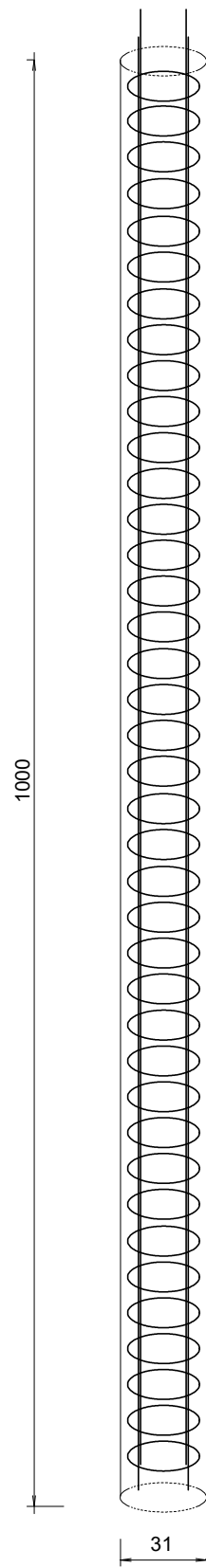
Estacas	
Nome	Quantidade
Ø31	46

OBS:

- CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS = 40 TF PARA BLOCO DE 06 ESTACAS
- CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS = 45 TF PARA BLOCO DE 10 ESTACAS

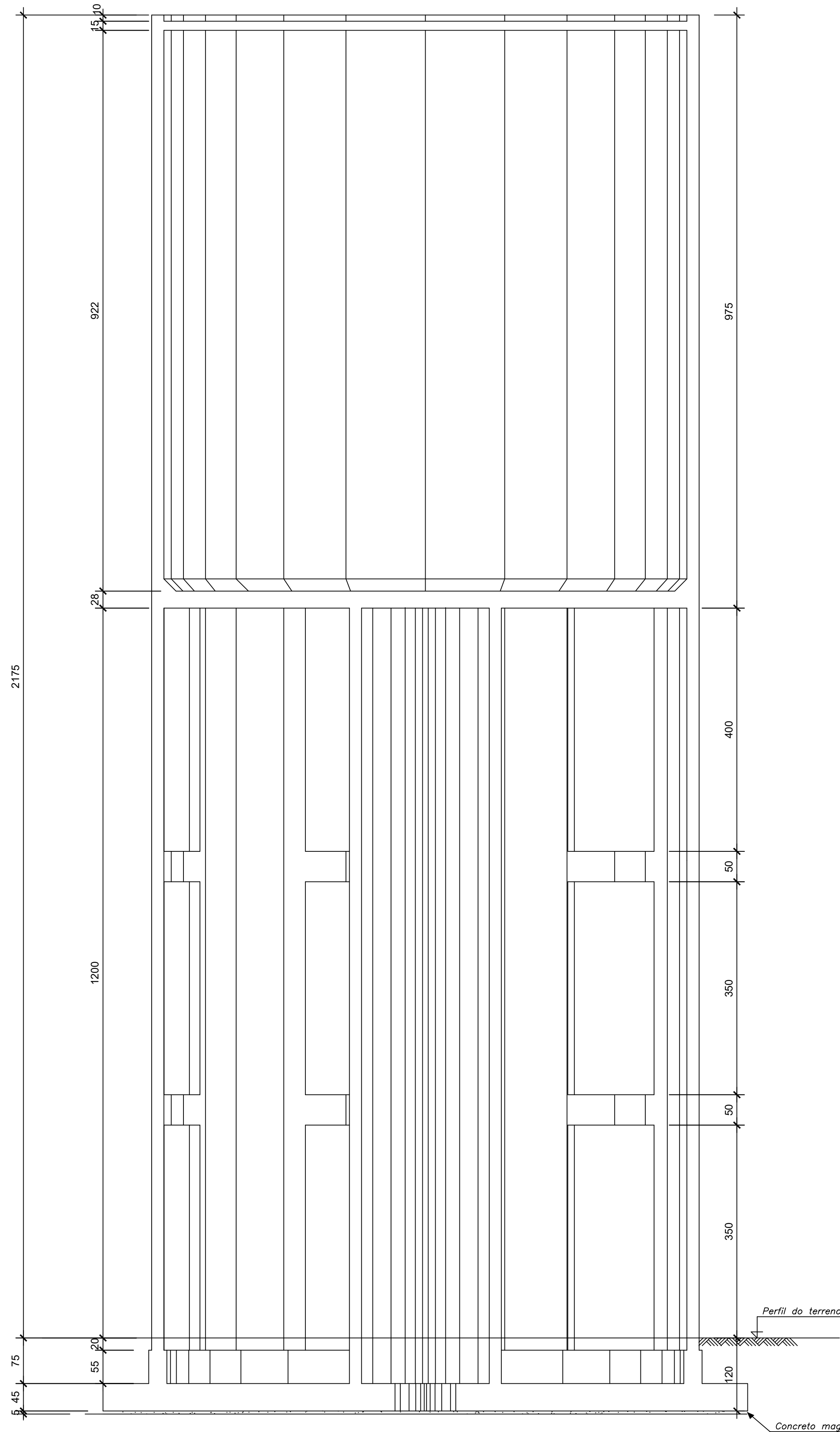


Estacas TIPO x46



DETALHE - ESTACAS 10m FUNDAÇÃO

ESC 1/50



VISTA 1

S/ ESCALA

Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
PROJETO APROVADO

TC 969015/2024
Data: 17/12/2025

CLAUDIA MARA DA SILVA:535907401
Assinado de forma digital por CLAUDIA MARA DA SILVA:53590740191

CLÁUDIA MARA DA SILVA
Secretário Municipal de Meio Ambiente
Dec. nº 116/2025-PMSM/PA

Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA
Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr.
PROJETO APROVADO

FABIO DOUGLAS LOPES DE SOUZA:74962108204
Assinado de forma digital por FABIO DOUGLAS LOPES DE SOUZA:74962108204

FABIO DOUGLAS DE SOUZA
Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr.
Dec. nº 011/2025-PMSM/PA

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ			
RESP. TÉCN.	CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO ENG. CIVIL - CREA/PA 150276372-9		
OBRA:	SAA BAIRRO JARDIM AMÉRICA - 2		
PROJETO:	LOCAÇÃO DE PILARES; BLOCOS DE COROAMENTO; VISTA		
Data	DEZEMBRO/2025	Escala	INDICADA
Cidade	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA	Revisão	03
PRANCHA			07
			01

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

***Projeto Básico da Rede do Sistema do sistema
de abastecimento de Água do Jardim América
II***

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

COORDENAÇÃO:



AGO/2025

INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar o Memorial Descritivo do projeto de implantação do sistema de abastecimento de água para atendimento de bairro Jardim América II no município de São Miguel do Guamá no Estado do Pará.

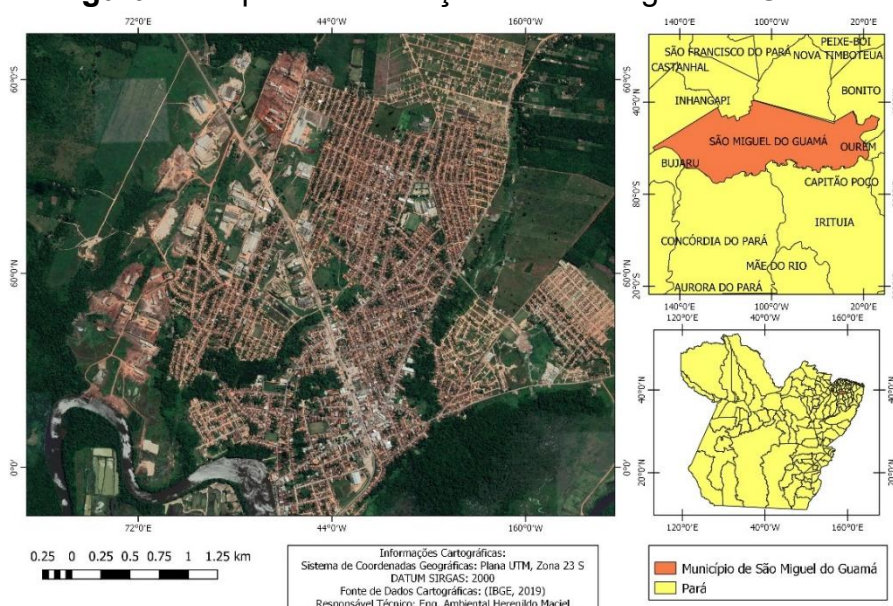
OBJETIVOS DO PROJETO

Com os recursos disponibilizados, a Prefeitura de São Miguel do Guamá, objetiva atender com abastecimento de água, áreas urbanas do município que estão em processo de expansão que até o momento não apresentam água encanada, levando melhorias nas condições de saneamento básico no bairro Jardim América, melhorando as condições de saúde e consequentemente os avanços na qualidade de vida da população beneficiada.

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 (IBGE, 2016).

Figura 1: Mapa de localização de São Miguel do Guamá



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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, consequentemente, grandes escoamentos

superficiais e cheias dos rios. Quanto a umidade relativa do ar, ela aproxima 85% (HUFFNER, 2015).

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, 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).

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.

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.

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.

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. Devido a grande expansão populacional e do centro urbano municipal, far-se-á necessidade de implantação de sistemas de abastecimento de água independente para atender de forma correta e satisfatória as populações residentes destas áreas.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O projeto de implantação do abastecimento de água de São Miguel do Guamá prevê obra que atenderá o bairro Jardim América II. As intervenções previstas pelo projeto são contempladas por:

a. Sistema Jardim América II

- Construção de um reservatório elevado de 500m³ no Jardim América;
- Implantação de 1.106,69 metros de adutora de 150 mm;
- Perfuração de 1 Poço Profundo no Jardim América;
- Assentamento de 4.369,09 metros, metros de rede de distribuição de água tratada nos bairros Umarizal e Mauricio Ataíde;
- Instalação de 3.864 ligações domiciliares;

RESERVATÓRIO ELEVADO 500M³

O reservatório elevado atenderá os bairros Jardim América II, será instalado especificamente na Rua Sapucaia, sob as seguintes coordenadas geográficas: 1°35'29.28"S e 47°28'35.96"W. Ele foi calculado para ter capacidade de armazenamento de 500m³ de água, a ser construído em concreto, em formato cilíndrico, com acesso a tampa do reservatório através de escada, com guarda-corpo e patamar de descanso, localizada no centro do cilindro do reservatório. 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 marinheiro para facilitar o acesso para manutenção deste.

Memória de cálculo estrutural do reservatório

Normas:

Na análise, dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais desta edificação foram utilizadas as prescrições indicadas pelas seguintes normas:

- a. NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- b. NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimentos;
- c. NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimentos;
- d. NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos;
- e. NBR 6112:2010 - Projeto e Execução de Fundações.

Software utilizado

Para a análise estrutural e dimensionamento e detalhamento estrutural foi utilizado o software abaixo: • ALTOQI EBERICK 2020 PRO NEXT.

Urbanização

Para impedir o acesso de estranhos na área do reservatório, como também proteger o entorno do mesmo, faz-se necessário à construção de um cercado com meia parede em alvenaria de vedação rebocada, cerca em mourões de

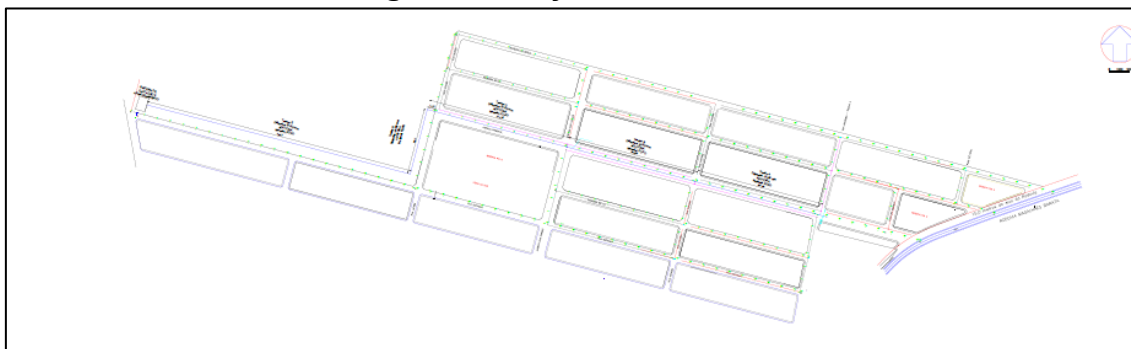
concreto, com arame farpado, dimensões de 0,09 x 0,09 x 1,80 metros; 40 metros quadrados de pavimento em blocos de concreto sextavado 8cm. A área contara ainda com portão de abrir em gradil com barra chata 3 cm x 1/4", com requadro e guarnição - completo e acabamento natural.

As peças especiais para tubos PVC servirão para conexão entre as extensões de rede (uniões e reduções) e para instalação dos ramais domiciliares

ADUTORA DE 150mm

A rede adutora tem como objetivo levar a água do reservatório até a rede de distribuição. Em virtude das pressões na tubulação e do golpe de aríete é sugerida a utilização de tubos e conexões em TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665) para o diâmetro de 150 mm. Além desses fatores, outros como a análise de viabilidade técnica e econômica também influenciaram na escolha desses.

Figura 2: Traçado da Adutora.



Traçado da Adutora

O traçado da adutora consiste na saída de uma adutora do reservatório elevatório com diâmetro de 150 mm com extensão de 1106,63 metros.

As extensões dos trechos (entre os nós) bem como os diâmetros estão especificados nas plantas anexas. Neste item fazem parte todos os acessórios necessários para a execução e funcionamento da rede.

Escavação

As valas de assentamento serão abertas de forma mecanizada, na profundidade de 90 cm e largura de 40 cm, com uso de retroescavadeira em solos de 1ª e 2ª categorias e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

Figura 3: Representação da escavação no terço médio do passeio.



Assentamento

O assentamento da tubulação deverá ser executado sempre sobre colchão de material isento de pedras e torrões, a fim evitar danos na tubulação como trincas

e rachaduras, as quais futuramente poderão provocar o rompimento da canalização.

Reaterro

O reaterro deverá ser executado com argila vermelha seca e limpa, isenta de material orgânico, apiloado manualmente até uma altura de 15 cm acima da geratriz do tubo. As camadas seguintes deverão ser executadas com material oriundo da própria vala.

Tubulação

A rede de distribuição de água será em TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665).

Peças Especiais e Órgãos Acessórios

A adutora será equipada com alguns dispositivos que tem importância fundamental no bom funcionamento e manutenção dela, como:

a) Registros de parada: Destinados a interromper o fluxo da água. Um deles será colocado no início da adutora, outro no fim. Isso vai permitir o isolamento e esgotamento de trechos, por ocasião de reparos, sem necessidade de esgotar toda a adutora. Permitem ainda regular a vazão na operação de enchimento da linha, fazendo-o de forma gradual e assim, evitando o golpe de aríete.

b) Registros de descarga: Serão colocados nos pontos baixo da adutora para permitir o esvaziamento, quando necessário, p ocasião de reparos. O diâmetro da derivação, na qual se instala o registro de descarga, deverá ser de 1/6 a 1/2 do diâmetro da adutora.

c) Ventosas: Colocadas nos pontos elevados da tubulação de modo a expulsar, durante o enchimento da adutora, o ar que normalmente se acumula nesses pontos. Tem a função também de fazer admissão de ar, quando a tubulação está sendo esvaziada, de modo a se evitar a ocorrência de pressões internas negativas, podendo originar o colapso ou achatamento ou ovalização das tubulações, bem como a possibilidade de entrada de líquido externo devido a defeitos provocados nas tubulações ou através das juntas.

d) Válvulas de Retenção: Tem como principal objetivo impedir o retorno da água para a bomba de recalque quando está for paralisada, evitando assim o golpe de aríete nas peças dela.

e) Blocos de Ancoragens: Blocos de concreto deverão ser colocados junto a curvas, tês e outras conexões, para suportar componentes de esforços não equilibrado, oriundos da pressão interna e externa, evitando assim problemas de quebra nesses pontos.

f) Interferências:

Antes de iniciar a escavação, é necessário que sejam realizadas pesquisas de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos e/ou estruturas que estejam na área onde irá ocorrer a escavação ou próximas sendo que as mesmas deverão ser sondadas durante a execução da obra para evitar rompimentos, já que trata de da adutora principal.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE REDE DOS JARDIM AMÉRICA II

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 Jardim América II.

Figura 4: malha da rede de abastecimento

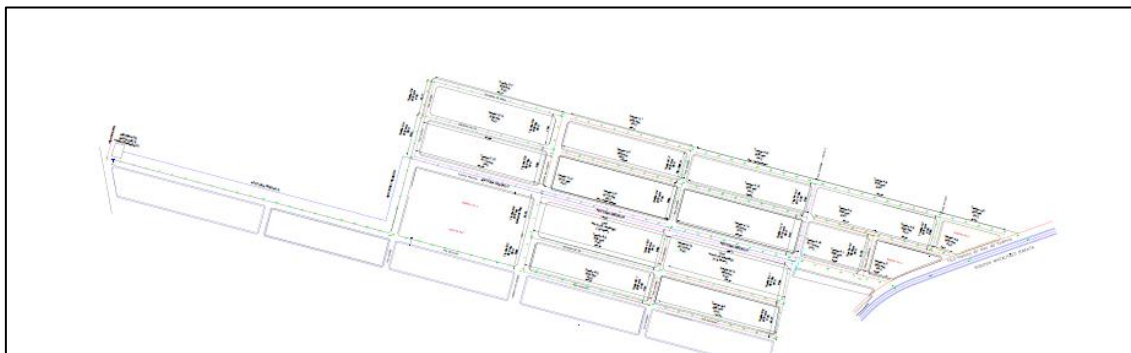


Figura 5: área de implantação do sistema de abastecimento de água



Vazões e Volume de Reservação do Sistema

A vazão de distribuição do sistema estimada para a área a ser atendida no município de São Miguel do Guamá, foi calculada para o dia e a hora de maior consumo. Conhecendo-se a população para a projeção no ano de 2045 considerando-se 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, geralmente a cerca de 1/3 da largura da rua, deixando sempre o eixo para ser utilizado quando da implantação de redes de esgotamento sanitário. Na mesma planta determinam-se 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.

O próximo passo foi cotar os cruzamentos e as ramificações da rede com base no projeto de curvas de nível do empreendimento e numerar os trechos com números arábicos a começar de acordo com o sentido crescente das vazões, de modo que o trecho de maior número seja alimentado diretamente pelo reservatório ou pela adutora, neste caso em se tratando de reservatório de montante.

Convenientemente, utilizou 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. A vazão de distribuição em marcha é obtida multiplicando-se o comprimento do trecho pela vazão unitária de distribuição, expressa em litros por segundo e por metro. Por sua vez, a vazão fictícia de dimensionamento é a semissoma (média) de jusante e de montante. A vazão de jusante, quando diferente de zero, é igual à soma das vazões de montante dos trechos alimentados pelo trecho em estudo. 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, de acordo com a tabela 0.

Tabela 1: pré-dimensionamento

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

Com a extensão, a vazão fictícia de dimensionamento e o diâmetro, e definido o material a ser utilizado, calcula-se a perda de carga unitário (J) através da fórmula universal e em seguida a perda de carga no trecho $h_f = J * L$.

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 e 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.

OBRAS DE EXECUÇÃO E ASSENTAMENTO DAS REDES

Abertura de valas

As escavações da rede de distribuição, em vias desprovidas de pavimentação, serão executadas por máquina escavadeira em valas com as seguintes dimensões: largura de 30 cm e profundidade de 90 cm. Já no que diz respeito às vias pavimentadas, será realizada escavação manual com as seguintes dimensões: largura de 20 cm e profundidade de 90 cm.

Em caso de terreno rochoso, as valas deverão ser abertas com o uso de explosivos nas dimensões já descritas. Quanto ao assentamento das tubulações nas valas, ele deverá ser executado em locais com baixo nível de interferência para o assentamento do tubo.

Após esta etapa deverá ser feito o reaterro de 15 cm, com terra isenta de materiais que possam proporcionar o rompimento da tubulação. Portanto, esta terra será oriunda do próprio material escavado da vala. O reaterro das valas deverá ser feito em camadas devidamente compactadas, em camadas de 20cm.

Assentamento

O assentamento da tubulação deverá ser executado sempre sobre colchão de material isento de pedras e torrões, a fim evitar danos na tubulação como trincas e rachaduras, as quais futuramente poderão provocar o rompimento da canalização. Além disso, o assentamento deverá ser instalado em local com nível baixo de interferência.

Reaterro

O reaterro das valas deverá ser executado com material de primeira categoria, o qual deverá ser efetuado em camadas de 20cm devidamente compactadas por meios mecânicos até a cota de terraplenagem. A tubulação deverá possuir um recobrimento mínimo de 1,1 metros quando estiver localizada na via de tráfego e no passeio deverá possuir um recobrimento mínimo de 0,8 metros, o qual deverá ser com lastro de pó brita na base até 10 cm da geratriz superior do tubo e reaterro final da vala com material limpo e de boa qualidade, o material escavado poderá ser aproveitado caso não apresente rochas, pedregulhos ou sujeira, caso contrário o mesmo deverá ser descartado em local apropriado e utilizado material novo.

Ao término do reaterro as condições originais de pavimentação devem ser reconstituídas, seja pavimentação asfáltica pela rua, pedras irregulares, passeio em concreto ou paver. Para o fechamento de valas escavadas nas vias pavimentadas, será feita a recomposição de revestimento em concreto asfáltico e imprimação impermeabilizante com asfalto diluído.

Tubulação de PVC PBA JEI 12

A rede de distribuição de água será executada com tubos de PVC PBA, na bitola de Ø externo 60mm, e diâmetro nominal de 50mm, isso obedecendo à necessidade de vazão para melhor atender aos consumidores, e deverá ser seguido rigorosamente o projeto técnico. A ligação das moradias será feita com tubos de PEAD Φ externo 20mm.

As tubulações da rede de distribuição foram dimensionadas em conformidade com os parâmetros descritos, de acordo com as planilhas de vazões e pressões. Os diâmetros (DN) referentes a cada trecho estão especificados na planta em anexo.

A tubulação de distribuição será executada com tubos, de PVC PBA JE 12, para redes de água, sendo as conexões do mesmo tipo e marca. Todo o ramal de ligação entre a rede principal e as residências não especificadas em planta terão diâmetro de 20mm.

Ramais Domiciliares

6.2.6.1 Escavação

As valas de assentamento serão abertas mecanicamente, na profundidade de 90 cm e largura de 40 cm, com uso de retroescavadeira em solos de 1ª e 2ª categoria e com uso de explosivos quando se tratar de rocha.

Assentamento

O assentamento da tubulação deverá ser executado sempre sobre colchão de material isento de pedras e torrões, a fim evitar danos na tubulação como trincas e rachaduras, as quais futuramente poderão provocar o rompimento da canalização.

Reaterro

O reaterro deverá ser executado com argila vermelha seca e limpa, isenta de material orgânico, apiloado manualmente até uma altura de 15 cm acima da geratriz do tubo. As camadas seguintes deverão ser executadas com material oriundo da própria vala.

Tubulação

A rede de distribuição de água será em PEAD (polietileno de Alta densidade). As extensões dos trechos (entre os nós) bem como os diâmetros estão especificados nas plantas anexas. Neste item fazem parte todos os acessórios necessários para a execução e funcionamento da rede.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **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.
2. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** ABNT – “NBR 12215 NB 00597 – Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1991.
3. **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.

4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **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.
8. **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.
9. **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.
10. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** ABNT – “NBR 5680 PB 277 – Dimensões de tubos de PVC rígido”. Rio de Janeiro/RJ, 1977.
11. **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.
12. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** IBGE – “Censo Demográfico – 2010.

Documento assinado digitalmente



EDESIO RAMOS CORREIA JUNIOR
Data: 18/08/2025 11:25:44-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Edesio Ramos Correia Junior
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/PA 1520399464

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Memorial de Cálculo Moto Bomba

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

COORDENAÇÃO:



NOVEMBRO/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO

1. Dados Iniciais

- **Volume da caixa d'água:** 500 m³
- **População=** 6204 habitantes
- **Consumo=** 150 l/hab/dia
- **K1=** 1,2
- **K2=** 1,5
- **Tempo para encher caixa:** 8 horas
- **Altura Manométrica Total (HMT):** 80 m
- **Diâmetro da bomba:** 8 polegadas

2. Etapas do dimensionamento

2.1 Identificação da vazão

Inicialmente, para o dimensionamento do sistema motobomba é necessário identificar a vazão de projeto, baseada na equação abaixo:

Onde:

- $Q = \text{pop} \times q \times k1 \times k2 / 86400$

Onde:

$Q = \text{Vazão (m}^3/\text{s)}$

Pop= População de projeto (nº de habitantes)

K1= representa o coeficiente do dia de maior consumo (1,2)

K2= coeficiente da hora de maior consumo (1,5)

- $Q = 6204 \times 150 \times 1,2 \times 1,5 / 86400$
- $Q = 19,387 \text{ l/s} = 0,0194 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q = 69,84 \text{ m}^3 / \text{h}$

2.2 Identificação do Diâmetro adotado

Para o cálculo de seleção do Diâmetro Nominal adotado será realizado da seguinte forma:

- $D = 1,3\sqrt[3]{Q}$

Onde:

D= Diâmetro (m)

Q= Vazão (m³/s)

- $D = 1,3\sqrt[3]{0,0194 \text{ m}^3/\text{s}}$

- $D = 0,181 \text{ m}$

O diâmetro aproximado é de 0,181, para diâmetro comercial poderá ser os seguintes:

- DN 200 mm – onde a velocidade ser aproximadamente 0,98 m/s

Considerando, que poço tubular poço tubular será de 8 polegadas, será adotado o diâmetro comercial de 200 mm.

2.3 Perda de Carga Unitária (Por atrito)

Para calcular a perda de carga unitária será utilizada a equação proposta por Hazzen Williams, onde:

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

Onde:

Q = vazão (m³/s);

D = diâmetro (m);

J = perda de carga unitária (m/m);

C = coeficiente de rugosidade (PVC = 150)

- $J = 10,643 \times 0,0194^{1,85} \times 150^{-1,85} \times 0,20^{-4,87}$
- $J = 0,00173 \text{ m/m}$

Para perda de carga total será da seguinte forma:

$$H_f = J \times L_f$$

Onde:

Hf = perda de carga total (m/m);

J = perda de carga unitária (m/m);

Lf= Extensão da rede

$$H_f = 0,00173 \text{ m/m} \times 80 \text{ m}$$

$$H_f = 0,1384 \text{ m/m}$$

2.4 Cálculo da Altura Manométrica

Para identificação da altura manométrica é descrita com a soma da perda de carga (h_f) mais a altura manométrica:

$H_g = (\text{Cota do reservatório} - \text{Cota da boca do poço}) + \text{Altura de Sucção} + \text{Altura de recalque}$

$$H_g = (32,442 - 31) + 60,00 + 20 = 81,442 \text{ m}$$

$$H_m = H_g + h_f$$

$$H_m = 81,442 + 0,242 = \mathbf{81,684 \text{ m} \approx 82 \text{ m}}$$

3. Seleção da Bomba

Para seleção da bomba será utilizado “Bombas Leão” onde é necessário a vazão calculada e a altura manométrica. Porém, anterior a seleção de bomba, é necessário identificar a Potência Hidráulica, conforme a equação:

$$P_h = \rho \times g \times Q \times H_m$$

Onde:

P_h = Potência Hidráulica (W ou KW)

ρ = densidade da água 1000 kg/m^3

g = gravidade ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Q = Vazão (m^3/S)

H = Altura manométrica

$$P_h = 1000 \times 9,81 \times 0,0194 \times 82 = 15.605,74/1000 = 15,6057 \text{ KW}$$

Nota-se que não é possível identificar os valores exatos dentro do catálogo, assim, foram adotados valores aproximados.

Conforme a figura abaixo, a bomba selecionada S65-08 760, com potência de 30 CV e possui 8 estágios.

MODELO S65

TABELA DE SELEÇÃO

Modelo	Potência (cv)	Estágios	Características Hidráulicas								Peso (Kg)	Ø mínimo do Poço (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Dimensões (mm)			
			Vazão (m³/h)											Ø do Conjunto	Motor	Bombedor	Conjunto
			0	50	55	65	70	80	85	90							
Altura Manométrica Total (m.c.a.)																	
S65-01 500	4,5	1	20	11,5	10,5	9,5	8,5	7	5	4	54,9	6"	150		579	455	1034
S65-02 610	8	2	39	24	23	20,5	19	16	13,5	11	73,7			744	555	1299	
S65-03 610	12	3	59	37	35	31,5	30	24	21	18	88,9			824	655	1479	
S65-04 710	16	4	78	49	47	42,5	40	33	28	24	118,5			1047	755	1802	
S65-05 710	19	5	97	62	59	53	50	41,5	36	30	126			1067	855	1922	
S65-06 710	22,5	6	116	77	73	65	61	51	44	37	133,7			1097	955	2052	
S65-07 760	27,5	7	134	90	85	78	73	60	52,5	44	146,5			1202	1055	2257	
S65-08 760	30	8	151,5	101,5	96	89	83	70	61,5	51,5	151,8			1202	1155	2357	
S65-09 760	32,5	9	170	114	108	100	94	77	68	57	158,2	8"	4" BSP	181	1202	1255	2457
S65-10 760	35	10	188	125	119	110	103	86	76	63	168,8				1252	1355	2607
* S65-11 403	40	11	210	140	132	121	114	94	83	70	233,6				1192	1525	2717
* S65-12 403	45	12	229	154	145	134	126	104	91,5	78	247,8				1285	1625	2917
* S65-13 403	50	13	248	167	157	145	136	113	99	85	252,7				1292	1725	3017
* S65-14 403	50	14	267	180	170	156	147	123	107	92,5	256,2				1292	1825	3117
S65-15 403	55	15	286	193	184	169	159	131	116	97,5	270,9				1372	1925	3297
S65-16 403	60	16	304	207	196	180	169	140	124	104	275			1372	2025	3397	
S65-17 403	65	17	322	220	207	193	180	150	133	111	280,1			1372	2125	3497	
S65-18 403	70	18	340	232	219	204	190	158	140	117	285,6			1372	2225	3597	

*Disponível também na Série MB6-770 (para poços a partir de Ø 6").
Corpo da válvula, corpo de sucção e corpo de estágio em ferro fundido. Rotor em bronze. Difusor incorporado ao corpo de estágio. Crivo em aço inox.
Para verificar a possibilidade de alteração nos componentes, consulte o Suporte Técnico da Fábrica através do 0800 648 0200.

5. Conclusão

A bomba submersa de 6 polegadas, com 30 CV e 8 estágios, é capaz de abastecer a caixa d'água de 500 m³ com uma vazão de 69,84 m³/h, considerando uma altura manométrica total de 82 m.

Documento assinado digitalmente



EDESIO RAMOS CORREIA JUNIOR
Data: 27/11/2025 14:42:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Edesio Ramos Correia Junior
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/PA 1520399464

<p>Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/PA Secretaria Municipal de Meio Ambiente PROJETO APROVADO</p> <p>TC 969015/2024 Data: 09/11/2025</p> <p>Assinado de forma digital por CLAUDIA MARA DA SILVA:53590740191 CLAUDIA MARA DA SILVA:53590740191</p> <p>CLÁUDIA MARA DA SILVA Secretário Municipal de Meio Ambiente Dec. nº 116/2025-PMSM/PA</p>	<p>Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá/ PA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. PROJETO APROVADO</p> <p>TC 969015/2024 Data: 09/11/2025</p> <p>FABIO DOUGLAS DE SOUZA Secretaria Municipal de Obras, Urb, e Terras Patr. Dec. nº 011/2025-PMSM/PA</p>
--	---



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Esta Especificação técnica tem como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à **CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABSTECIMENTO DE ÁGUA DO BAIRRO JARDIM AMÉRICA -2** conforme os projetos compreendendo o fornecimento dos materiais, mão-de-obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

O presente Sistema de Abastecimento de Água será construído com o objetivo de suprir água potável. Este empreendimento visa resolver a escassez de água potável na região, proporcionando à população local melhores condições de saúde e saneamento. Este relatório detalha as etapas do projeto, os benefícios esperados e os impactos positivos na qualidade de vida dos residentes do bairro.

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
8. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
9. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
10. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
11. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
12. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

- **Engenheiro Civil:**

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre disponível para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. Este item previsto com todos os encargos complementares. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

- **Encarregado Geral:**

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer integralmente no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. Item previsto com todos os encargos complementares.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

- **Vigia diurno:**

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um vigia diurno durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. Item previsto com todos os encargos complementares.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

13. MOBILIZAÇÃO

A mobilização do canteiro de obras compreende todas as atividades necessárias para a instalação inicial da infraestrutura temporária destinada à execução dos serviços. Essa etapa inclui a implantação de acessos provisórios, cercamento e sinalização do canteiro, montagem de estruturas de apoio como escritórios, almoxarifado, sanitários e áreas de vivência, além da instalação provisória de energia elétrica, abastecimento de água e demais suprimentos necessários para o funcionamento seguro e adequado da obra. Também engloba o transporte de equipamentos, ferramentas e materiais necessários ao início das atividades, garantindo que todas as condições operacionais estejam atendidas conforme as normas de segurança, saúde e meio ambiente.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

14. DESMOBILIZAÇÃO

A desmobilização do canteiro de obras consiste na retirada completa das instalações provisórias utilizadas durante a execução dos serviços, incluindo desmontagem de estruturas temporárias, remoção de entulhos, limpeza geral da área e desligamento das ligações provisórias de energia, água e outros serviços. Abrange ainda o transporte de equipamentos, ferramentas e materiais remanescentes, bem como a restauração do local às condições originais ou às especificações estabelecidas pelo contratante. Todas as ações devem ser realizadas de forma organizada, garantindo a segurança dos trabalhadores e o adequado encerramento das atividades no canteiro.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15. SERVIÇOS PRELIMINARES

15.1. Placa da obra (m²):

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra (2,00m x 3,00m), constituída em chapa de aço galvanizado, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pelo GOVERNO FEDERAL, que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15.2. Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada:

A completa limpeza do terreno precederá à implantação do canteiro de obras e será feita dentro da mais perfeita técnica tomando-se todos os cuidados para evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, e remoção, o que fará que a área fique limpa de tocos e raízes. Será procedida, no decorrer da obra, limpeza periódica, com remoção de entulhos e detritos que venham a acumular-se no terreno.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15.3. Barracão de madeira (incl. Instalações) -Banheiros:

Execução dos banheiros obra, conforme quantidades estabelecidas em planilha orçamentária. Ficará a cargo exclusivo da CONTRATADA toda a providência correspondente às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramenta necessária à execução dos serviços provisórios tais como: Barracão em madeira mista, com 20,00m² de área, com instalação de luz e água. A madeira utilizada de. Para fins de recebimento a unidade de medição será de acordo com o serviço executado. Deverá ter boa qualidade, resistir às intempéries e garantir o Isolamento adequado do Local

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

15.4. Tapume com compensado de madeira:

Para garantir a segurança e a organização da obra, será instalado um tapume ao redor do perímetro do canteiro de obras. Este tapume será construído com compensado de madeira, seguindo as especificações e normas de segurança vigentes.

Os painéis de compensado serão fixados em estacas de madeira, devidamente alinhadas e firmemente cravadas no solo, com espaçamento adequado para garantir a estabilidade da estrutura. A altura do tapume será suficiente para restringir a visão do interior do canteiro de obras, proporcionando segurança e privacidade durante a execução dos trabalhos.

A montagem do tapume deverá obedecer rigorosamente ao projeto e às diretrizes de segurança, assegurando que a estrutura seja robusta e capaz de suportar as condições ambientais e operacionais do local. Além disso, o tapume será mantido em bom estado de conservação ao longo de toda a obra, sendo reparado ou substituído sempre que necessário para garantir a sua funcionalidade e segurança.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15.5. Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações:

A locação deve ser realizada de forma abrangente e precisa, utilizando um ou mais quadros de madeira que envolvam o perímetro das estruturas previstas. O método a ser utilizado deverá seguir rigorosamente as normas de execução, respeitando o projeto e suas cotas de níveis. Deverá ser construído um gabarito formado por guias de madeira devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm em caibros, afastados convenientemente das estruturas a serem construídas. Mediante os pregos cravados no topo dessas guias, os alinhamentos serão marcados com linhas esticadas. Essas linhas indicarão os cantos ou os eixos dos pilares, assinalados com piquetes no terreno, utilizando fio de prumo para garantir a precisão.

A CONTRATADA será responsável pela verificação do Referencial de Nível (RN) e pelo alinhamento geral, conforme especificado no projeto. Caso o terreno apresente problemas em relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à fiscalização para que o problema possa ser solucionado antes da continuidade dos trabalhos.

A CONTRATADA não iniciará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela fiscalização. Esta aprovação, entretanto, não isenta a CONTRATADA da responsabilidade pela correta locação da obra.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15.6. Barracão em madeira, inclusive Instalações hidrossanitárias:

Deve ser construindo um barracão em madeira para depósito/escritório com 30,00m², para isso o solo deverá ser nivelado e nele aplicado uma camada 7,0 cm de argamassa, os pontaltes devem ser cravados a cada 1,22m enterrando 0,60m no solo, fazer o fechamento das



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

paredes com chapas compensadas fixadas nos pontaletes, executar o travamento das paredes com tábuas pregadas horizontalmente, fazer a porta e a janela do barracão com chapa compensada, executar a estrutura do telhado em madeira com beiral 0,50m e instalar as telhas de fibrocimento 4,0mm. Deverão ter ainda instalações sanitárias em louça branca, com rede de água em tubulação de PVC; Instalações elétricas em eletrodutos plásticos flexíveis.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

16. CAPTAÇÃO - POÇO PROFUNDO (180m)

16.1. Poço tubular DN 6", prof. 180,00m:

Para a construção do sistema de abastecimento de água, será perfurado um poço tubular DN 6" e profundidade de 80m. A execução do poço seguirá rigorosamente as normas técnicas e de segurança, utilizando equipamentos e técnicas adequadas para a perfuração e revestimento do poço. O processo de perfuração envolverá as seguintes etapas:

Locação e Preparação do Terreno: O local do poço será cuidadosamente selecionado e preparado, considerando fatores geológicos e hidrogeológicos. A área será limpa e nivelada para permitir a instalação segura dos equipamentos de perfuração.

Perfuração: Utilizando uma perfuratriz apropriada, será realizada a perfuração até a profundidade de 80m. Durante a perfuração, serão coletadas amostras de solo e registradas as características geológicas encontradas.

Revestimento e Cimentação: Após a perfuração, o poço será revestido com tubos de aço galvanizado de 6", assegurando a integridade estrutural e prevenindo a contaminação da água. O espaço anular entre o tubo e as paredes do poço será cimentado para garantir a estabilidade e vedação adequada.

Desenvolvimento e Limpeza: O poço será desenvolvido e limpo para remover detritos e melhorar a produtividade. Esta etapa inclui a limpeza por bombeamento e jateamento para garantir o fluxo eficiente de água.

Teste de Bombeamento: Um teste de bombeamento será realizado para avaliar a capacidade e a qualidade da água do poço. Este teste fornecerá dados essenciais para determinar a vazão sustentável e garantir que o poço atenda às necessidades projetadas.

Instalação do Sistema de Bombeamento: Após a conclusão bem-sucedida dos testes, será instalado um sistema de bombeamento adequado, incluindo bomba submersa, tubulação de distribuição e equipamentos de controle necessários.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

17. CAPTAÇÃO - ELEVATÓRIA - fornecimento e instalação de materiais.

A curva de 90 graus em ferro galvanizado, conexão rosqueada DN 50 mm, deve ser fornecida e instalada garantindo perfeita vedação, alinhamento e compatibilidade com a reservação predial de água, utilizando vedantes adequados nas roscas conforme normas técnicas. O tubo de PVC soldável de 50 mm deve ser instalado na reservação predial seguindo as recomendações do fabricante, com limpeza das extremidades e aplicação correta de adesivo para assegurar estanqueidade. A curva de 45 graus em ferro galvanizado, macho e fêmea, DN 50 mm, deve ser instalada com conexão rosqueada, garantindo aperto adequado e vedação da rede. A curva de 90 graus em PVC soldável DN 50 mm deve ser instalada no ramal de distribuição de água, mantendo o alinhamento do sistema e garantindo a colagem correta das juntas. O niple de ferro galvanizado DN 50 mm deve ser utilizado garantindo conexão segura entre trechos da tubulação, com roscas perfeitamente vedadas. O tê em ferro galvanizado DN 50 mm deve ser instalado garantindo derivação adequada da rede, com roscas limpas e apertadas para total vedação. O registro de gaveta em latão, roscável, 2", deve ser fornecido e instalado permitindo fechamento total da linha, posicionado de forma acessível para manutenção. A luva em ferro galvanizado DN 50 mm deve ser instalada na rede de alimentação para sprinkler com conexão rosqueada, garantindo resistência mecânica e vedação. O adaptador com flange e anel de vedação, PVC soldável DN 60 mm x 2", deve ser instalado na reservação predial garantindo união firme entre o flange e a tubulação, com aperto uniforme dos parafusos e perfeita vedação. A união em ferro galvanizado DN 50 mm deve ser instalada na rede de alimentação para hidrante, permitindo desmontagem futura e assegurando estanqueidade da conexão. A união PVC soldável DN 50 mm deve ser aplicada no ramal de distribuição garantindo colagem correta e vedação do sistema. A luva de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/2" deve ser instalada na rede de hidrante para permitir transição de diâmetros, com roscas bem vedadas. A válvula de retenção horizontal de bronze 2" deve ser instalada respeitando o sentido de fluxo, garantindo impedimento do retorno de água e funcionamento adequado do sistema. O manômetro de 0 a 200 PSI, diâmetro 50 mm, deve ser fixado em ponto acessível, com adaptador adequado e instalação que permita leitura clara da pressão da linha. A escavação manual de vala deve ser executada conforme o projeto, com limpeza da área, delimitação, abertura até a profundidade indicada e garantindo segurança e estabilidade das paredes. A execução e compactação do corpo de aterro com solo arenoso deve ser feita em camadas de 15 cm compactadas a 95% do Proctor Normal, não incluindo fornecimento de material nem transporte. O reaterro compactado deve ser realizado utilizando material adequado, em camadas sucessivas e compactação que garanta estabilidade e restabelecimento das condições originais do terreno. Por fim, a montagem e o assentamento de tubos, peças e conexões do barrilete de recalque e adutora, em PVC e ferro galvanizado, devem seguir rigorosamente o projeto, com correto alinhamento, fixação, vedação e realização de testes de estanqueidade após a conclusão da instalação.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18. CASA DE OPERAÇÃO - Obras e serviços.

18.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

A escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m será realizada conforme as seguintes etapas: preparação do local, que inclui a delimitação da área a ser escavada de acordo com o projeto, utilizando estacas e cordas para garantir o alinhamento e as dimensões corretas da vala, e a limpeza da área, removendo qualquer vegetação, entulho ou obstáculos que possam interferir na escavação. A escavação será feita manualmente, utilizando ferramentas como pás, enxadadas e picaretas, para garantir a precisão das dimensões especificadas no projeto. O material escavado será colocado de maneira ordenada ao lado da vala, para posterior reutilização no reaterro ou disposição final adequada. Durante todo o processo, serão seguidas as normas de segurança para garantir a integridade física dos trabalhadores e a estabilidade das escavações.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.2. Concreto ciclópico FCK = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento.

O serviço consiste na preparação, transporte e lançamento de concreto ciclópico com resistência característica à compressão (Fck) de 15 MPa, contendo 30% de pedra de mão em volume real. A preparação envolve a mistura de cimento, areia, brita e água na proporção adequada, além da adição de 30% de pedra de mão para garantir a distribuição uniforme das pedras no concreto. O transporte é realizado até o local de aplicação utilizando carrinhos de mão, baldes, ou caminhões betoneira, conforme a quantidade e a acessibilidade do local. O lançamento do concreto ciclópico inclui a correta disposição das pedras de mão dentro da massa de concreto, compactação adequada para evitar a formação de vazios, e nivelamento e acabamento superficial conforme especificações do projeto. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura, e a cura do concreto deve ser feita conforme as recomendações técnicas para atingir a resistência projetada.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.3. Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 1,5cm.

A preparação da argamassa envolve a mistura de cimento, areia e aditivo impermeabilizante na proporção adequada para garantir a eficácia na impermeabilização. A superfície a ser impermeabilizada deve ser previamente limpa e preparada, removendo quaisquer resíduos, poeira ou partículas soltas. A aplicação da argamassa é feita de maneira uniforme, com espessura de 1,5 cm, garantindo a cobertura completa da área. A argamassa deve ser adequadamente compactada e nivelada para evitar a formação de fissuras e garantir a aderência ao substrato. Após a aplicação, a cura da argamassa deve ser realizada conforme as recomendações técnicas para assegurar a durabilidade e a eficácia da impermeabilização. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes para garantir a qualidade do serviço.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

18.4. Concreto armado FCK=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)

O concreto a ser utilizado será da classe especificada em projeto. Em nenhum caso será lançado concreto que apresente sinais de pega iniciada, ou que tenha sido misturado mais de uma hora antes, e a altura máxima admitida para lançamento em queda é de 2,00m. Se a peça ultrapassar esse limite, admite-se a utilização de meio adequado, como funil ou tromba, ou lançamento através de janela lateral. Enquanto estiver sendo lançado, e imediatamente após o lançamento, será procedido o adensamento mecânico (vibração) durante o tempo necessário, de modo a preencher todos os recantos da forma e envolver completamente a armadura, adquirindo a melhor consistência. É importante evitar a vibração da armadura; caso contrário resultará em diminuição da aderência.

Os elementos estruturais como pilares, vigas e lajes serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.

As fôrmas serão de madeirite de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, Zebu ou similar

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.5. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x29 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual.

Será executada parede em tijolo cerâmico, assente a cutelo, juntas com 12 mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante organo-sintético, traço 1:6 com 0,70 l de aglutinante para cada m³ de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Na execução desse serviço, consideram-se material e mão-de-obra, transporte de material dentro da obra, preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12mm. O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT.

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados estica-se a uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm.

Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.6. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.

Execução de chapisco de aderência em paredes internas e externas.

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Na execução de chapisco com argamassa de cimento e areia, o traço a ser utilizado deverá ser 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume.

No preparo da argamassa, mistura-se, inicialmente, o cimento e a areia. A adição de água à mistura dos materiais será efetuada com betoneira até obter-se a consistência desejada.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.7. Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas:

Execução de massa única (Reboco) de aderência em paredes internas e externas.

Serão executados com argamassa de cimento e areia sobre superfícies de concreto previamente chapiscadas ou diretamente sobre a alvenaria, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco, assentamento de peitoris e marcos.

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

As paredes que levarão reboco externo receberão argamassa com aditivo impermeabilizante.

O reboco interno e externo será executado com argamassa de cal em pasta peneirada e pura e areia média seca e peneirada no 1:3, espessura 5 mm, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Após a adição do cimento, o emprego da argamassa será imediato não se admitindo, em hipótese alguma, que o mesmo ocorra “oportunamente”. Para se obter um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

O reboco será executado sobre todas as paredes internas e externas e superfícies de concreto, exceto onde for indicado nos projetos fornecidos outro tipo de revestimento.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.8. 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:

A estrutura de madeira deverá ser executada por equipe de carpinteiros experientes e treinada, sob a supervisão de engenheiros.

Cuidados com a segurança dos operários deverão ser tomados em observância da Norma de Segurança do Trabalho pertinente.

A sequência construtiva deverá ser estudada, respeitando a manutenção do equilíbrio estático da estrutura durante as fases de montagens, e não apenas após a conclusão dos trabalhos.

Os furos, cortes, entalhes deverão ser executados com ferramentas e equipamentos adequados, apresentando as condições geométricas definidas em projeto.

As divergências entre condições de obra e de projeto deverão ser comunicadas aos projetistas para avaliação técnica.

As ligações das peças de Madeira serão executadas em conformidade com as especificações de projeto. Os furos para os parafusos possuirão diâmetros iguais ao dos parafusos, adicionados de um milímetro. Os parafusos poderão ser executados com barras roscadas, como forma alternativa aos parafusos do tipo francês. As arruelas e as porcas deverão ser do tipo grande. Todos os elementos de aço deverão ser galvanizados.

Os cortes das peças de madeira deverão ser realizados com ferramentas e equipamentos especializados por profissionais habilitados. Os contatos entre peças de madeira deverão ser através de superfícies planas. Os encaixes não poderão levar a transferência de esforços de modo localizado, mas de modo distribuído sobre todas as superfícies de contato entre as peças.

As peças de madeira ao se apoiarem sobre elementos de concreto, o farão sobre aparelho de aço chumbados no concreto.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

18.9. Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com até 2 águas, incluso transporte vertical:

A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido do beiral para cumeeira e no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As telhas serão assentadas sobre as terças cujas faces do contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas. As telhas serão fixadas nos apoios, nas suas extremidades.

Às terças deverão ser paralelas entre si. Caso a cobertura esteja fora do esquadro, deverá ser colocada a primeira telha perpendicularmente às terças, acertando o beiral lateral com o corte diagonal das telhas na primeira faixa.

Em telhado de duas águas com arremate em cumeeira, deverão ser montadas as faixas opostas, simultaneamente, a fim de possibilitar o perfeito encaixe da peça. Poderá ser usada a própria cumeeira, como gabarito, para manter o alinhamento das ondas das telhas adjacentes das águas opostas.

Em todo canto, onde se encontrar quatro telhas ou telhas e peças complementares, as duas intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito com serrote ou ferramenta similar seguindo a hipotenusa de um triângulo de cateto transversal de 5 a 14 cm de cateto longitudinal, antes da elevação da telha para o telhado.

O furo na telha para colocação do elemento de fixação, deverá ser feito com broca, nas 2ª e 5ª ou 6ª onda, com diâmetro de 13 mm, e estar sempre na crista da onda e distante, no mínimo, de 5 cm da borda da telha. Na terça de madeira o furo deverá ter diâmetro de 7,5 mm. Na parte central do telhado, as telhas poderão ser fixadas com ganchos chatos, instalados nas 1ª e 4ª ou 5ª cavas da onda. Os elementos de fixação deverão ser colocados de tal modo, que possibilite a livre dilatação das telhas.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.10. Pintura imunizante para madeira, 2 demãos:

O madeiramento estrutural (tesoura, terças, caibros, ripas, etc.) deverá ser previamente imunizado com produto específico para esse fim e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Execução e pintura com substância tóxica. Quando a madeira é seca, a aderência é boa, podendo haver até 1,0 mm de penetração. Geralmente usa-se creodoto, piche ou alcatrão.

Poderá se executar a imunização por imersão, colocando-se a madeira em tanques com a substância tóxica, durante certo tempo, que varia com a espessura da peça e com o imunizante. Geralmente usa-se o bicloreto de mercúrio.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.11. Forro em régua de pvc, liso, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação:

O forro em régua de PVC, com acabamento liso, é uma solução ideal para ambientes comerciais devido à sua durabilidade e facilidade de manutenção. Sua estrutura bidirecional de fixação permite uma instalação sólida e uniforme, garantindo a integridade do sistema ao longo do tempo.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

As régua de PVC são fabricadas com material de alta qualidade, proporcionando resistência a impactos e umidade, além de serem facilmente laváveis, o que as torna ideais para ambientes sujeitos a condições adversas. A instalação do forro em régua de PVC segue um processo técnico preciso, garantindo um acabamento impecável e uma superfície uniforme. A estrutura de fixação bidirecional permite uma distribuição equilibrada do peso das régua, evitando deformações e garantindo a estabilidade do conjunto. Além de sua funcionalidade, o forro em régua de PVC oferece também opções estéticas, com uma variedade de cores disponíveis para atender às necessidades de design de diferentes ambientes comerciais.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.12. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Fundo selador acrílico branco é uma tinta mais simples e rala que deve ser aplicado sobre a superfície nova para que a mesma possa absorver essa tinta e selar o local de aplicação. Se você aplicar a tinta direto sem o fundo nivelador, a primeira demão da tinta irá atuar como fundo nivelador, mas a tinta além de ser mais cara, não é a melhor opção para este trabalho.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.13. Pintura látex acrílica Premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes.

Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa látex para superfícies externas.

A pintura das diversas partes das edificações e dos equipamentos deverá ser executada conforme os tipos de tinta indicada no projeto. Onde as cores não estiverem definidas no projeto ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a sua definição.

As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, é conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo. Os salpicos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.14. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

A alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) nas dimensões de 7x50x50 cm deve ser executada utilizando peças normatizadas e devidamente alinhadas, garantindo uniformidade estética e funcional. O assentamento deve ser realizado com argamassa preparada em betoneira, obedecendo ao traço definido em projeto e assegurando boa trabalhabilidade e aderência. A execução inclui o nivelamento da primeira fiada, controle de prumo e esquadro, juntas uniformes, limpeza das peças e remoção de excessos de argamassa, de forma a garantir estabilidade, ventilação e iluminação adequadas proporcionadas pelo elemento vazado. Após a instalação, deve-se realizar inspeção visual e correções necessárias para garantir o acabamento final.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.15. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.

Preparação da Base: Regularização do Solo: O lastro de concreto magro serve para regularizar a superfície do solo, proporcionando uma base mais uniforme para a execução da estrutura de fundação ou do piso acabado. Nivelamento: Ajuda a corrigir pequenas irregularidades do terreno, garantindo que o piso final terá uma superfície plana e homogênea. Proteção: Isolamento de Umidade: Atua como uma barreira contra a umidade ascendente do solo, protegendo o piso acabado ou estrutura de fundação de danos por umidade. Proteção Contra Contaminação: Impede que partículas de solo e impurezas interfiram na camada de concreto estrutural, melhorando a durabilidade e a integridade do piso ou estrutura de fundação.

Facilidade de Execução: Base para Armaduras: Fornece uma base adequada para a colocação de armaduras e ferragens, mantendo-as na posição correta durante a concretagem da estrutura de fundação ou do piso estrutural. Apoio para Formas e Fôrmas: Facilita a fixação e o posicionamento das formas que moldarão o concreto estrutural, garantindo precisão no processo construtivo. Economia e Eficiência: Redução de Custos: Utilizar concreto magro (com menor quantidade de cimento) é mais econômico do que utilizar concreto estrutural para esta finalidade. Rapidez na Execução:



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

A aplicação do lastro é um processo rápido e que acelera a preparação do terreno para as etapas subsequentes da obra. Qualidade e Durabilidade: Melhor Acabamento: Contribui para um acabamento final de melhor qualidade no piso ou estrutura de fundação, evitando fissuras e deformações. Aumento da Vida Útil: Proporciona maior durabilidade à estrutura, uma vez que protege o concreto estrutural das condições adversas do solo. Portanto, a execução de um lastro de concreto magro com 3cm de espessura é uma etapa essencial que contribui significativamente para a qualidade, durabilidade e economia no processo de construção de pisos e radiers.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.16. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.

O serviço consiste na construção de um piso cimentado com espessura de 4,0 cm, utilizando argamassa preparada no traço 1:3 (cimento e areia) de forma mecânica. Este tipo de piso é ideal para áreas tanto internas quanto externas, caracterizado por um acabamento rústico. A argamassa será preparada garantindo a mistura homogênea dos materiais, essencial para a resistência e durabilidade do piso. Após o preparo, a argamassa será aplicada e nivelada sobre a superfície preparada, seguindo as especificações do projeto. O acabamento será rusticamente adequado ao estilo estético desejado, sem polimento excessivo. Após a cura adequada da argamassa, o piso será inspecionado para garantir sua conformidade com os padrões de qualidade e resistência estabelecidos. A medição e pagamento serão baseados na área total do piso construído e na execução satisfatória do serviço conforme as normas técnicas aplicáveis e o projeto mencionado.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.17 – Kit de Porta de Madeira Frisada, Semi-Oca

O kit deve ser composto por folha de porta em madeira semi-oca (leve ou média), padrão frisado, dimensões 80 × 210 cm e espessura mínima de 35 mm. A porta deve ser fornecida com batente de madeira compatível, dobradiças metálicas zincadas (mínimo 3 unidades), fechadura padrão residencial e todos os acessórios de fixação.

A instalação deve incluir montagem completa do batente, ajuste do vão, chumbamento, aplicação de espuma ou argamassa conforme necessidade, execução do furo para a fechadura e alinhamento final da folha. A porta instalada deve apresentar funcionamento suave, sem atrito ou empenamento.

Norma/AF: AF_12/2019.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

18.18 – Pintura com Esmalte Sintético Acetinado em Madeira

Serviço de pintura sobre superfície de madeira previamente preparada, com aplicação de tinta esmalte sintético acetinado pigmentado. Inclui lixamento, limpeza, correção de imperfeições com massa apropriada e aplicação de fundo selador quando necessário.

A pintura deve receber 2 demãos, garantindo cobertura total, acabamento uniforme e sem marcas de pincel ou rolo.

Norma/AF: AF_01/2021.

Tanto na parte do

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.19 – Ponto de Luz / Força Até 200 W

Execução de ponto elétrico de luz ou força, com instalação de tubulação embutida, eletrodutos flexíveis ou rígidos conforme projeto, caixas de passagem ou de tomadas, fiação adequada à carga (até 200 W) e identificação dos circuitos.

O serviço inclui abertura de rasgos, fixação da tubulação, fechamento, passagem dos condutores e teste final de funcionamento. Deve seguir normas NBR 5410.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.20 – Interruptor Simples + Interruptor Paralelo

Fornecimento e instalação de conjunto composto por interruptor simples (1 módulo) e interruptor paralelo (1 módulo), corrente nominal 10A/250V.

Inclui suporte, placa de acabamento, caixa de embutir quando necessário e interligação elétrica no circuito de iluminação.

A instalação deve garantir firmeza, alinhamento e acionamento suave.

Norma/AF: AF_03/2023.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.21 – Tomada Média 2P+T 10A

Fornecimento e instalação de tomada média de embutir, padrão 2P+T (2 polos + terra), corrente nominal 10A.

Inclui suporte, placa, conexão dos condutores (fase, neutro e terra) e testes de continuidade e polaridade conforme NBR 14136 e NBR 5410.

A tomada deve ser instalada perfeitamente nivelada e bem fixada.

Norma/AF: AF_03/2023.

Critério de medição e pagamento:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

18.22 – Luminária Plafon Circular LED 12/13 W

Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, equipada com módulo LED integrado de potência entre 12 e 13 W, temperatura de cor conforme projeto ($\pm 3000K / 4000K / 6500K$).

A instalação deve incluir fixação mecânica no teto, conexão elétrica adequada, testes de funcionamento e verificação da estanqueidade quando aplicada em áreas úmidas.

O LED deve possuir vida útil mínima de 20.000 h.

Norma/AF: AF_09/2024.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

19. TRATAMENTO - Fornecimento e Instalação de Materiais do Sistema de Tratamento (Desinfecção)

O serviço de fornecimento e instalação de materiais do sistema de tratamento (desinfecção) inclui a montagem e instalação de diversos componentes essenciais. Serão instaladas curvas de 90 graus em PVC soldável de DN 25 mm em reservatórios prediais para garantir o direcionamento correto do fluxo de água, além de tubos do mesmo material na prumada de água para condução eficiente. Adaptadores curtos com bolsa e rosca serão empregados para conexões com registros, assegurando vedação adequada, enquanto luvas, registros de esfera com borboleta, niples e uniões em PVC roscável de DN 3/4" serão utilizados para conexões seguras e vedadas em várias partes do sistema. Colares de tomada em PVC de 75 mm serão empregados para ligação predial de água, garantindo conexão segura e vedada. Além disso, cloradores em pastilhas serão instalados para desinfecção controlada da água, enquanto registros de esfera com volante em PVC soldável de DN 25 mm serão usados para controle do fluxo na prumada. Tês em PVC soldável de DN 25 mm também serão instalados na prumada para conexão e direcionamento do fluxo, junto com ralos em PVC de DN 200 mm para drenagem eficiente. Todas as instalações serão realizadas conforme as normas técnicas e especificações do projeto, garantindo a qualidade e segurança do sistema. A medição e pagamento serão baseados na conclusão satisfatória da montagem e instalação de todos os componentes, conforme os termos estabelecidos no contrato.

A BOMBA SUBMERSA DE 6 POLEGADAS, COM 20 CV E 8 ESTÁGIOS, VAZÃO DE 43,47 M³/H

A bomba submersa de 6 polegadas, com potência de 20 CV e 8 estágios, deve ser fornecida e instalada garantindo desempenho conforme projeto hidráulico, com vazão nominal de 43,47 m³/h. A instalação deve obedecer às recomendações do fabricante, incluindo verificação do alinhamento, correta fixação do conjunto, testes de funcionamento, aterramento elétrico adequado e conferência da profundidade de operação no poço ou reservatório. Devem ser observadas as condições de tensão, amperagem e proteção elétrica necessárias para assegurar o funcionamento contínuo e seguro do equipamento.

Critério de medição e pagamento:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20. OBRAS E SERVIÇOS -EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO
ABRIGO EM ALVENARIA DO CLORADOR EM PASTILHAS

20.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x29 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual:

Será executada parede em tijolo cerâmico, assente a cutelo, juntas com 12 mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante orgânico-sintético, traço 1:6 com 0,70 l de aglutinante para cada m³ de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Na execução desse serviço, consideram-se material e mão-de-obra, transporte de material dentro da obra, preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12mm. O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT.

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados estica-se a uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm.

Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.2 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual:

Execução de chapisco de aderência em paredes internas e externas.

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Na execução de chapisco com argamassa de cimento e areia, o traço a ser utilizado deverá ser 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume.

No preparo da argamassa, mistura-se, inicialmente, o cimento e a areia. A adição de água à mistura dos materiais será efetuada com betoneira até obter-se a consistência desejada.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.3 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas:

Execução de massa única (Reboco) de aderência em paredes internas e externas.

Serão executados com argamassa de cimento e areia sobre superfícies de concreto previamente chapiscadas ou diretamente sobre a alvenaria, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco, assentamento de peitoris e marcos. A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa. A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser molhada antes de sua aplicação. A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

As paredes que levarão reboco externo receberão argamassa com aditivo impermeabilizante. O reboco interno e externo será executado com argamassa de cal em pasta peneirada e pura e areia média seca e peneirada no 1:3, espessura 5 mm, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Após a adição do cimento, o emprego da argamassa será imediato não se admitindo, em hipótese alguma, que o mesmo ocorra “oportunamente”. Para se obter um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada. O reboco será executado sobre todas as paredes internas e externas e superfícies de concreto, exceto onde for indicado nos projetos fornecidos outro tipo de revestimento.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.4 Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas da sacada de edifícios de múltiplos pavimentos:

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas



ESTADO DO PARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Fundo selador acrílico branco é uma tinta mais simples e rala que deve ser aplicado sobre a superfície nova para que a mesma possa absorver essa tinta e selar o local de aplicação. Se você aplicar a tinta direto sem o fundo nivelador, a primeira demão da tinta irá atuar como fundo nivelador, mas a tinta além de ser mais cara, não é a melhor opção para este trabalho.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.5 Pintura látex acrílica Premium, aplicação manual em paredes, duas demãos:

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes.

Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa látex para superfícies externas.

A pintura das diversas partes das edificações e dos equipamentos deverá ser executada conforme os tipos de tinta indicada no projeto. Onde as cores não estiverem definidas no projeto ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a sua definição.

As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, é conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo. Os salpicos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.6 Concreto armado FCK=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento):

O concreto a ser utilizado será da classe especificada em projeto. Em nenhum caso será lançado concreto que apresente sinais de pega iniciada, ou que tenha sido misturado mais de uma hora antes, e a altura máxima admitida para lançamento em queda é de 2,00m. Se a peça ultrapassar esse limite, admite-se a utilização de meio adequado, como funil ou tromba, ou lançamento através de janela lateral. Enquanto estiver sendo lançado, e imediatamente após o lançamento, será procedido o adensamento mecânico (vibração) durante o tempo necessário, de modo a preencher todos os recantos da forma e envolver completamente a armadura, adquirindo a melhor consistência. É importante evitar a vibração da armadura; caso contrário resultará em diminuição da aderência. Os elementos estruturais como pilares, vigas e lajes serão executados em concreto armado, Fck 25 MPa, com cimento, areia e seixo.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

As fôrmas serão de madeirite de boa qualidade convenientemente escorada, com o fim de garantir à estrutura final as medidas constantes no projeto. Caberá à executante da obra, considerando as condições peculiares do local, apresentar projeto detalhado do escoramento e das formas, atendendo às normas da ABNT condizentes ao material empregado (madeira e/ou aço). Antes do lançamento serão conferidas as medidas e procedida à limpeza. Caso recebam tratamento com produto antiaderente, este será aplicado antes da colocação da armadura. Sendo formas absorventes, durante a concretagem deverão estar saturadas de água.

O aço empregado na obra será das classes CA-50 A e CA-60 e somente poderá ser de procedência reconhecida, sem apresentar defeitos considerados prejudiciais à sua constituição ou à estabilidade do conjunto.

O cimento utilizado será Poty, Nassau, zebu ou similar

Areia com granulometria média.

O seixo utilizado será de granulometria média.

O concreto utilizado será de 25 MPa.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

20.7 Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 1,5cm:

A preparação da argamassa envolve a mistura de cimento, areia e aditivo impermeabilizante na proporção adequada para garantir a eficácia na impermeabilização. A superfície a ser impermeabilizada deve ser previamente limpa e preparada, removendo quaisquer resíduos, poeira ou partículas soltas. A aplicação da argamassa é feita de maneira uniforme, com espessura de 1,5 cm, garantindo a cobertura completa da área. A argamassa deve ser adequadamente compactada e nivelada para evitar a formação de fissuras e garantir a aderência ao substrato. Após a aplicação, a cura da argamassa deve ser realizada conforme as recomendações técnicas para assegurar a durabilidade e a eficácia da impermeabilização. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes para garantir a qualidade do serviço.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

21. RESERVATÓRIO ELEVADO – Movimento de Terra - Obras e serviços

21.1. Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m:

A escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m será realizada conforme as seguintes etapas: preparação do local, que inclui a delimitação da área a ser escavada de acordo com o projeto, utilizando estacas e cordas para garantir o alinhamento e as dimensões corretas da vala, e a limpeza da área, removendo qualquer vegetação, entulho ou obstáculos que possam interferir na escavação. A escavação será feita manualmente, utilizando ferramentas como pás, enxadões e picaretas, para garantir a precisão das dimensões especificadas no projeto. O material escavado será colocado de maneira ordenada ao lado da vala, para posterior reutilização no reaterro ou disposição final adequada. Durante todo o processo, serão seguidas as normas de segurança para garantir a integridade física dos trabalhadores e a estabilidade das escavações.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

21.2. Reaterro compactado:

O serviço de reaterro compactado envolve a reposição e compactação do solo em áreas previamente escavadas durante obras de construção. Após a conclusão das atividades que exigiram escavação, como instalação de tubulações ou fundações, o solo removido é transportado de volta ao local de origem. Este processo é realizado utilizando equipamentos adequados, como caminhões basculantes, para espalhar o solo uniformemente sobre a área a ser reaterrada. Em seguida, é feita a compactação do solo com rolos compactadores para garantir a densidade necessária e a estabilidade do terreno. A finalização inclui ajustes finais na superfície para garantir o nivelamento conforme as especificações do projeto. Todo o procedimento segue normas técnicas e ambientais para assegurar a qualidade e segurança da obra, sendo que a medição e pagamento são baseados na quantidade de solo reenterrado e na correta execução do serviço conforme descrito.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22. RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE FUNDAÇÃO

22.1 – Estaca raiz – 31 cm

O serviço consiste na execução de estaca raiz com diâmetro de 31 cm, envolvendo perfuração, injeção de argamassa sob pressão e utilização de armadura, garantindo capacidade de carga e adequada transferência de esforços conforme projeto estrutural.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.2 – Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado até 40 cm

O serviço compreende o arrasamento mecânico de estacas de concreto armado com diâmetros de até 40 cm, realizando-se o corte controlado da cabeça da estaca até a cota prevista em projeto, preservando a integridade estrutural e garantindo o nivelamento adequado para execução dos blocos de coroamento.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.3 – Concreto magro para lastro (traço 1:4,5:4,5)



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Inclui o preparo manual e aplicação de concreto magro com traço 1:4,5:4,5, utilizando cimento, areia média e seixo rolado em massa seca, destinado à execução de lastro para regularização ou apoio de estruturas, garantindo superfície firme e nivelada para as etapas subsequentes.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.4 – Armação de bloco com aço CA-50 de 8 mm

Refere-se à montagem da armação de blocos estruturais utilizando barras de aço CA-50 de 8 mm, seguindo detalhamento do projeto estrutural, com corte, dobra, amarração e posicionamento adequados para garantir o desempenho da fundação.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.5 – Armação de bloco com aço CA-50 de 10 mm

O serviço consiste na montagem de armação de blocos com barras de aço CA-50 de 10 mm, incluindo corte, dobra e fixação conforme projeto, assegurando resistência e estabilidade ao elemento estrutural.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.6 – Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida com aço CA-50 de 12,5 mm

Compreende a montagem da armadura de blocos, sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-50 de 12,5 mm, seguindo rigorosamente o projeto estrutural, garantindo posicionamento correto, amarração e cobrimento adequado do aço.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.7 – Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida com aço CA-50 de 16 mm

Inclui a montagem de armaduras estruturais utilizando barras de aço CA-50 de 16 mm em blocos, sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas, contemplando corte, dobra e amarração conforme especificação técnica.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

22.8 – Armação de bloco com aço CA-60 de 5 mm

Abrange a montagem da armadura de blocos usando aço CA-60 de 5 mm, normalmente empregado como estribo ou elemento secundário, assegurando a conformidade com o projeto e o adequado posicionamento da armadura.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.9 – Fôrma para bloco de coroamento (fabricação, montagem e desmontagem)

O serviço consiste na fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas para blocos de coroamento utilizando chapas de madeira compensada resinada de 17 mm, com vida útil estimada de quatro reutilizações, garantindo estanqueidade, geometria correta e segurança para o lançamento do concreto.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.10 – Concreto FCK 25 MPa (traço 1:2,2:2,5)

Inclui o preparo mecânico, em betoneira de 400 L, de concreto estrutural com fck 25 MPa, utilizando traço 1:2,2:2,5 em massa seca de cimento, areia média e seixo rolado, além do lançamento e adensamento conforme as boas práticas de execução.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

22.11 – Impermeabilização com emulsão asfáltica (2 demãos)

O serviço compreende a aplicação de impermeabilização de superfícies com emulsão asfáltica, executada em duas demãos uniformes, garantindo proteção contra umidade ascendente e infiltrações conforme especificações técnicas.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

23. RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE SUPERESTRUTURA

A execução das armações de pilares e vigas de concreto armado será realizada conforme os projetos estruturais, utilizando barras de aço CA-50 e CA-60 nos diversos diâmetros especificados. Para as armações com aço CA-50 de 8,0 mm, 10,0 mm, 12,5 mm, 16,0 mm e 20,0 mm, a montagem compreenderá o posicionamento das barras longitudinais, instalação dos estribos, amarração com arame recozido, verificação de alinhamento e do cobrimento mínimo



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

exigido. Todas as etapas devem assegurar estabilidade, rigidez e conformidade dimensional antes da concretagem. O corte e a dobra dessas barras, nos mesmos diâmetros, serão realizados de acordo com o detalhamento estrutural, utilizando ferramentas manuais ou mecânicas que garantam precisão nas peças, evitando deformações ou danos ao aço. Para elementos secundários e estribos, será utilizado aço CA-60 de 5,0 mm, também com montagem, corte e dobra conforme as formas indicadas em projeto.

A execução de fôrmas para pilares retangulares e estruturas similares, com pé-direito duplo, será realizada com chapas de madeira compensada plastificada, considerando até dez reutilizações. A fôrma deve ser montada com travamento, escoramento e alinhamento adequados, garantindo estanqueidade e segurança durante o lançamento do concreto, seguido da desmontagem após a cura mínima recomendada. O concreto a ser utilizado nas estruturas terá resistência característica de 25 MPa, preparado mecanicamente em betoneira de 400 litros, utilizando o traço 1:2,2:2,5 em massa seca (cimento, areia média e seixo rolado), garantindo homogeneização, consistência adequada e conformidade com as normas técnicas.

As superfícies que exigirem proteção contra umidade receberão impermeabilização com argamassa polimérica ou membrana acrílica, aplicada em três demãos cruzadas. Antes da aplicação, a base deve ser devidamente limpa, regularizada e umedecida, garantindo boa aderência e desempenho do sistema impermeabilizante. Todas as etapas deverão seguir rigorosamente as orientações dos fabricantes e atender às normas técnicas vigentes, conforme referências AF_06/2022, AF_09/2020, AF_05/2021 e AF_09/2023.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

24. RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS

24.1 ESCADA DE MARINHEIRO C/ PROTEÇÃO:

O serviço envolve a instalação de uma escada de marinheiro para acesso seguro a um reservatório elevado. A escada será cuidadosamente fixada à estrutura do reservatório, garantindo robustez e segurança durante o uso. Além disso, será instalada uma proteção adequada ao redor da escada para prevenir quedas, seguindo rigorosamente as normas de segurança estabelecidas. Após a instalação, serão realizados testes para verificar a estabilidade e segurança da escada e da proteção, assegurando que tudo esteja em conformidade com os padrões exigidos. A medição e pagamento serão feitos com base na conclusão satisfatória do serviço conforme os termos acordados no contrato.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

24.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO):



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

A pintura com tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) será aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas, exceto perfis, diretamente em obra e por demão. As superfícies incluem a escada de marinho e o guarda-corpo de aço galvanizado. O processo envolve a limpeza das superfícies, aplicação uniforme da tinta em camadas, com tempo de secagem adequado entre demãos, garantindo proteção anticorrosiva e acabamento de qualidade.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

24.3 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS:

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Fundo selador acrílico branco é uma tinta mais simples e rala que deve ser aplicado sobre a superfície nova para que a mesma possa absorver essa tinta e selar o local de aplicação. Se você aplicar a tinta direto sem o fundo nivelador, a primeira demão da tinta irá atuar como fundo nivelador, mas a tinta além de ser mais cara, não é a melhor opção para este trabalho.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

24.4 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS:

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Fundo selador acrílico branco é uma tinta mais simples e rala que deve ser aplicado sobre a superfície nova para que a mesma possa absorver essa tinta e selar o local de aplicação. Se você aplicar a tinta direto sem o fundo nivelador, a primeira demão da tinta irá atuar como fundo nivelador, mas a tinta além de ser mais cara, não é a melhor opção para este trabalho.

Critério de medição e pagamento:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

24.5 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS:

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes.

Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa látex para superfícies externas. A pintura das diversas partes das edificações e dos equipamentos deverá ser executada conforme os tipos de tinta indicada no projeto. Onde as cores não estiverem definidas no projeto ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a sua definição.

As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, é conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo. Os salpicos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

25 RESERVATÓRIO ELEVADO - FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, PEÇAS E REGISTROS (BARRILETE DE DESCIDA):

Os serviços compreendem o fornecimento e instalação de tubulações e conexões metálicas, incluindo tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 6", com espessura de 4,85 mm e peso de 19,68 kg/m, conforme NBR 5580, e tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 4", com espessura de 4,50 mm e peso de 12,10 kg/m, conforme NBR 5580. Serão utilizadas conexões de ferro galvanizado com rosca BSP, incluindo luva de 6", niple de 6", niple de 5", flange sextavado de 6", curva de 90° macho de 6", curva de 90° macho de 4" e bucha de redução 6" x 4".

Também serão instalados toco F°F° com flanges de 150 mm, tê redução F°F° 150 x 50 mm com flanges, ventosa simples F°F° com flange de 50 mm, registro chato F°F° com flanges e cabeçote de 50 mm, e registro chato F°F° com flanges e cabeçote de 100 mm e 150 mm. Inclui-se ainda curva de 90° em ferro galvanizado, macho/fêmea, DN 50 mm, com conexão rosqueada, conforme AF_04/2024, bem como válvula de retenção vertical em bronze, roscável, de 4", conforme AF_08/2021.



ESTADO DO PARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

A composição contempla, adicionalmente, curva de 45° F°F° com flange de 150 mm e extremidade F°F° com flange e bolsa de 150 mm. Todos os materiais deverão ser fornecidos e instalados conforme especificações técnicas e normas aplicáveis.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

26. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - OBRAS E SERVIÇOS

26.1 – Locação de rede de água ou esgoto

O serviço inicia com a análise do projeto executivo e conferência das cotas, alinhamentos e declividades. Em seguida, procede-se à locação da rede por meio de piquetes, estacas, linhas e nível, marcando-se o eixo da tubulação, pontos de conexão, caixas, poços de visita e mudanças de direção. A locação deve garantir precisão geométrica para que as escavações, assentamentos e interligações ocorram dentro das especificações do projeto. Finaliza-se com verificação e registro das marcações antes do início das escavações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

26.2 – Escavação horizontal em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (100 HP)

A execução compreende a mobilização do trator de esteiras e o preparo da área, removendo vegetação superficial se necessário. O trator realiza a escavação horizontal, retirando o solo de 1ª categoria de forma contínua até alcançar as dimensões e profundidades previstas. A operação deve manter declividade adequada, evitando cortes irregulares. O material escavado é disposto lateralmente ou carregado posteriormente, conforme definição do projeto. Ao término, a superfície escavada é regularizada e limpa.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

26.3 – Execução e compactação de corpo de aterro (95% Proctor Normal) com solo argiloso – Espessura 15 cm

O serviço inicia com o espalhamento do solo argiloso em camada uniforme de até 15 cm de espessura previamente controlada. Após nivelamento, procede-se à compactação utilizando rolo compactador ou equipamento equivalente, garantindo a energia de compactação necessária para atingir 95% do Proctor Normal. Durante a execução, o teor de umidade é controlado para permitir o melhor grau de compactação. Finaliza com ensaios de campo para verificação da densidade alcançada e liberação da camada para continuidade do aterro.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

26.4 – Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, solo de 1ª categoria, compactador de percussão

Após a conclusão das instalações dentro da vala, inicia-se o reaterro com solo de 1ª categoria previamente separado. A escavadeira hidráulica descarrega o material em camadas sucessivas, evitando danos às tubulações. O compactador de percussão realiza a compactação de cada camada, garantindo adensamento uniforme e evitando recalques futuros. Mantém-se atenção às laterais das tubulações, realizando envelopamento adequado e preenchimento cuidadoso. A conclusão ocorre após atingir a cota final do terreno e nivelamento superficial.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

26.5 – Regularização e compactação de subleito para pavimentação

O processo começa com o espalhamento e nivelamento do solo argiloso da camada do subleito, ajustando as irregularidades e garantindo a conformidade com o greide projetado. Em seguida, procede-se à compactação com rolo apropriado até atingir densidade mínima especificada. O controle tecnológico verifica umidade, espessura e grau de compactação, assegurando que o subleito esteja apto a receber as camadas posteriores da estrutura do pavimento.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

27. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DE PVC

27.1 – Desinfecção de rede, com fornecimento de materiais

A desinfecção é iniciada após conclusão do assentamento e montagem da rede. Realiza-se o enchimento completo das tubulações com solução desinfetante (geralmente hipoclorito), mantendo concentração e tempo de contato estabelecidos pelas normas vigentes. Durante o processo, são monitorados vazões, estanqueidade, pontos de descarga e renovação da solução. Após o período de ação, procede-se ao enxágue completo até que a água atinja parâmetros adequados para consumo e operação. Todo o material necessário — produtos químicos, conexões temporárias, equipamentos — é fornecido dentro do item.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

27.2 – Teste de estanqueidade

O teste consiste em vedar adequadamente os extremos da rede e preencher a tubulação com água sob pressão controlada. Utiliza-se manômetro para monitoramento da pressão interna durante o período estabelecido, verificando possíveis quedas que indiquem vazamentos. Caso ocorra perda de pressão, são identificados os pontos críticos e realizadas as correções



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

necessárias. O serviço é concluído apenas após estabilidade total da pressão, comprovando a estanqueidade do sistema.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

27.3 – Cadastro da rede em CAD, inclusive as built.

Após os serviços de assentamento, realiza-se o levantamento das coordenadas e características da rede implantada, incluindo profundidades, diâmetros, materiais, conexões, mudanças de direção e interferências encontradas. Essas informações são organizadas e transferidas para plataforma CAD, gerando planta final de cadastro conforme normas da concessionária. O documento serve como registro “as built” da rede executada.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

28. FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS - TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC PBA CL 12

Serão fornecidos todos os materiais hidráulicos necessários para a rede de distribuição, incluindo tubos de PVC PBA JEI de diferentes diâmetros (DN 150 mm, DN 200 mm, DN 110 mm, DN 75 mm, DN 50 mm), conforme norma NBR 5647. Além disso, serão fornecidas reduções e curvas de PVC PBA JE PB para transições suaves e curvaturas adequadas das tubulações. Tês e cruzetas de PVC soldável serão disponibilizados para derivação e conexões cruzadas na rede.

Todos os materiais atendem às normas técnicas e regulamentações exigidas para a construção e manutenção de redes de água potável. Após o recebimento e inspeção dos materiais, o local será preparado para a instalação conforme o projeto detalhado. As tubulações e conexões serão instaladas de acordo com as especificações, assegurando distribuição eficiente e fluxo adequado de água.

O fornecimento também inclui caps de PVC PBA JE para fechamento de extremidades de tubulações, conforme norma NBR 10351, garantindo a integridade do sistema hidráulico. Após a instalação dos materiais, serão realizados testes rigorosos para verificar vazamentos, testes de pressão e avaliação do desempenho geral do sistema.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma

29. LIGAÇÕES DOMICILIARES - OBRAS E SERVIÇOS

Os serviços iniciam-se com a escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, executada por retroescavadeira com caçamba de 0,26 m³, em solo de 1ª categoria e em locais com baixo nível de interferências, adotando-se uma composição por trecho considerando média montante e jusante, conforme especificação AF_09/2024. Após a execução das instalações previstas, procede-se ao reaterro mecanizado da vala utilizando escavadeira



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

hidráulica com caçamba de 0,8 m³ e potência de 111 HP, aplicável para valas com largura entre 1,5 m e 2,5 m e profundidade de até 1,5 m. O reaterro é realizado com o próprio solo de 1ª categoria e compactado com compactador de percussão, conforme AF_08/2023.

A rede de água fria predial é composta por conexões e tubulações em PVC soldável. São instalados joelhos de 90° DN 20 mm (AF_06/2022), bem como joelhos soldáveis com rosca de 20 mm x 1/2" para transições com peças roscáveis. A tubulação principal é constituída de tubos PVC soldáveis DN 20 mm instalados nos ramais de distribuição de água, conforme AF_06/2022. Para pontos de consumo, instala-se torneira cromada de 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular, com fornecimento e instalação (AF_01/2020).

Para as conexões de transição entre sistemas soldáveis e roscáveis, são empregadas luvas soldáveis com rosca 20 mm x 1/2" e adaptadores curtos com bolsa e rosca DN 20 mm x 1/2", estes últimos utilizados especialmente para ligação de registros, conforme AF_06/2022. Integram ainda o sistema os registros de esfera em PVC, roscáveis, com volante, 1/2", com fornecimento e instalação (AF_08/2021). A distribuição da rede também incorpora tees soldáveis de 90° DN 20 mm (NBR 5648), bem como caps soldáveis DN 20 mm para fechamento de extremidades.

Finalizando a instalação hidráulica, procede-se à implantação do hidrômetro DN 1/2", com capacidade de 1,5 m³/h, incluindo fornecimento e instalação conforme AF_03/2024, garantindo a medição e controle do consumo de água da unidade atendida.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30. SISTEMA ELÉTRICO - Fornecimento e Instalação de Materiais:

30.1 – Poste de concreto 300-DN, h=11m (inclui base de concreto ciclópico)

A execução inicia pela locação do ponto onde o poste será instalado, seguida da escavação manual ou mecanizada do buraco conforme dimensões recomendadas pelo fabricante e normas técnicas. Após a limpeza da cava, realiza-se a preparação da base com concreto ciclópico, garantindo nivelamento, prumo e compactação do fundo. Em seguida, o poste é içado com auxílio de equipamento apropriado, posicionado dentro da cava e escorado. O concreto ciclópico é lançado ao redor do poste, preenchendo totalmente o espaço e garantindo sua fixação. Após o adensamento e alinhamento final, procede-se à cura do concreto e posterior liberação para instalação dos componentes elétricos.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.2 – Luminária LED para iluminação pública 240 a 350 W – Fornecimento e instalação

O serviço compreende o fornecimento, transporte e instalação da luminária LED conforme potência especificada. A instalação ocorre após a montagem da estrutura de suporte no topo do poste, seguida da fixação física da luminária com os conectores adequados. Realiza-se a ligação



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

elétrica com cabos apropriados, observando polaridade, aterramento e normas de segurança. Finaliza-se com teste funcional noturno e regulagem do ângulo de iluminação.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.3 – Quadro de distribuição em PVC, embutir, 6 disjuntores – Fornecimento e instalação

O quadro é embutido na parede mediante abertura do rasgo, instalação da caixa e posterior fixação. Em seguida, monta-se a régua DIN, instala-se os disjuntores e realiza-se a conexão dos circuitos conforme projeto. Finaliza com tampa, identificação e teste.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.4 – Disjuntor tripolar NEMA 3P–100 A

Após desligamento geral da rede, o disjuntor tripolar é instalado no quadro correspondente, fixado ao trilho NEMA. Realizam-se as conexões dos condutores de entrada e saída conforme diagrama elétrico, apertando adequadamente os terminais. Por fim, é feito teste de funcionamento e verificação de seletividade com os demais dispositivos do circuito.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.5 – Disjuntor monopolar tipo DIN 50 A – Fornecimento e instalação

O item inclui o fornecimento, instalação e fixação do disjuntor no trilho DIN do quadro elétrico. Conectam-se os cabos conforme o circuito, garantindo aperto correto e integridade da isolação. Testa-se o funcionamento e identifica-se o circuito com etiqueta.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.6 – Disjuntor monopolar tipo DIN 20 A – Fornecimento e instalação

Mesma metodologia do item anterior, adequando-se à corrente nominal de 20 A. Após instalação, é feita a conferência do circuito correspondente e teste final de operação.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.7 – Cabo PP 4 condutores, 1 kV, 10 mm²



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O serviço consiste no fornecimento e lançamento do cabo PP em eletrodutos ou bandejas, seguindo o trajeto projetado. Inclui corte, preparação das extremidades, identificação e conexão aos equipamentos ou quadros elétricos. Garante-se o raio de curvatura adequado e a proteção mecânica durante todo o percurso.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.8 – Cabo de cobre flexível 16 mm², anti-chama 0,6/1 kV – Rede enterrada

A execução começa com o fornecimento do cabo, seguido de seu lançamento no interior do eletroduto PEAD previamente instalado. As extremidades são preparadas com terminais adequados e conectadas conforme o projeto. O percurso é testado para verificar continuidade e isolamento.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.9 – Cabo de cobre flexível 2,5 mm², anti-chama 0,6/1 kV – Circuitos terminais

O serviço inclui corte, descascamento, identificação e lançamento do cabo em eletrodutos ou canaletas. O cabo é conectado a tomadas, interruptores ou quadros, garantindo aperto correto e integridade da isolamento. Finaliza com teste de continuidade e polaridade.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.10 – Eletroduto flexível corrugado, PVC, 25 mm(3/4”) – Circuitos terminais

Executa-se inicialmente a abertura da vala conforme profundidade normativa, seguida da acomodação de uma camada de areia. O eletroduto PVC é lançado, alinhado e fixado com espaçadores quando necessário. Após a instalação, realiza-se o envelopamento com areia, teste de passagem e posterior recomposição da vala.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.11 – Eletroduto rígido roscável, PVC, 32 mm(1”) – Circuitos terminais

Executa-se inicialmente a abertura da vala conforme profundidade normativa, seguida da acomodação de uma camada de areia. O eletroduto PVC é lançado, alinhado e fixado com espaçadores quando necessário. Após a instalação, realiza-se o envelopamento com areia, teste de passagem e posterior recomposição da vala.

Critério de medição e pagamento:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.12 – Eletroduto flexível corrugado, PEAD, 63 mm(2”) – Circuitos terminais

Executa-se inicialmente a abertura da vala conforme profundidade normativa, seguida da acomodação de uma camada de areia. O eletroduto PEAD é lançado, alinhado e fixado com espaçadores quando necessário. Após a instalação, realiza-se o envelopamento com areia, teste de passagem e posterior recomposição da vala.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.13 – Cordoalha de cobre nu 35 mm², não enterrada, com isolador

A cordoalha é fornecida e instalada sobre suportes ou postes, utilizando isoladores próprios para fixação. Realiza-se o tensionamento adequado e conexão aos pontos de aterramento ou equipotencialização conforme projeto. Inclui inspeção final do alinhamento e aperto das fixações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.14 – Eletroduto rígido, PVC, 40 mm, com 3 metros, para SPDA – Circuitos terminais

Executa-se inicialmente a abertura da vala conforme profundidade normativa, seguida da acomodação de uma camada de areia. O eletroduto PEAD é lançado, alinhado e fixado com espaçadores quando necessário. Após a instalação, realiza-se o envelopamento com areia, teste de passagem e posterior recomposição da vala.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.15 – Suporte isolador para fixação da cordoalha de cobre em alvenaria ou concreto – fornecimento e instalação.

A cordoalha é fornecida e instalada sobre suportes ou postes, desta maneira, é necessário a instalação do suporte para o isolador da cordoalha. Realiza-se o tensionamento adequado e conexão aos pontos de aterramento ou equipotencialização conforme projeto. Inclui inspeção final do alinhamento e aperto das fixações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

30.16 – Base metálica para mastro 1 ½”, com 3 metros, para SPDA – fornecimento e instalação.

A base metálica para mastro 1 ½” será instalada para devido funcionamento do sistema de SPDA, utilizando isoladores próprios para fixação. Realiza-se o tensionamento adequado e conexão aos pontos de aterramento ou equipotencialização conforme projeto. Inclui inspeção final do alinhamento e aperto das fixações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.17 – Mastro 1 ½”, com 3 metros, para SPDA – fornecimento e instalação.

O mastro 1 ½” com 3 metros será instalado para devido funcionamento do sistema de SPDA, utilizando isoladores próprios para fixação. Realiza-se o tensionamento adequado e conexão aos pontos de aterramento ou equipotencialização conforme projeto. Inclui inspeção final do alinhamento e aperto das fixações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.18 – Captor tipo Franklin para SPDA – fornecimento e instalação.

O captor tipo Franklin será instalado para devido funcionamento do sistema de SPDA, utilizando isoladores próprios para fixação. Realiza-se o tensionamento adequado e conexão aos pontos de aterramento ou equipotencialização conforme projeto. Inclui inspeção final do alinhamento e aperto das fixações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.19 – Haste de aterramento 5/8", 3 m – Fornecimento e instalação

Inicia com a escolha do local, seguida da cravação da haste por meio de martelo ou ferramenta manual até atingir os 3 m de profundidade. A haste é conectada ao condutor de aterramento com conector apropriado, e o ponto é identificado conforme normas. Realiza-se medição da resistência de aterramento para validação.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.20 – Caixa enterrada elétrica em alvenaria 0,3×0,3×0,3 m

O processo inclui escavação do espaço, execução da base com brita e instalação dos tijolos cerâmicos com argamassa. Após levantar as paredes e ajustar as passagens dos eletrodutos, é



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

feito o acabamento superior e a instalação da tampa metálica ou de concreto. Conclui-se com limpeza e teste de acessibilidade dos cabos.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.21 – Relé fotoelétrico 1000 W – Fornecimento e instalação

O relé é instalado em local externo adequado, geralmente próximo ao quadro de comando ou poste. Realiza-se a fixação física, ligação elétrica conforme diagrama e teste do acionamento automático por variação de luminosidade.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.22 – Quadro de comando – Bomba

O serviço envolve o fornecimento e instalação do quadro contendo contator, relés, disjuntores, barramentos e demais componentes previstos. O quadro é fixado na parede ou estrutura, seguido de ligação dos cabos, identificação dos circuitos e teste funcional da bomba em operação automática e manual.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

30.23 – Chave de boia automática 15 A/250 V – Fornecimento e instalação

Instala-se a chave de boia no reservatório conforme nível desejado, fixando os cabos e ajustando o comprimento. Realizam-se as conexões no quadro de comando da bomba, garantindo a comutação correta dos níveis de liga e desliga. Testa-se o sistema com enchimento e esvaziamento do reservatório.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31. URBANIZAÇÃO

31.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M:

A escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m será realizada conforme as seguintes etapas: preparação do local, que inclui a delimitação da área a ser escavada de acordo com o projeto, utilizando estacas e cordas para garantir o alinhamento e as dimensões corretas da vala, e a limpeza da área, removendo qualquer vegetação, entulho ou obstáculos que possam interferir na escavação. A escavação será feita manualmente, utilizando ferramentas como pás, enxadas e picaretas, para garantir a precisão das dimensões especificadas



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

no projeto. O material escavado será colocado de maneira ordenada ao lado da vala, para posterior reutilização no reaterro ou disposição final adequada. Durante todo o processo, serão seguidas as normas de segurança para garantir a integridade física dos trabalhadores e a estabilidade das escavações.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.2. CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO:

O serviço consiste na preparação, transporte e lançamento de concreto ciclópico com resistência característica à compressão (Fck) de 15 MPa, contendo 30% de pedra de mão em volume real. A preparação envolve a mistura de cimento, areia, brita e água na proporção adequada, além da adição de 30% de pedra de mão para garantir a distribuição uniforme das pedras no concreto. O transporte é realizado até o local de aplicação utilizando carrinhos de mão, baldes, ou caminhões betoneira, conforme a quantidade e a acessibilidade do local. O lançamento do concreto ciclópico inclui a correta disposição das pedras de mão dentro da massa de concreto, compactação adequada para evitar a formação de vazios, e nivelamento e acabamento superficial conforme especificações do projeto. Todo o processo deve seguir as normas técnicas vigentes para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura, e a cura do concreto deve ser feita conforme as recomendações técnicas para atingir a resistência projetada.

Critério de medição e pagamento

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL:

Será executada parede em tijolo cerâmico, assente a cutelo, juntas com 12 mm de espessura máxima, assentados com argamassa mista de cimento, areia e aditivo aglutinante orgânico-sintético, traço 1:6 com 0,70 l de aglutinante para cada m³ de argamassa. As paredes obedecerão aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto arquitetônico, devendo as fiadas ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Na execução desse serviço, consideram-se material e mão-de-obra, transporte de material dentro da obra, preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria. As juntas horizontais deverão estar completamente cheias, com espessura máxima de 12mm. O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração de acordo com o que preconiza a NBR 8545:1984 da ABNT.

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados estica-se a uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm.

Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.4. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL:

Execução de chapisco de aderência em paredes internas e externas.

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Na execução de chapisco com argamassa de cimento e areia, o traço a ser utilizado deverá ser 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume.

No preparo da argamassa, mistura-se, inicialmente, o cimento e a areia. A adição de água à mistura dos materiais será efetuada com betoneira até obter-se a consistência desejada.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.5. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS:

Execução de massa única (Reboco) de aderência em paredes internas e externas.

Serão executados com argamassa de cimento e areia sobre superfícies de concreto previamente chapiscadas ou diretamente sobre a alvenaria, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco, assentamento de peitoris e marcos. A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa. A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser molhada antes de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

sua aplicação. A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

As paredes que levarão reboco externo receberão argamassa com aditivo impermeabilizante.

O reboco interno e externo será executado com argamassa de cal em pasta peneirada e pura e areia média seca e peneirada no 1:3, espessura 5 mm, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Após a adição do cimento, o emprego da argamassa será imediato não se admitindo, em hipótese alguma, que o mesmo ocorra “oportunamente”. Para se obter um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada. O reboco será executado sobre todas as paredes internas e externas e superfícies de concreto, exceto onde for indicado nos projetos fornecidos outro tipo de revestimento.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.6. CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

Trata-se de uma cerca composta por mourões de concreto de seção em "T", com ponta inclinada, dimensionados em 10x10 cm. Os mourões são espaçados a cada 2,5 metros e cravados a uma profundidade de 0,5 metros no solo. A cerca é complementada com 11 fios de arame farpado de calibre nº 14, os quais são tensionados entre os mourões para garantir a segurança e delimitação da área.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.7. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS:

Antes de efetuar qualquer serviço de pintura, a CONTRATADA deverá efetuar a retirada de todas as infiltrações e trincas existentes na alvenaria e junto às esquadrias externas e internas com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro-jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi-flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos antes da execução dos serviços. Todos os cuidados quanto às superfícies estarem secas e limpas e precauções quanto ao intervalo de tempo, entre demãos, deverão ser observados, conforme recomendações das Normas Brasileiras.

Fundo selador acrílico branco é uma tinta mais simples e rala que deve ser aplicado sobre a superfície nova para que a mesma possa absorver essa tinta e selar o local de aplicação. Se você aplicar a tinta direto sem o fundo nivelador, a primeira demão da tinta irá atuar como fundo nivelador, mas a tinta além de ser mais cara, não é a melhor opção para este trabalho.

Critério de medição e pagamento:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.8. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS:

O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes.

Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa látex para superfícies externas.

A pintura das diversas partes das edificações e dos equipamentos deverá ser executada conforme os tipos de tinta indicada no projeto. Onde as cores não estiverem definidas no projeto ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a sua definição.

As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, é conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas.

Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo. Os salpicos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

31.9. PORTÃO DE FERRO 3/4" C/ FERRAGENS (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA):

Serão fornecidos e instalados portões de ferro 3/4'' com ferragens, incluindo pintura anti-corrosiva.

Critério de medição e pagamento:

O critério de medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282

Assinado de forma digital
por CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282
Dados: 2026.02.25
16:07:43 -03'00'

Cesar Eduardo M. Canelas Filho
Eng. Civil – CREA/PA 1502763729

Nº OPERAÇÃO
1098405 – 24Nº TRANSFEREGOV
969015/2024PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Construção do Sistema de Abastecimento de Água – Zona Urbana, no município de São Miguel do Guamá/PA. / Construção do Sistema de

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,90%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	1,39%
Despesas Financeiras	DF	0,99%
Lucro	L	7,20%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	26,44%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA

Local

sexta-feira, 28 de novembro de 2025

Data

CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282Assinado de forma digital por
CESAR EDUARDO MEDEIROS
CANELAS FILHO:59345420282

Responsável Técnico

Nome: CESAR EDUARDO M. CANELAS FILHO

CREA/CAU: 1502763729

ART/RRT: 0



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALIASTA%
Grupo A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
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	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Renumerado	18,13%	Não Inside
B2	Feriados	4,16%	Não Inside
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,65%
B4	13° Salário	11,22%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,83%	Não Inside
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,82%	9,53%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	50,98%	19,22%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,81%	4,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,77%	1,31%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,20%
C5	Indenização Adicional	0,49%	0,36%
C	TOTAL	11,17%	8,29%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,76%	7,07%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,52%	0,38%
D	TOTAL	19,28%	7,45%
TOTAL(A+B+C+D)		118,23%	71,76%

CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282

Assinado de forma digital
por CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENG.CIVIL | CREA-PA 1502763729



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 01			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 01			
	Descrição	Parcial		
	Equipe técnica	1,00		
	Total	1,00		
13	MOBILIZAÇÃO			
13.1	MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS			
	Descrição	Parcial		
	MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	1,00		
	Total	1,00		
14.1	DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE COBRAS			
	Descrição	Parcial		
	DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE COBRAS	1,00		
	Total	1,00		
15	SERVIÇOS PRELIMINARES			
15.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			
	Descrição	Comp	Altura	Parcial
	Placa de obra	3,00 m	2,00 m	6,00 m²
	Total			6,00 m²
15.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Lote para implantação	26,00 m	40,00 m	1040,00 m²
	Total			1040,00 m²
15.3	Barracão de madeira/Almoxarifado			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Lote para implantação	6,00 m	5,00 m	30,00 m²
	Total			30,00 m²
15.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024			
	Descrição	Comp	Altura	Parcial
	Lote para implantação	132,00 m	2,00 m	268,00 m²
	Total			268,00 m²
15.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Cerca de mourões	26,00 m	40,00 m	132,00 m
	Casa operador	4,50 m	3,50 m	16,00 m
	Total			148,00 m
15.6	Barracão de madeira (incl. instalações)			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Lote para implantação	6,00 m	5,00 m	30,00 m²
	Total			30,00 m²
16	CAPTAÇÃO - POÇO PROFUNDO (180m)			
16.1	POÇO TUBULAR DN 6", PROF 180M			
	Descrição	Parcial		
	POÇO TUBULAR DN 6", PROF 180M	1,00		
	Total	1,00		
17	ELEVATÓRIA - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
17.1	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024			
	Descrição	Parcial		
	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	1,00		
	Total	1,00		
17.2	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024			
	Descrição	Parcial		
	Elevatória	2,00		
	Total	2,00		
17.3	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Descrição	Parcial
	Elevatória	3,00
	Total	3,00

17.4	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	5,00
	Total	5,00

17.5	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	1,00
	Total	1,00

17.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	2,00
	Total	2,00

17.7	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	24,00
	Total	24,00

17.8	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	2,00
	Total	2,00

17.9	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	1,00
	Total	1,00

17.10	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	1,00
	Total	1,00

17.11	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	6,00
	Total	6,00

17.12	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	1,00
	Total	1,00

17.13	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	1,00
	Total	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

17.14	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Elevatória	53,00 m	0,40 m	0,40 m	8,48 m³
				Total	8,48 m³

17.15	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.			
	Descrição	Volume	Empol	Parcial
	Elevatória	8,48 m³	30,00%	11,02 m³
			Total	11,02 m³

17.16	Reaterro compactado			
	Descrição	Vol.Bota fora	Vol.Escavação	Parcial
	Elevatória	11,02 m³	8,48 m³	2,54 m³
			Total	2,54 m³

17.17	MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE DE RECALQUE E ADUTORA, EM PVC E FERRO GALVANIZADO	
	Descrição	Parcial
	Elevatória	150,00 m
	Total	150,00 m

18 CASA DE OPERAÇÃO - OBRAS E SERVIÇOS

18.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Casa de operação-fundações	10,80 m	0,50 m	0,55 m	2,97 m³
				Total	2,97 m³

18.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Casa de operação-fundações	10,80 m	0,30 m	0,50 m	1,62 m³
				Total	1,62 m³

18.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Casa de operação-fundações	10,80 m	0,10 m	0,20 m	5,40 m²
				Total	5,40 m²

18.4	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Casa de operação-baldrame	10,80 m	0,10 m	0,20 m	0,22 m³
	Casa de operação-pilares h=172cm (x2)	0,30 m	0,15 m	1,72 m	0,15 m³
	Casa de operação-pilares h=220cm (x2)	0,30 m	0,15 m	1,72 m	0,15 m³
	Casa de operação-vigas	10,80 m	0,15 m	0,30 m	0,49 m³
				Total	1,01 m³

18.5	Alvenaria tijolo de barro a cutelo				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Casa de operação h=172cm	9,10 m	1,72 m	1,60 m²	14,05 m²
	Casa de operação h=220cm	3,10 m	2,20 m	1,68 m²	5,14 m²
	Casa de operação empenas (x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
				Total	21,03 m²

18.6	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Casa de operação interno	10,25 m	1,72 m	2,98 m²	14,65 m²
	Casa de operação externo	11,20 m	1,72 m	2,98 m²	16,28 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-interno(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-externo(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-interno	2,10 m	0,48 m	0,30 m²	0,71 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-externo	2,30 m	0,48 m	0,30 m²	0,80 m²
				Total	36,12 m²

18.7	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Casa de operação interno	10,25 m	1,72 m	2,98 m²	14,65 m²
	Casa de operação externo	11,20 m	1,72 m	2,98 m²	16,28 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-interno(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-externo(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-interno	2,10 m	0,48 m	0,30 m²	0,71 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-externo	2,30 m	0,48 m	0,30 m²	0,80 m²
				Total	36,12 m²



MEMÓRIA DE CÁLCULO

18.8	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			
	Descrição	Comp	Largua	Parcial
	Casa de operação	4,10 m	3,10 m	12,71 m²
			Total	12,71 m²

18.9	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019			
	Descrição	Comp	Largua	Parcial
	Casa de operação	4,10 m	3,10 m	12,71 m²
			Total	12,71 m²

18.10	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021			
	Descrição	Comp	Largua	Parcial
	Casa de operação	4,10 m	3,10 m	12,71 m²
			Total	12,71 m²

18.11	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS			
	Descrição	Comp	Largua	Parcial
	Casa de operação	3,00 m	2,10 m	6,30 m²
			Total	6,30 m²

18.12	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Casa de operação interno	10,25 m	1,72 m	2,98 m²	14,65 m²
	Casa de operação externo	11,20 m	1,72 m	2,98 m²	16,28 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-interno(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-externo(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-interno	2,10 m	0,48 m	0,30 m²	0,71 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-externo	2,30 m	0,48 m	0,30 m²	0,80 m²
				Total	36,12 m²

18.13	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Casa de operação interno	10,25 m	1,72 m	2,98 m²	14,65 m²
	Casa de operação externo	11,20 m	1,72 m	2,98 m²	16,28 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-interno(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 1-externo(x2)	0,92 m²		0,00 m²	1,84 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-interno	2,10 m	0,48 m	0,30 m²	0,71 m²
	Casa de operação empenas tipo 2-externo	2,30 m	0,48 m	0,30 m²	0,80 m²
				Total	36,12 m²

18.14	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020				
	Descrição	Comp	Altura	Quant	Parcial
	Cobogó	1,00 m	0,80 m	2,00	1,60 m²
				Total	1,60 m²

18.15	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Casa de operação-fundações	10,80 m	0,50 m	5,40 m²
	Casa de operação-piso	3,00 m	2,10 m	6,30 m²
			Total	11,70 m²

18.16	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Casa de operação-piso	3,00 m	2,10 m	6,30 m²
			Total	6,30 m²



MEMÓRIA DE CÁLCULO

18.17	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	
	Descrição	Parcial
	Casa de operação-P1	1,00
	Total	1,00

18.18	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021			
	Descrição	Comp	Largura	nº Faces
	Casa de operação-P1	0,80 m	2,10 m	2,00
	Total			3,36 m²

18.19	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	
	Descrição	Parcial
	Casa de operação	2,00
	Total	2,00

18.20	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Parcial
	Casa de operação	1,00
	Total	1,00

18.21	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Parcial
	Casa de operação	2,00
	Total	2,00

18.22	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	
	Descrição	Parcial
	Casa de operação	2,00
	Total	2,00

19 TRATAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS DO SISTEMA DE TRATAMENTO (DESINFECÇÃO)

19.1	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00
	Total	1,00

19.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,60
	Total	1,60

19.3	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM,	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	150,00
	Total	150,00

19.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	2,00
	Total	2,00

19.5	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	6,00
	Total	6,00

19.6	Registro de gaveta s/ canopla - 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	2,00
	Total	2,00

19.7	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	4,00
	Total	4,00

19.8	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DE 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	2,00
	Total	2,00

19.9	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Total	1,00
--	-------	------

19.10	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS,	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00
	Total	1,00

19.11	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00
	Total	1,00

19.12	Joelho/Cotovelo 90° PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	2,00
	Total	2,00

19.13	União universal PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	5,00
	Total	5,00

19.14	Adaptador UPR PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	6,00
	Total	6,00

19.15	Tê PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	2,00
	Total	2,00

19.16	Ralo PVC 100, fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00
	Total	1,00

19.17	CLORADOR EM PASTILHAS, fornecimento e instalação	
	Descrição	Parcial
	Tratamento	1,00
	Total	1,00

20	OBRAS E SERVIÇOS -EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO ABRIGO EM ALVENARIA DO CLORADOR EM PASTILHAS				
----	--	--	--	--	--

20.1	Alvenaria tijolo de barro a cutelo				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Clorador	6,00 m	0,50 m	0,00 m²	3,00 m²
				Total	3,00 m²

20.2	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Clorador-interno	6,00 m	0,50 m	0,00 m²	3,00 m²
	Clorador-externo	7,20 m	0,50 m	0,00 m²	3,60 m²
				Total	6,60 m²

20.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Clorador-interno	6,00 m	0,50 m	0,00 m²	3,00 m²
	Clorador-externo	7,20 m	0,50 m	0,00 m²	3,60 m²
				Total	6,60 m²

20.4	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Clorador-interno	6,00 m	0,50 m	0,00 m²	3,00 m²
	Clorador-externo	7,20 m	0,50 m	0,00 m²	3,60 m²
				Total	6,60 m²

20.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023				
	Descrição	Comp	Altura	Desc.Vãos	Parcial
	Clorador-interno	6,00 m	0,50 m	0,00 m²	3,00 m²
	Clorador-externo	7,20 m	0,50 m	0,00 m²	3,60 m²
				Total	6,60 m²

20.6	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)				
	Descrição	Comp	Largura	Espessura	Parcial
	Clorador	1,50 m	1,50 m	0,10 m²	0,23 m³
				Total	0,23 m³



MEMÓRIA DE CÁLCULO

20.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023			
	Descrição	Comp	Largura	Parcial
	Clorador	1,50 m	1,50 m	2,25 m²
			Total	2,25 m²

21	RESERVATÓRIO ELEVADO - MOVIMENTO DE TERRA
----	---

21.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024			
	Descrição	Área	Altura	Parcial
	Bloco-P1	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Bloco-P2	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Bloco-P3	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Bloco-P4	10,70 m²	2,30 m	24,61 m³
	Bloco-P5	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Bloco-P6	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Bloco-P7	4,44 m²	1,35 m	5,99 m³
	Baldrame-C1=C4	2,64 m²	1,00 m	2,64 m³
	Baldrame-C2=C3	1,32 m²	1,00 m	1,32 m³
			Total	64,51 m³

21.2	Reaterro compactado			
	Descrição	Vol.Escavado	Vol.Estrutura	Parcial
	Bloco-P1	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Bloco-P2	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Bloco-P3	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Bloco-P4	24,61 m³	20,80 m³	3,81 m³
	Bloco-P5	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Bloco-P6	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Bloco-P7	5,99 m³	4,34 m³	1,65 m³
	Baldrame-C1=C4	2,64 m³	1,20 m³	1,44 m³
	Baldrame-C2=C3	1,32 m³	0,60 m³	0,72 m³
			Total	15,87 m³

22	RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE FUNDAÇÃO
----	---

22.1	Estaca raiz - 31cm			
	Descrição	Comp	Quant	Parcial
	Bloco-P1	10,00 m	6,00	60,00 m
	Bloco-P2	10,00 m	6,00	60,00 m
	Bloco-P3	10,00 m	6,00	60,00 m
	Bloco-P4	10,00 m	10,00	100,00 m
	Bloco-P5	10,00 m	6,00	60,00 m
	Bloco-P6	10,00 m	6,00	60,00 m
	Bloco-P7	10,00 m	6,00	60,00 m
			Total	460,00 m

22.2	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	
	Descrição	Parcial
	Bloco-P1	6,00
	Bloco-P2	6,00
	Bloco-P3	6,00
	Bloco-P4	10,00
	Bloco-P5	6,00
	Bloco-P6	6,00
	Bloco-P7	6,00
	Total	46,00

22.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024		
	Descrição	Área	Parcial
	Bloco-P1	4,14 m²	4,14 m²
	Bloco-P2	4,14 m²	4,14 m²
	Bloco-P3	4,14 m²	4,14 m²
	Bloco-P4	10,40 m²	10,40 m²
	Bloco-P5	4,14 m²	4,14 m²
	Bloco-P6	4,14 m²	4,14 m²
	Bloco-P7	4,14 m²	4,14 m²
	Baldrame-C1=C4	2,64 m²	2,64 m²
	Baldrame-C2=C3	1,32 m²	1,32 m²
		Total	39,20 m²

22.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	21,40 kg
	PRANCHA 3	80,70 kg
	Total	102,10 kg



MEMÓRIA DE CÁLCULO

22.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	120,40 kg
	PRANCHA 3	74,70 kg
	PRANCHA 4	414,50 kg
	Total	609,60 kg

22.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	29,90 kg
	PRANCHA 3	567,80 kg
	Total	597,70 kg

22.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	207,90 kg
	PRANCHA 3	170,10 kg
	Total	378,00 kg

22.8	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	7,80 kg
	PRANCHA 3	33,10 kg
	PRANCHA 4	25,40 kg
	Total	66,30 kg

22.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	60,00 m ²
	PRANCHA 3	26,30 m ²
	PRANCHA 4	24,40 m ²
	Total	110,70 m ²

22.10	Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. lançamento e adensamento)	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 2	30,00 m ³
	PRANCHA 3	22,50 m ³
	PRANCHA 4	3,90 m ³
	Total	56,40 m ³



MEMÓRIA DE CÁLCULO

22.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Bloco-P1	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Bloco-P2	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Bloco-P3	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Bloco-P4	12,22 m		2,00 m	1,00	34,84 m²
	Bloco-P5	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Bloco-P6	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Bloco-P7	2,57 m	1,61 m	1,05 m	1,00	9,53 m²
	Baldrame-C1=C4	2,00 m	0,30 m	1,00 m	2,00	9,20 m²
	Baldrame-C2=C3	1,00 m	0,30 m	1,00 m	2,00	4,60 m²
					Total	105,82 m²

23 RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE SUPERESTRUTURA

23.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	48,10 kg
	PRANCHA 6	27,80 kg
	PRANCHA 7	1374,90 kg
	Total	1450,80 kg

23.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	127,40 kg
	PRANCHA 6	154,60 kg
	PRANCHA 7	3450,40 kg
	Total	3732,40 kg

23.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	1483,10 kg
	PRANCHA 6	830,80 kg
	PRANCHA 7	6050,80 kg
	Total	8364,70 kg

23.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	729,04 kg
	PRANCHA 6	2819,50 kg
	Total	3548,54 kg

23.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 7	651,10 kg
	Total	651,10 kg

23.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	396,87 kg
	PRANCHA 6	21,70 kg
	Total	418,57 kg

23.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	4,15 m²
	PRANCHA 6	120,00 m²
	PRANCHA 7	550,00 m²
	Total	674,15 m²

23.8	Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. lançamento e adensamento)	
	Descrição	Parcial
	PRANCHA 5	53,50 m³
	PRANCHA 6	41,55 m³
	PRANCHA 7	80,00 m³
	Total	175,05 m³

23.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023					
	Descrição	PI	R	Altura	Quant	Parcial
	Copo	3,14 m	4,50 m	9,75 m	1,00	402,71 m²
					Total	402,71 m²

24 RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS

24.1	Escada de marinho c/ proteção	
	Descrição	Parcial



MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Escada marinheiro	25,00 m
	Total	25,00 m

24.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	
	Descrição	Parcial
	Escada marinheiro	20,00 m ²
	Total	20,00 m²

24.3	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Vigas-C1=C4	4,30 m	0,30 m	1,00 m	2,00	9,80 m ²
	Vigas-C2=C3	2,15 m	0,30 m	1,00 m	2,00	5,50 m ²
	Vigas-V1=V4	4,30 m	0,30 m	0,50 m	4,00	9,80 m ²
	Vigas-V2=V3	2,15 m	0,30 m	0,50 m	4,00	5,50 m ²
	P1	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P2	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P3	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P4	28,89 m	0,20 m	6,00 m	1,00	173,34 m ²
	P5	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P6	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P7	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	Laje 1	63,62 m ²		0,15 m	1,00	67,86 m ²
	Copo	28,27 m	0,20 m	9,75 m	1,00	275,63 m ²
	Total					744,35 m²

24.4	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Vigas-C1=C4	4,30 m	0,30 m	1,00 m	2,00	9,80 m ²
	Vigas-C2=C3	2,15 m	0,30 m	1,00 m	2,00	5,50 m ²
	Vigas-V1=V4	4,30 m	0,30 m	0,50 m	4,00	9,80 m ²
	Vigas-V2=V3	2,15 m	0,30 m	0,50 m	4,00	5,50 m ²
	P1	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P2	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P3	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P4	28,89 m	0,20 m	6,00 m	1,00	173,34 m ²
	P5	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P6	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P7	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	Laje 1	63,62 m ²		0,15 m	1,00	67,86 m ²
	Copo	28,27 m	0,20 m	9,75 m	1,00	275,63 m ²
	Total					744,35 m²

24.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Vigas-C1=C4	4,30 m	0,30 m	1,00 m	2,00	9,80 m ²
	Vigas-C2=C3	2,15 m	0,30 m	1,00 m	2,00	5,50 m ²
	Vigas-V1=V4	4,30 m	0,30 m	0,50 m	4,00	9,80 m ²
	Vigas-V2=V3	2,15 m	0,30 m	0,50 m	4,00	5,50 m ²
	P1	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P2	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P3	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P4	28,89 m	0,20 m	6,00 m	1,00	173,34 m ²
	P5	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P6	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	P7	4,87 m	0,30 m	6,00 m	1,00	32,82 m ²
	Laje 1	63,62 m ²		0,15 m	1,00	67,86 m ²
	Copo	28,27 m	0,20 m	9,75 m	1,00	275,63 m ²
	Total					744,35 m²



MEMÓRIA DE CÁLCULO

25	RESERVATÓRIO ELEVADO - FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, PEÇAS E REGISTROS (BARRILETE DE DESCIDA)		
25.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		60,00 m
	Total		60,00 m
25.2	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		10,00 m
	Total		10,00 m
25.3	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO		
	Descrição	Parcial	
	Elevatória - Limpeza		14,20 m
	Total		14,20 m
25.4	Ventosa simples F°F° c/ flange ø 50mm		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		11,00
	Total		11,00
25.5	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		2,00
	Total		2,00
25.6	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		2,00
	Total		2,00
25.7	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 6"		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.8	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.9	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6" X 4"		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.10	Toco F°F° c/ flanges ø 150 mm		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		2,00
	Total		2,00
25.11	Tê redução F°F° 150 X 50 mm c/ flanges		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.12	Ventosa simples F°F° c/ flange ø 50mm		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.13	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 50 mm		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.14	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.15	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		
	Descrição	Parcial	
	Materiais hidráulicos		1,00
	Total		1,00
25.16	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 150 mm		
	Descrição	Parcial	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Materiais hidráulicos	1,00
	Total	1,00

25.17	Curva 45° F°F° c/ flange ø 150 mm	
	Descrição	Parcial
	Materiais hidráulicos	3,00
	Total	3,00

25.18	Extremidade F°F° com flange e bolsa ø 150 mm	
	Descrição	Parcial
	Materiais hidráulicos	1,00
	Total	1,00

25.19	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 5"	
	Descrição	Parcial
	Materiais hidráulicos	1,00
	Total	1,00

25.20	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 100 mm	
	Descrição	Parcial
	Materiais hidráulicos	1,00
	Total	1,00

25.21	CABO MULTIPLEX 3X10MM2	
	Descrição	Parcial
	Materiais hidráulicos	80,00
	Total	80,00

26. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - OBRAS E SERVIÇOS

26.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5985,78 m
	Total	5985,78 m

26.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Rede de distribuição	5985,78 m	0,50 m	0,90 m	2693,60 m³
				Total	2693,60 m³

26.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024				
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Parcial
	Rede de distribuição	5985,78 m	0,50 m	0,15 m	448,93 m³
				Total	448,93 m³

26.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023				
	Descrição	Vol.Escavação	Vol.rede	Parcial	
	Rede de distribuição	2693,60 m³	14,96 m³	2678,64 m³	
			Total	2678,64 m³	

26.5	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024				
	Descrição	Comp	Largura	Parcial	
	Rede de distribuição	5985,78 m	0,50 m	2992,89 m²	
			Total	2992,89 m²	

27. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - DESINFECÇÃO DE REDE, TESTE DE ESTANQUEIDADE, CADASTRO DA REDE DE EM CAD

27.1	DESINFECÇÃO DE REDE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS		
	Descrição	Parcial	
	Rede de distribuição	5985,78 m	
	Total	5985,78 m	

27.2	TESTE DE ESTANQUEIDADE		
	Descrição	Parcial	
	Rede de distribuição	5985,78 m	
	Total	5985,78 m	

27.3	CADASTRO DA REDE EM CAD, INCLUSIVE AS BUILT.		
	Descrição	Parcial	
	Rede de distribuição	5985,78 m	
	Total	5985,78 m	

28. FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS - TUBO, PEÇAS E CONEXÕES

28.1	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO		
	Descrição	Parcial	
	Rede de distribuição	1118,02 m	
	Total	1118,02 m	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

28.2 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 110 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	959,83 m
	Total	959,83 m
28.3 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	2281,90 m
	Total	2281,90 m
28.4 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	1626,03 m
	Total	1626,03 m
28.5 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	15,00
	Total	15,00
28.6 CAP, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00
28.7 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00
28.8 CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	7,00
	Total	7,00
28.9 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	6,00
	Total	6,00
28.10 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	6,00
	Total	6,00
28.11 ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00
28.12 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00
28.13 TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	6,00
	Total	6,00
28.14 REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	10,00
	Total	10,00
28.15 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	2,00
	Total	2,00
28.16 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	2,00
	Total	2,00
28.17 TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA		
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	3,00
	Total	3,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

28.18	TÊ DE 90º FOFO JE PB DN 200 MM	
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00

28.19	CURVA 90º FOFO JE PB DN 200 MM	
	Descrição	Parcial
	Rede de distribuição	5,00
	Total	5,00

29 LIGAÇÕES DOMICILIARES - OBRAS E SERVIÇOS

29.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024					
	Descrição	nº casas	Comp	Largura	Altura	Volume
	Ligações domiciliares	687,00	6,00 m	0,50 m	0,50 m	1030,50 m³
	Total					1030,50 m³

29.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			
	Descrição	Vol.esc	Vol.TB	Volume
	Rede de distribuição	1030,50 m³	1,29 m³	1029,21 m³
	Total			1029,21 m³

29.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	2.061,00
	Total	2.061,00

29.4	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022			
	Descrição	nº casas	Comp	Quant
	Ligações domiciliares	687,00	6,00 m	4122,00 m
	Total			4122,00 m

29.6	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.7	LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

29.8	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.9	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2,	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.10	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.11	CAP PVC, SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

29.12	HIDRÔMETRO DN 1/2", 3,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	
	Descrição	Quant
	Ligações domiciliares	687,00
	Total	687,00

30	SISTEMA ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	
----	---	--

30.1	Poste concr.300-DN, h=11m(incl.base concr.ciclópico)	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	3,00
	Total	3,00

30.2	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	3,00
	Total	3,00

30.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	1,00
	Total	1,00

30.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	1,00
	Total	1,00

30.5	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	1,00
	Total	1,00

30.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	2,00
	Total	2,00

30.7	CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 1KV 10,0mm2	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	10,00 m
	Total	10,00 m



MEMÓRIA DE CÁLCULO

30.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	24,00 m
	Total	24,00 m

30.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Quant
	POSTE	327,60 m
	SISTEMA ELÉTRICO - BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR	60,00 m
	CASA DO OPERADOR	15,60 m
	Total	403,20 m

30.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Quant
	POSTE	327,60 m
	CASA DO OPERADOR	15,60 m
	Total	343,20 m

30.11	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	10,00 m
	Total	10,00 m

30.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	8,00 m
	Total	8,00 m

30.13	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	25,00 m
	Total	25,00 m

30.14	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	7,00
	Total	7,00

30.15	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	9,00
	Total	9,00

30.16	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	1,00
	Total	1,00

30.17	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	1,00
	Total	1,00

30.18	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	1,00
	Total	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

30.19	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	
	Descrição	Quant
	SPDA	1,00
	POSTES	3,00
	Total	4,00

30.20	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	
	Descrição	Quant
	SPDA	1,00
	POSTES	3,00
	Total	4,00

30.21	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO - POSTES	3,00
	Total	3,00

30.22	Quadro de comando - proteção trifásico - 4CV	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	1,00
	Total	1,00

30.23	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	
	Descrição	Quant
	SISTEMA ELÉTRICO	1,00
	Total	1,00

31 URBANIZAÇÃO

31.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Alicerce Do muro de proteção	0,30 m	0,50 m	0,50 m	57,00	4,28 m³
	Total					4,28 m³

31.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021					
	Descrição	Comp	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Alicerce Do muro de proteção	0,30 m	0,30 m	0,50 m	57,00	2,57 m³
	Total					2,57 m³

31.3	Alvenaria tijolo de barro a cutelo					
	Descrição	Perim	Altura	Área	Des. Vãos	Parcial
	Muro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Total					128,00 m²

31.4	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3					
	Descrição	Perim	Altura	Área	Des. Vãos	Parcial
	Area Externa Muro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Area Interna Muro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Total					256,00 m²

31.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024					
	Descrição	Perim	Altura	Área	Des. Vãos	Parcial
	Area Externa Muro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Area Interna Muro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Total					256,00 m²

31.6	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	
	Descrição	Quant
	URBANIZAÇÃO	74,00 m
	Total	74,00 m



MEMÓRIA DE CÁLCULO

31.7	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024					
	Descrição	Perim	Altura	Área	Des. Vãos	Parcial
	Area Externa Murro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Area Interna Murro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
				Total		256,00 m²

31.8	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023					
	Descrição	Perim	Altura	Área	Des. Vãos	Parcial
	Area Externa Murro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
	Area Interna Murro	128,00 m	1,00 m	128,00 m²	0,00 m²	128,00 m²
				Total		256,00 m²

31.9	Portão de ferro 3/4" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)				
	Descrição	Largura	Altura	Quant	Parcial
	Portão de ferro	4,00 m	2,00 m	1,00 m	8,00 m²
				Total	8,00 m²

CESAR EDUARDO MEDEIROS
 CANELAS
 FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS
 FILHO:59345420282

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
 ENG.CIVIL | CREA-PA 1502763729

ESTADO DO PARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
 TERMO DE COMPROMISSO Nº 969015
 OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (BAIRRO JARDIM AMÉRICA 2)
 REFERÊNCIA: SINAPI/PA 07-2025 - ONERADO
 BDI: 26,44%
 DATA: 20/04/2026



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESUMO

Nº Macrosserviço / Serviço	Fonte	Código	Descrição Macrosserviço / Serviço	VI. Total	%
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 01	R\$ 13.472,43	0,48%
2			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 02	R\$ 13.472,43	0,48%
3			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 03	R\$ 13.472,43	0,48%
4			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 04	R\$ 13.472,43	0,48%
5			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 05	R\$ 11.975,49	0,42%
6			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 06	R\$ 11.975,49	0,42%
7			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 07	R\$ 11.975,49	0,42%
8			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 08	R\$ 11.975,49	0,42%
9			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 09	R\$ 11.975,49	0,42%
10			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 10	R\$ 11.975,49	0,42%
11			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 11	R\$ 11.975,49	0,42%
12			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 12	R\$ 11.975,49	0,42%
13			MOBILIZAÇÃO	R\$ 31.407,04	1,11%
14			DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 31.407,04	1,11%
15			SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 115.314,34	4,07%
16			CAPTAÇÃO - POÇO PROFUNDO (180m)	R\$ 137.784,84	4,86%
17			ELEVATÓRIA - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS	R\$ 52.666,08	1,86%
18			CASA DE OPERAÇÃO - OBRAS E SERVIÇO	R\$ 21.853,37	0,77%
19			TRATAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS DO SISTEMA DE TRATAMENTO (DESINFECÇÃO)	R\$ 74.350,00	2,62%
20			OBRAS E SERVIÇOS -EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO ABRIGO EM ALVENARIA DO CLORADOR EM PASTIL	R\$ 2.494,59	0,09%
21			RESERVATÓRIO ELEVADO - MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 8.508,24	0,30%
22			RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE FUNDAÇÃO	R\$ 319.576,84	11,27%
23			RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE SUPERESTRUTURA	R\$ 541.894,40	19,11%
24			RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS	R\$ 48.260,83	1,70%
25			RESERVATÓRIO ELEVADO - FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, PEÇAS E REGISTROS (BARRILETE DE DESCIDA)	R\$ 54.673,53	1,93%
26			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - OBRAS E SERVIÇOS	R\$ 194.667,63	6,87%
27			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES PVC	R\$ 62.252,11	2,20%
28			FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS - TUBO, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC PBA CL 12	R\$ 495.569,20	17,48%
29			LIGAÇÕES DOMICILIARES - OBRAS E SERVIÇOS	R\$ 388.558,99	13,70%
30			SISTEMA ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS	R\$ 36.918,65	1,30%
31			URBANIZAÇÃO	R\$ 67.583,99	2,38%
TOTAL GERAL				R\$ 2.835.435,35	100,00%

CESAR EDUARDO
 MEDEIROS CANELAS
 FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por
 CESAR EDUARDO MEDEIROS
 CANELAS FILHO:59345420282

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
 ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.1	CPU01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 01				
FONTE	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	480,00	R\$ 132,16	R\$ 63.436,80
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.112,00	R\$ 26,02	R\$ 54.954,24
					R\$ TOTAL	R\$ 118.391,04
1.1	CPU01	Memória de Cálculo Coeficientes CPU01				
FONTE	COD	DESCRIÇÃO	H/DIA	DIAS/MÊS	NºMESES	H TOTAL
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00 h/dia	20,00 dias/mês	12,00 meses	480,00 h
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,00 h/dia	22,00 dias/mês	12,00 meses	2112,00 h

13.1	CPU02	MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UNI			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	52,0000	R\$ 264,50	R\$ 13.754,00
SINAPI	91395	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	36,0000	R\$ 62,41	R\$ 2.246,76
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES(4 SERVENTES)	H	352,0000	R\$ 25,11	R\$ 8.838,72
					R\$ TOTAL	R\$ 24.839,48

14.1	CPU03	DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UNI			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	52,0000	R\$ 264,50	R\$ 13.754,00
SINAPI	91395	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	36,0000	R\$ 62,41	R\$ 2.246,76
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES(4 SERVENTES)	H	352,0000	R\$ 25,11	R\$ 8.838,72
					R\$ TOTAL	R\$ 24.839,48

16.1	CPU04	POÇO TUBULAR DN 6", PROF 180M				
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SEOP	PT0006	Pre-filtro c/ seixo rolado e selecionado c/ análise granulométrica	m³	6,0000	R\$ 665,71	R\$ 3.994,26
SEOP	PT0002	Perfuração em qualquer material d= 250mm	m	180,0000	R\$ 300,43	R\$ 54.077,40
SEOP	PT0014	Análise granulométrica dos aquíf. e pre-filtro	uni	1,0000	R\$ 792,49	R\$ 792,49
SEOP	PT0016	Tampa em ch.dobrada no.20 fo go d= 150mm	uni	1,0000	R\$ 149,82	R\$ 149,82
SEOP	PT0001	Transporte e instalação de equipamentos	uni	1,0000	R\$ 1.494,07	R\$ 1.494,07
SEOP	PT0009	Análise físico-química da água	uni	1,0000	R\$ 251,72	R\$ 251,72
SEOP	PT0010	Análise bacteriológica	uni	4,0000	R\$ 224,11	R\$ 896,44
SEOP	PT0018	Tubo de boca - aço calandrado (3/16" x 40cm)	m	4,0000	R\$ 1.237,66	R\$ 4.950,64
SEOP	PT0012	Cimentação	m	7,0000	R\$ 84,44	R\$ 591,08
SEOP	PT0005	Cap d= 150mm p/ o fundo do poço	uni	1,0000	R\$ 263,66	R\$ 263,66
SEOP	PT0011	Tubo de PVC rosqueável p/ recarga do pre-filtro d= 40mm	m	12,0000	R\$ 23,77	R\$ 285,24
SEOP	PT0019	Relatório de análises e testes	uni	1,0000	R\$ 1.607,73	R\$ 1.607,73
SEOP	PT0004	Filtro geomecânico d= 150mm c/ PB	m	40,0000	R\$ 266,26	R\$ 10.650,40
SEOP	PT0008	Teste de vazão	Hs	24,0000	R\$ 19,16	R\$ 459,84
SEOP	PT0013	Laje de proteção (1,0x1,0x0,30m) c/ aditivo impermeabilizante	uni	1,0000	R\$ 1.010,47	R\$ 1.010,47
SEOP	PT0007	Desenvolvimento e limpeza	Hs	26,0000	R\$ 64,13	R\$ 1.667,38
SINAPI	9850	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M	m	140,0000	R\$ 172,50	R\$ 24.150,00
SEOP	PT0017	Desinfecção II	uni	1,0000	R\$ 1.679,87	R\$ 1.679,87
					R\$ TOTAL	R\$ 108.972,51

17.17	CPU05	MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE DE RECALQUE E ADUTORA, EM PVC E FERRO GALVANIZADO	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000	R\$ 25,07	R\$ 125,35
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0000	R\$ 30,01	R\$ 120,04
					R\$ TOTAL	R\$ 245,39

19.1	CPU06	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/2"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 30,01	R\$ 6,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	R\$ 25,11	R\$ 1,76
SINAPI-I	1789	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/2"	UN	1,0000	R\$ 83,28	R\$ 83,28

					R\$ TOTAL	R\$ 91,04
19.3	CPU07	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO, FONECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 30,01	R\$ 6,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	R\$ 25,11	R\$ 1,76
SINAPI-I	9850	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M	M	1,0000	R\$ 172,50	R\$ 172,50
					R\$ TOTAL	R\$ 180,26
19.5	CPU08	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"				
REF	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 30,01	R\$ 6,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	R\$ 25,11	R\$ 1,76
SINAPI-I	3939	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0000	R\$ 24,07	R\$ 24,07
					R\$ TOTAL	R\$ 31,83
19.7	CPU09	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1400	R\$ 30,01	R\$ 4,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	R\$ 25,11	R\$ 1,76
SINAPI-I	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0000	R\$ 23,72	R\$ 23,72
					R\$ TOTAL	R\$ 29,68
19.8	CPU10	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DE 1 1/2"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 30,01	R\$ 4,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605	R\$ 25,11	R\$ 1,52
SINAPI-I	12424	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DE 1 1/2"	UN	1,0000	R\$ 100,82	R\$ 100,82
					R\$ TOTAL	R\$ 106,84
19.9	CPU11	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 30,01	R\$ 4,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605	R\$ 25,11	R\$ 1,52
SINAPI-I	6297	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	UN	1,0000	R\$ 43,95	R\$ 43,95
					R\$ TOTAL	R\$ 49,97

19.10	CPU12	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 9HP, 14 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DE UMA POLEGADA E MEIA.	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,0000	R\$ 25,07	R\$ 175,49
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	R\$ 30,01	R\$ 180,06
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000	R\$ 28,77	R\$ 287,70
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,0000	R\$ 31,09	R\$ 373,08
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000	R\$ 26,05	R\$ 260,50
SINAPI	95140	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHI DIURNO. AF 07/2016	CHI	15,0000	R\$ 0,06	R\$ 0,90
SINAPI	95139	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF 07/2016	CHP	16,0000	R\$ 0,09	R\$ 1,44
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0218	R\$ 3,75	R\$ 0,08
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0195	R\$ 75,40	R\$ 1,47
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,1220	R\$ 85,43	R\$ 10,42
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1436	R\$ 2,23	R\$ 0,32
COT	COT01	A bomba submersa de 6 polegadas, com 20 CV e 8 estágios, é capaz de abastecer a caixa d'água de 500 m³ com uma vazão de 43,47 m³/h	UN	1,0000	R\$ 24.940,43	R\$ 24.940,43
					R\$ TOTAL	R\$ 26.231,89

19.11	CPU13	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA, fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1588	R\$ 30,01	R\$ 4,77
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0604	R\$ 25,11	R\$ 1,52
SINAPI-I	10409	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0000	R\$ 284,21	R\$ 284,21
					R\$ TOTAL	R\$ 290,50

19.12	CPU14	Joelho/Cotovelo 90° PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1495	R\$ 30,01	R\$ 4,49
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0980	R\$ 25,11	R\$ 2,46
SINAPI-I	20158	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 83,15	R\$ 83,15
					R\$ TOTAL	R\$ 90,10

19.13	CPU15	União universal PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1560	R\$ 30,01	R\$ 4,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0740	R\$ 25,11	R\$ 1,86
COT	COT02	União universal PVC 6"	UN	1,0000	R\$ 225,20	R\$ 225,20
					R\$ TOTAL	R\$ 231,74

19.14	CPU16	Adaptador UPR PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1499	R\$ 30,01	R\$ 4,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0870	R\$ 25,11	R\$ 2,18
COT	COT03	Adaptador UPR PVC-U Ø 6"	UN	1,0000	R\$ 321,72	R\$ 321,72
					R\$ TOTAL	R\$ 328,40

19.15	CPU17	Tê PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1510	R\$ 30,01	R\$ 4,53
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0770	R\$ 25,11	R\$ 1,93
SINAPI-I	20181	TE, PVC, SERIE R, 150 X 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 125,09	R\$ 125,09
					R\$ TOTAL	R\$ 131,55

19.16	CPU18	Ralo PVC 100, fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1590	R\$ 30,01	R\$ 4,77
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	R\$ 25,11	R\$ 2,13
SINAPI-I	11739	RALO SECO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,0000	R\$ 10,32	R\$ 10,32
					R\$ TOTAL	R\$ 17,22

19.17	CPU19	CLORADOR EM PASTILHAS, fornecimento e instalação	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1300	R\$ 30,01	R\$ 3,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0606	R\$ 25,11	R\$ 1,52
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0119	R\$ 3,75	R\$ 0,04
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0164	R\$ 75,40	R\$ 1,24
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0222	R\$ 85,43	R\$ 1,90
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0312	R\$ 2,23	R\$ 0,07
COT	COT04	CLORADOR EM PASTILHAS	UN	1,0000	R\$ 512,63	R\$ 512,63
					R\$ TOTAL	R\$ 521,30

25.1	CPU20	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	1,0000	R\$ 277,57	R\$ 277,57
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 30,01	R\$ 15,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 25,11	R\$ 15,07
					R\$ TOTAL	R\$ 307,65

25.2	CPU21	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	7693	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)	M	1,0000	R\$ 170,94	R\$ 170,94
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 30,01	R\$ 24,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 25,11	R\$ 20,09
					R\$ TOTAL	R\$ 215,04

25.3	CPU22	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3200	R\$ 20,26	R\$ 6,48
SINAPI	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1,0000	R\$ 107,32	R\$ 107,32
					R\$ TOTAL	R\$ 113,80

25.4	CPU23	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354	R\$ 13,83	R\$ 0,49
SINAPI	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084	R\$ 44,91	R\$ 0,38
SINAPI	3917	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	1,0000	R\$ 480,66	R\$ 480,66
					R\$ TOTAL	R\$ 506,07

25.5	CPU24	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	4185	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	1,0000	R\$ 542,30	R\$ 542,30
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 25,07	R\$ 17,55
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0452	R\$ 13,83	R\$ 0,63
SINAPI	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0105	R\$ 44,91	R\$ 0,47
					R\$ TOTAL	R\$ 572,95

25.6	CPU25	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	3270	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	1,0000	R\$ 347,67	R\$ 347,67
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 25,07	R\$ 17,55
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 30,01	R\$ 15,01
					R\$ TOTAL	R\$ 380,23

25.7	CPU26	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 6"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	1802	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 6"	UN	1,0000	R\$ 1.864,88	R\$ 1.864,88
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354	R\$ 13,83	R\$ 0,49
SINAPI	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0008	R\$ 44,91	R\$ 0,04
					R\$ TOTAL	R\$ 1.889,95

25.8	CPU27	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	1800	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	UN	1,0000	R\$ 745,54	R\$ 745,54
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7663	R\$ 25,07	R\$ 19,21
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,5000	R\$ 13,83	R\$ 6,92
SINAPI	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0008	R\$ 44,91	R\$ 0,04

					R\$ TOTAL	R\$ 783,71
25.9	CPU28	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6" X 4"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	785	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6" X 4"	UN	1,0000	R\$ 369,42	R\$ 369,42
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354	R\$ 13,83	R\$ 0,49
SINAPI	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0008	R\$ 44,91	R\$ 0,04
					R\$ TOTAL	R\$ 394,49
25.10	CPU29	Toco F°F° c/ flanges ø 150 mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT05	Toco F°F° c/ flanges ø 150 mm	UN	1,0000	R\$ 231,87	R\$ 231,87
					R\$ TOTAL	R\$ 256,41
25.11	CPU30	Tê redução F°F° 150 X 50 mm c/ flanges	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT06	Tê redução F°F° 150 X 50 mm c/ flanges	UN	1,0000	R\$ 203,49	R\$ 203,49
					R\$ TOTAL	R\$ 228,03
25.12	CPU31	Ventosa simples F°F° c/ flange ø 50mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT07	Ventosa simples F°F° c/ flange ø 50mm	UN	1,0000	R\$ 116,60	R\$ 116,60
					R\$ TOTAL	R\$ 141,14
25.13	CPU32	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 50 mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT08	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 50 mm	UN	1,0000	R\$ 867,61	R\$ 867,61
					R\$ TOTAL	R\$ 892,15
25.16	CPU33	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 150 mm	M3			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT09	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 150 mm	UN	1,0000	R\$ 2.132,01	R\$ 2.132,01
					R\$ TOTAL	R\$ 2.156,55
25.17	CPU34	Curva 45° F°F° c/ flange ø 150 mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,07	R\$ 12,54
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT10	Curva 45° F°F° c/ flange ø 150 mm	UN	1,0000	R\$ 88,63	R\$ 88,63
					R\$ TOTAL	R\$ 113,17
25.18	CPU35	Extremidade F°F° com flange e bolsa ø 150 mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,07	R\$ 10,03
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 30,01	R\$ 9,00
COT	COT11	Extremidade F°F° com flange e bolsa ø 150 mm	UN	1,0000	R\$ 533,92	R\$ 533,92
					R\$ TOTAL	R\$ 552,95
25.19	CPU36	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 5"	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,07	R\$ 10,03
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 30,01	R\$ 9,00
COT	COT12	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 5"	UN	1,0000	R\$ 258,47	R\$ 258,47
					R\$ TOTAL	R\$ 277,50
25.20	CPU37	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 100 mm	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,07	R\$ 10,03
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 30,01	R\$ 12,00
COT	COT13	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 100 mm	UN	1,0000	R\$ 1.518,67	R\$ 1.518,67
					R\$ TOTAL	R\$ 1.540,70

25.21	CPU38	CABO MULTIPLEX 3X10MM2	M3			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 31,09	R\$ 15,55
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 26,05	R\$ 13,03
SEOP	E00418	CABO MULTIPLEX 3X #10MM2	M	1,0000	R\$ 6,39	R\$ 6,39
					R\$ TOTAL	R\$ 34,97

27.1	CPU39	DESINFECÇÃO DE REDE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	R\$ 30,01	R\$ 0,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	R\$ 25,11	R\$ 1,00
SINAPI	6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0020	R\$ 64,58	R\$ 0,13
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0050	R\$ 271,94	R\$ 1,36
COT	COT17	COLOR PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO	KG	0,0100	R\$ 171,40	R\$ 1,71
					R\$ TOTAL	R\$ 5,10

27.2	CPU40	TESTE DE ESTANQUEIDADE	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100	R\$ 30,01	R\$ 0,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100	R\$ 25,11	R\$ 0,25
SINAPI	6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0010	R\$ 64,58	R\$ 0,06
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0015	R\$ 271,94	R\$ 0,41
					R\$ TOTAL	R\$ 1,02

27.3	CPU41	CADASTRO DA REDE EM CAD, INCLUSIVE AS BUILT.	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	R\$ 23,35	R\$ 0,70
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080	R\$ 29,40	R\$ 0,24
SINAPI	92139	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHI DIURNO. AF_11/2015	CHI	0,0040	R\$ 44,15	R\$ 0,18
SINAPI	92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0100	R\$ 97,93	R\$ 0,98
					R\$ TOTAL	R\$ 2,10

28.1	CPU42	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	97135	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	M	1,0000	R\$ 7,77	R\$ 7,77
SINAPI	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	1,0000	R\$ 181,88	R\$ 181,88
					R\$ TOTAL	R\$ 189,65

28.2	CPU43	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 110 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	97123	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_05/2024	M	1,0000	R\$ 4,23	R\$ 4,23
SINAPI	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 110 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1,0000	R\$ 60,00	R\$ 60,00
					R\$ TOTAL	R\$ 64,23

28.3	CPU44	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024	M	1,0000	R\$ 3,64	R\$ 3,64
SINAPI	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1,0000	R\$ 29,40	R\$ 29,40
					R\$ TOTAL	R\$ 33,04

28.4	CPU45	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	97124	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 05/2024	M	1,0000	R\$ 2,48	R\$ 2,48
SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	1,0000	R\$ 14,16	R\$ 14,16
					R\$ TOTAL	R\$ 16,64

28.5	CPU46	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 15,60	R\$ 9,36
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 20,46	R\$ 10,23
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0020	R\$ 38,66	R\$ 0,08
SINAPI	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,0000	R\$ 6,94	R\$ 6,94
					R\$ TOTAL	R\$ 26,61

28.6	CPU47	CAP, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 15,60	R\$ 9,36
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,4100	R\$ 20,46	R\$ 8,39
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	1183	CAP, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	1,0000	R\$ 18,07	R\$ 18,07
					R\$ TOTAL	R\$ 35,85

28.7	CPU48	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6200	R\$ 15,60	R\$ 9,67
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,4970	R\$ 20,46	R\$ 10,17
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	1828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 140,94	R\$ 140,94
					R\$ TOTAL	R\$ 160,81

28.8	CPU49	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6300	R\$ 15,60	R\$ 9,83
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5900	R\$ 20,46	R\$ 12,07
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 62,22	R\$ 62,22
					R\$ TOTAL	R\$ 84,15

28.9	CPU50	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6200	R\$ 15,60	R\$ 9,67
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5400	R\$ 20,46	R\$ 11,05
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	20327	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 16,31	R\$ 16,31
					R\$ TOTAL	R\$ 37,06

28.10	CPU51	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6800	R\$ 15,60	R\$ 10,61
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5100	R\$ 20,46	R\$ 10,43
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 38,11	R\$ 38,11
					R\$ TOTAL	R\$ 59,18

28.11	CPU52	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,7000	R\$ 15,60	R\$ 10,92
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5500	R\$ 20,46	R\$ 11,25
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	47	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	1,0000	R\$ 67,56	R\$ 67,56
					R\$ TOTAL	R\$ 89,76

28.12	CPU53	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6100	R\$ 15,60	R\$ 9,52
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 20,46	R\$ 10,23
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	1828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 140,94	R\$ 140,94
					R\$ TOTAL	R\$ 160,72

28.13	CPU54	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 15,60	R\$ 9,36
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5100	R\$ 20,46	R\$ 10,43
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	11379	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 66,08	R\$ 66,08
					R\$ TOTAL	R\$ 85,90

28.14	CPU55	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6300	R\$ 15,60	R\$ 9,83
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5500	R\$ 20,46	R\$ 11,25
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	11323	REDUCAO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 28,75	R\$ 28,75
					R\$ TOTAL	R\$ 49,86

28.15	CPU56	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 15,60	R\$ 9,36
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 20,46	R\$ 10,23
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	41892	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 98,41	R\$ 98,41
					R\$ TOTAL	R\$ 118,03

28.16	CPU57	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6100	R\$ 15,60	R\$ 9,52
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5100	R\$ 20,46	R\$ 10,43
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 21,24	R\$ 21,24
					R\$ TOTAL	R\$ 41,22

28.17	CPU58	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6300	R\$ 15,60	R\$ 9,83
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5700	R\$ 20,46	R\$ 11,66
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	1,0000	R\$ 46,45	R\$ 46,45
					R\$ TOTAL	R\$ 67,97

28.18	CPU59	TÊ DE 90º FOFO JE PB DN 200 MM	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6700	R\$ 15,60	R\$ 10,45
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5300	R\$ 20,46	R\$ 10,84
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
COT	COT14	TÊ DE 90º FOFO JE PB DN 150 MM	UN	1,0000	R\$ 900,24	R\$ 900,24
					R\$ TOTAL	R\$ 921,56

28.19	CPU60	CURVA 90º FOFO JE PB DN 200 MM	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6600	R\$ 15,60	R\$ 10,30
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5500	R\$ 20,46	R\$ 11,25
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
COT	COT15	CURVA 90º FOFO JE PB DN 150 MM	UN	1,0000	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00
					R\$ TOTAL	R\$ 1.171,58

29.4	CPU61	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,7000	R\$ 15,60	R\$ 10,92
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 20,46	R\$ 12,28
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	3521	CURVA 90º FOFO JE PB DN 150 MM	UN	1,0000	R\$ 2,37	R\$ 2,37
					R\$ TOTAL	R\$ 25,60

29.7	CPU62	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6600	R\$ 15,60	R\$ 10,30
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5400	R\$ 20,46	R\$ 11,05
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 1,59	R\$ 1,59
					R\$ TOTAL	R\$ 22,97

29.10	CPU63	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6900	R\$ 15,60	R\$ 10,76
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 20,46	R\$ 10,23
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	7138	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	R\$ 1,27	R\$ 1,27
					R\$ TOTAL	R\$ 22,29

29.11	CPU64	CAP PVC, SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6000	R\$ 15,60	R\$ 9,36
SINAPI	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,5700	R\$ 20,46	R\$ 11,66
SINAPI	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0007	R\$ 38,66	R\$ 0,03
SINAPI	1191	CAP PVC, SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 1,50	R\$ 1,50
					R\$ TOTAL	R\$ 22,55

30.7	CPU65	CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 1KV 10,0mm2	M			
REF	COD	DESCRIÇÃO	UNI	COEF	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5600	R\$ 26,05	R\$ 14,59
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 31,09	R\$ 15,55
COT	COT16	CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 1KV 10,0mm2	m	1,0000	R\$ 84,32	R\$ 84,32
					R\$ TOTAL	R\$ 114,46

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENG.CIVIL | CREA-PA 1502763729

CESAR EDUARDO
MEDEIROS
CANELAS
FILHO:59345420
282

Assinado de forma
digital por CESAR
EDUARDO MEDEIROS
CANELAS
FILHO:59345420282
Dados: 2026.03.02
14:41:03 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$ PARCIAL	R\$/ PERÍODO												%
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 01	R\$ 13.472,43	100,000%												0,475%
		R\$ 13.472,43													
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 02	R\$ 13.472,43		100,000%											0,475%
		R\$ 13.472,43													
3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 03	R\$ 13.472,43			100,000%										0,475%
		R\$ 13.472,43													
4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 04	R\$ 13.472,43				100,000%									0,475%
		R\$ 13.472,43													
5	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 05	R\$ 11.975,49					100,000%								0,422%
		R\$ 11.975,49													
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 06	R\$ 11.975,49						100,000%							0,422%
		R\$ 11.975,49													
7	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 07	R\$ 11.975,49							100,000%						0,422%
		R\$ 11.975,49													
8	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 08	R\$ 11.975,49								100,000%					0,422%
		R\$ 11.975,49													
9	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 09	R\$ 11.975,49									100,000%				0,422%
		R\$ 11.975,49													
10	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 10	R\$ 11.975,49										100,000%			0,422%
		R\$ 11.975,49													
11	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 11	R\$ 11.975,49											100,000%		0,422%
		R\$ 11.975,49													
12	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 12	R\$ 11.975,49												100,000%	0,422%
		R\$ 11.975,49													
13	MOBILIZAÇÃO	R\$ 31.407,04	100,000%												1,108%
		R\$ 31.407,04													
14	DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 31.407,04												100,000%	1,108%
		R\$ 31.407,04													
15	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 115.314,34	100,000%												4,067%
		R\$ 115.314,34													
16	CAPTAÇÃO - POÇO PROFUNDO (180m)	R\$ 137.784,84		20,000%	80,000%										4,859%
		R\$ 137.784,84													
17	ELEVATÓRIA - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS	R\$ 52.666,08				30,000%	50,000%	20,000%							1,857%
		R\$ 52.666,08													
18	CASA DE OPERAÇÃO - OBRAS E SERVIÇO	R\$ 21.853,37				60,000%	40,000%								0,771%
		R\$ 21.853,37													
19	TRATAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS DO	R\$ 74.350,00				15,000%	15,000%	15,000%	15,000%	15,000%	10,000%				2,622%
		R\$ 74.350,00													
20	OBRAS E SERVIÇOS - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS	R\$ 2.494,59				20,000%	50,000%	20,000%	10,000%						0,088%
		R\$ 2.494,59													
21	RESERVATÓRIO ELEVADO - MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 8.508,24				100,000%									0,300%
		R\$ 8.508,24													
22	RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO	R\$ 319.576,84				20,000%	80,000%								11,271%
		R\$ 319.576,84													
23	RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO	R\$ 541.894,40						60,000%	40,000%						19,112%
		R\$ 541.894,40													
24	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS	R\$ 48.260,83							100,000%						1,702%
		R\$ 48.260,83													
25	RESERVATÓRIO ELEVADO - FORNECIMENTO DE TUBOS,	R\$ 54.673,53							100,000%						1,928%
		R\$ 54.673,53													
26	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - OBRAS E SERVIÇOS	R\$ 194.667,63				10,000%	20,000%	20,000%	20,000%	20,000%	10,000%				6,866%
		R\$ 194.667,63													
27	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS	R\$ 62.252,11										60,000%	40,000%		2,196%
		R\$ 62.252,11													
28	FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS - TUBO, PEÇAS E	R\$ 495.569,20				10,000%	20,000%	20,000%	20,000%	20,000%	10,000%				17,478%
		R\$ 495.569,20													
29	LIGAÇÕES DOMICILIARES - OBRAS E SERVIÇOS	R\$ 388.558,99						20,000%	20,000%	20,000%	10,000%				13,704%
		R\$ 388.558,99													
30	SISTEMA ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE	R\$ 36.918,65						60,000%	40,000%						1,302%
		R\$ 36.918,65													
31	URBANIZAÇÃO	R\$ 67.583,99				20,000%	20,000%	30,000%	30,000%						2,384%
		R\$ 67.583,99													
	R\$ PARCELA	R\$ 2.835.435,35	R\$ 160.193,81	R\$ 41.029,40	R\$ 139.500,13	R\$ 77.586,79	R\$ 128.342,96	R\$ 368.587,26	R\$ 607.697,48	R\$ 519.172,12	R\$ 293.810,14	R\$ 235.169,65	R\$ 157.206,34	R\$ 107.139,27	100,000%
	% PARCELA		5,650%	1,447%	4,920%	2,736%	4,526%	12,999%	21,432%	18,310%	10,362%	8,294%	5,544%	3,779%	
	R\$ ACUMULADO		R\$ 160.193,81	R\$ 201.223,21	R\$ 340.723,33	R\$ 418.310,12	R\$ 546.653,08	R\$ 915.240,34	R\$ 1.522.937,82	R\$ 2.042.109,94	R\$ 2.335.920,09	R\$ 2.571.089,74	R\$ 2.728.296,08	R\$ 2.835.435,35	
	% ACUMULADO		5,650%	7,097%	12,017%	14,753%	19,279%	32,279%	53,711%	72,021%	82,383%	90,677%	96,221%	100,000%	

CESAR EDUARDO MEDEIROS
CANELAS FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS FILHO:59345420282

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
TERMO DE COMPROMISSO Nº 969015
OBRA: CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (BAIRRO JARDIM AMÉRICA 2)
REFERÊNCIA: SINAPI/PA 07-2025 - ONERADO
BDI: 26,44%
DATA: 20/04/2026



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFERENCIAL

Nº Macroserviço / Serviço	Fonte	Código	Descrição Macroserviço / Serviço	Und.	Qtd.	VI. Unit.	VI. Unit. c/ BDI	VI. Total	%
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 01					R\$ 13.472,43	0,48%
1.1	Composição	CPU01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 01	UN	0,09	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 13.472,43	0,48%
2			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 02					R\$ 13.472,43	0,48%
2.1	Composição	CPU01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 02	UN	0,09	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 13.472,43	0,48%
3			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 03					R\$ 13.472,43	0,48%
3.1	Composição	CPU01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 03	UN	0,09	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 13.472,43	0,48%
4			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 04					R\$ 13.472,43	0,48%
4.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 04	UN	0,09	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 13.472,43	0,48%
5			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 05					R\$ 11.975,49	0,42%
5.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 05	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
6			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 06					R\$ 11.975,49	0,42%
6.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 06	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
7			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 07					R\$ 11.975,49	0,42%
7.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 07	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
8			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 08					R\$ 11.975,49	0,42%
8.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 08	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
9			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 09					R\$ 11.975,49	0,42%
9.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 09	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
10			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 10					R\$ 11.975,49	0,42%
10.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 10	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
11			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 11					R\$ 11.975,49	0,42%
11.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 11	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
12			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 12					R\$ 11.975,49	0,42%
12.1	Composição	CPU 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 12	UN	0,08	R\$ 118.391,04	R\$ 149.693,63	R\$ 11.975,49	0,42%
13			MOBILIZAÇÃO					R\$ 31.407,04	1,11%
13.1	Composição	CPU 02	MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	R\$ 24.839,48	R\$ 31.407,04	R\$ 31.407,04	1,11%
14			DESMOBILIZAÇÃO					R\$ 31.407,04	1,11%
14.1	Composição	CPU 03	DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE COBRAS	UN	1,00	R\$ 24.839,48	R\$ 31.407,04	R\$ 31.407,04	1,11%
15			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 115.314,34	4,07%
15.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	6,00	R\$ 471,27	R\$ 595,87	R\$ 3.575,22	0,13%
15.2	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	M2	1.040,00	R\$ 5,35	R\$ 6,76	R\$ 7.030,40	0,25%
15.3	Outros	SEOP 10005	Barracão de madeira/Almoxarifado	M2	30,00	R\$ 546,20	R\$ 690,62	R\$ 20.718,60	0,73%
15.4	SINAPI	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	M2	268,00	R\$ 107,25	R\$ 135,61	R\$ 36.343,48	1,28%
15.5	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	148,00	R\$ 69,74	R\$ 88,18	R\$ 13.050,64	0,46%
15.6	Outros	10767-SEOP	Barracão de madeira (incl. instalações)	M3	30,00	R\$ 912,05	R\$ 1.153,20	R\$ 34.596,00	1,22%
16			CAPTAÇÃO - POÇO PROFUNDO (180m)					R\$ 137.784,84	4,86%
16.1	Composição	CPU04	POÇO TUBULAR DN 6", PROF 180M	UN	1,00	R\$ 108.972,51	R\$ 137.784,84	R\$ 137.784,84	4,86%
17			ELEVATÓRIA - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS					R\$ 52.666,08	1,86%
17.1	SINAPI	105209	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	R\$ 160,60	R\$ 203,06	R\$ 203,06	0,01%
17.2	SINAPI	105200	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	R\$ 130,72	R\$ 165,28	R\$ 330,56	0,01%
17.3	SINAPI	103986	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 31,49	R\$ 39,82	R\$ 119,46	0,00%
17.4	SINAPI	94466	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	5,00	R\$ 54,71	R\$ 69,18	R\$ 345,90	0,01%
17.5	SINAPI	94477	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	R\$ 104,96	R\$ 132,71	R\$ 132,71	0,00%
17.6	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 113,62	R\$ 143,66	R\$ 287,32	0,01%
17.7	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	R\$ 57,38	R\$ 72,55	R\$ 1.741,20	0,06%
17.8	SINAPI	94707	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	R\$ 65,42	R\$ 82,72	R\$ 165,44	0,01%
17.9	SINAPI	92895	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 142,93	R\$ 180,72	R\$ 180,72	0,01%
17.10	SINAPI	103997	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 44,78	R\$ 56,62	R\$ 56,62	0,00%
17.11	SINAPI	92931	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	R\$ 76,98	R\$ 97,33	R\$ 583,98	0,02%
17.12	SINAPI	99623	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 417,21	R\$ 527,52	R\$ 527,52	0,02%
17.13	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 178,85	R\$ 226,14	R\$ 226,14	0,01%
17.14	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	8,48	R\$ 99,32	R\$ 125,58	R\$ 1.064,92	0,04%
17.15	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	11,02	R\$ 6,81	R\$ 8,61	R\$ 94,88	0,00%
17.16	Outros	SEOP 30254	Reaterro compactado	M3	2,54	R\$ 20,29	R\$ 25,65	R\$ 65,15	0,00%
17.17	Composição	CPU05	MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES DO BARRILETE DE RECÁLQUE E ADUTORA, EM PVC E FERRO GALVANIZADO	M	150,00	R\$ 245,39	R\$ 310,27	R\$ 46.540,50	1,64%
18			CASA DE OPERAÇÃO - OBRAS E SERVIÇO					R\$ 21.853,37	0,77%
18.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	2,97	R\$ 99,32	R\$ 125,58	R\$ 372,97	0,01%

18.2	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	1,62	R\$ 838,66	R\$ 1.060,40	R\$ 1.717,85	0,06%
18.3	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	5,40	R\$ 57,65	R\$ 72,89	R\$ 393,61	0,01%
18.4	Outros	SEOP 50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	M3	1,01	R\$ 4.266,44	R\$ 5.394,49	R\$ 5.448,43	0,19%
18.5	Outros	SEOP - 60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	M2	21,03	R\$ 129,35	R\$ 163,55	R\$ 3.439,46	0,12%
18.6	Outros	SEOP - 110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2	36,12	R\$ 16,91	R\$ 21,38	R\$ 772,25	0,03%
18.7	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5MP E 10MP, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	36,12	R\$ 32,37	R\$ 40,93	R\$ 1.478,39	0,05%
18.8	SINAPI	92539	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	M2	12,71	R\$ 79,60	R\$ 100,65	R\$ 1.279,26	0,05%
18.9	SINAPI	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	12,71	R\$ 54,15	R\$ 68,47	R\$ 870,25	0,03%
18.10	SINAPI	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	12,71	R\$ 26,85	R\$ 33,95	R\$ 431,50	0,02%
18.11	SINAPI	96485	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	6,30	R\$ 77,41	R\$ 97,88	R\$ 616,64	0,02%
18.12	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	36,12	R\$ 4,59	R\$ 5,80	R\$ 209,50	0,01%
18.13	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	36,12	R\$ 14,74	R\$ 18,64	R\$ 673,28	0,02%
18.14	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	1,60	R\$ 244,77	R\$ 309,49	R\$ 495,18	0,02%
18.15	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	11,70	R\$ 53,12	R\$ 67,16	R\$ 785,77	0,03%
18.16	SINAPI	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	6,30	R\$ 65,77	R\$ 83,16	R\$ 523,91	0,02%
18.17	SINAPI	100690	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R\$ 944,56	R\$ 1.194,30	R\$ 1.194,30	0,04%
18.18	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	3,36	R\$ 18,66	R\$ 23,59	R\$ 79,26	0,00%
18.19	Outros	SEOP 170081	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	UN	2,00	R\$ 323,51	R\$ 409,05	R\$ 818,10	0,03%
18.20	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R\$ 53,56	R\$ 67,72	R\$ 67,72	0,00%
18.21	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$ 36,59	R\$ 46,26	R\$ 92,52	0,00%
18.22	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	2,00	R\$ 36,86	R\$ 46,61	R\$ 93,22	0,00%
19			TRATAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS DO SISTEMA DE TRATAMENTO (DESINFECÇÃO)					R\$ 74.350,00	2,62%
19.1	Outros	CPU06	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/2"	UN	1,00	R\$ 91,04	R\$ 115,11	R\$ 115,11	0,00%
19.2	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	1,60	R\$ 21,30	R\$ 26,93	R\$ 43,09	0,00%
19.3	Composição	CPU07	TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO, FONECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	150,00	R\$ 180,26	R\$ 227,92	R\$ 34.188,00	1,21%
19.4	SINAPI	94662	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	R\$ 12,17	R\$ 15,39	R\$ 30,78	0,00%
19.5	Composição	CPU08	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	6,00	R\$ 31,83	R\$ 40,25	R\$ 241,50	0,01%
19.6	Composição	SEOP-180504	Registro de gaveta s/ canopla - 1 1/2"	UN	2,00	R\$ 203,77	R\$ 257,65	R\$ 515,30	0,02%
19.7	Composição	CPU09	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	4,00	R\$ 29,68	R\$ 37,53	R\$ 150,12	0,01%
19.8	Composição	CPU10	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DE 1 1/2"	UN	2,00	R\$ 106,84	R\$ 135,09	R\$ 270,18	0,01%
19.9	Composição	CPU11	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"	UN	1,00	R\$ 49,97	R\$ 63,18	R\$ 63,18	0,00%
19.10	Composição	CPU12	BOMBA SUBMERSA PARA POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTENCIA 9HP, 14 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DE UMA POLEGADA E MEIA	UN	1,00	R\$ 26.231,89	R\$ 33.167,60	R\$ 33.167,60	1,17%
19.11	Composição	CPU13	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA, fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 290,50	R\$ 367,31	R\$ 367,31	0,01%
19.12	Composição	CPU14	Joelho/Cotovelo 90° PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN	2,00	R\$ 90,10	R\$ 113,92	R\$ 227,84	0,01%
19.13	Composição	CPU15	União universal PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN	5,00	R\$ 231,74	R\$ 293,01	R\$ 1.465,05	0,05%
19.14	Composição	CPU16	Adaptador UPR PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN	6,00	R\$ 328,40	R\$ 415,23	R\$ 2.491,38	0,09%
19.15	Composição	CPU17	Tê PVC-U Ø 6", fornecimento e instalação	UN	2,00	R\$ 131,55	R\$ 166,33	R\$ 332,66	0,01%
19.16	Composição	CPU18	Ralo PVC 100, fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 17,22	R\$ 21,77	R\$ 21,77	0,00%
19.17	Composição	CPU19	CLORADOR EM PASTILHAS, fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 521,30	R\$ 659,13	R\$ 659,13	0,02%
20			OBRAS E SERVIÇOS -EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DO ABRIGO EM ALVENARIA DO CLORADOR EM PASTIL					R\$ 2.494,59	0,09%
20.1	Outros	SEOP - 60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	M2	3,00	R\$ 129,35	R\$ 163,55	R\$ 490,65	0,02%
20.2	Outros	SEOP - 110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2	6,60	R\$ 16,91	R\$ 21,38	R\$ 141,11	0,00%
20.3	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5MP E 10MP, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	6,60	R\$ 32,37	R\$ 40,93	R\$ 270,14	0,01%
20.4	SINAPI	88414	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	6,60	R\$ 7,78	R\$ 9,84	R\$ 64,94	0,00%

20.5	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	6,60	R\$ 14,74	R\$ 18,64	R\$ 123,02	0,00%
20.6	Outros	SEOP -50766	Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)	M3	0,23	R\$ 4.266,44	R\$ 5.394,49	R\$ 1.240,73	0,04%
20.7	SINAPI	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	2,25	R\$ 57,65	R\$ 72,89	R\$ 164,00	0,01%
21			RESERVATÓRIO ELEVADO - MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 8.508,24	0,30%
21.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	64,51	R\$ 99,32	R\$ 125,58	R\$ 8.101,17	0,29%
21.2	Outros	SEOP 30254	Reaterro compactado	M3	15,87	R\$ 20,29	R\$ 25,65	R\$ 407,07	0,01%
22			RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE FUNDAÇÃO					R\$ 319.576,84	11,27%
22.1	Outros	41490-SEOP	Estaca raiz - 31cm	M	460,00	R\$ 322,49	R\$ 407,76	R\$ 187.569,60	6,62%
22.2	SINAPI	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	46,00	R\$ 17,77	R\$ 22,47	R\$ 1.033,62	0,04%
22.3	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	39,20	R\$ 53,12	R\$ 67,16	R\$ 2.632,67	0,09%
22.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	102,10	R\$ 16,67	R\$ 21,08	R\$ 2.152,27	0,08%
22.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	609,60	R\$ 14,47	R\$ 18,30	R\$ 11.155,68	0,39%
22.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	597,70	R\$ 11,04	R\$ 13,96	R\$ 8.343,89	0,29%
22.7	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	378,00	R\$ 10,32	R\$ 13,05	R\$ 4.932,90	0,17%
22.8	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	66,30	R\$ 21,06	R\$ 26,63	R\$ 1.765,57	0,06%
22.9	SINAPI	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	110,70	R\$ 144,99	R\$ 183,33	R\$ 20.294,63	0,72%
22.10	Outros	SEOP - 50740	Concreto c/ seixo Fck= 25MPa (incl. lançamento e adensamento)	M3	56,40	R\$ 1.022,24	R\$ 1.292,52	R\$ 72.898,13	2,57%
22.11	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	105,82	R\$ 50,81	R\$ 64,24	R\$ 6.797,88	0,24%
23			RESERVATÓRIO ELEVADO - EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE SUPERESTRUTURA					R\$ 541.894,40	19,11%
23.1	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.450,80	R\$ 12,61	R\$ 15,94	R\$ 23.125,75	0,82%
23.2	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.732,40	R\$ 11,17	R\$ 14,12	R\$ 52.701,49	1,86%
23.3	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8.364,70	R\$ 9,35	R\$ 11,82	R\$ 98.870,75	3,49%
23.4	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.548,54	R\$ 9,01	R\$ 11,39	R\$ 40.417,87	1,43%
23.5	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	651,10	R\$ 10,21	R\$ 12,91	R\$ 8.405,70	0,30%
23.6	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	418,57	R\$ 14,60	R\$ 18,46	R\$ 7.726,80	0,27%
23.7	SINAPI	92433	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	674,15	R\$ 79,76	R\$ 100,85	R\$ 67.988,03	2,40%
23.8	Outros	SEOP-50740	Concreto c/ seixo FCK=25 MPA (incl. lançamento e adensamento)	M3	175,05	R\$ 1.022,24	R\$ 1.292,52	R\$ 226.255,63	7,98%
23.9	SINAPI	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA. 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	402,71	R\$ 32,21	R\$ 40,73	R\$ 16.402,38	0,58%
24			RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS					R\$ 48.260,83	1,70%
24.1	Outros	SEOP 240618	Escada de marinho c/ proteção	M	25,00	R\$ 477,41	R\$ 603,64	R\$ 15.091,00	0,53%
24.2	SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	20,00	R\$ 27,14	R\$ 34,32	R\$ 686,40	0,02%
24.3	SINAPI	88414	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	744,35	R\$ 7,78	R\$ 9,84	R\$ 7.324,40	0,26%
24.4	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	744,35	R\$ 11,99	R\$ 15,16	R\$ 11.284,35	0,40%
24.5	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	744,35	R\$ 14,74	R\$ 18,64	R\$ 13.874,68	0,49%
25			RESERVATÓRIO ELEVADO - FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES, PEÇAS E REGISTROS (BARRILETE DE DESCIDA)					R\$ 54.673,53	1,93%
25.1	Composição	CPU20	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85" MM, PESO 19,68" KG/M (NBR 5580)	M	60,00	R\$ 307,65	R\$ 388,99	R\$ 23.339,40	0,82%
25.2	Composição	CPU21	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50" MM, PESO 12,10" KG/M (NBR 5580)	M	10,00	R\$ 215,04	R\$ 271,90	R\$ 2.719,00	0,10%
25.3	Composição	CPU22	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	14,20	R\$ 113,80	R\$ 143,89	R\$ 2.043,24	0,07%
25.4	Composição	CPU23	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	11,00	R\$ 506,07	R\$ 639,87	R\$ 7.038,57	0,25%
25.5	Composição	CPU24	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	2,00	R\$ 572,95	R\$ 724,44	R\$ 1.448,88	0,05%
25.6	Composição	CPU25	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6"	UN	2,00	R\$ 380,23	R\$ 480,76	R\$ 961,52	0,03%
25.7	Composição	CPU26	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 6"	UN	1,00	R\$ 1.889,95	R\$ 2.389,65	R\$ 2.389,65	0,08%
25.8	Composição	CPU27	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 4"	UN	1,00	R\$ 783,71	R\$ 990,92	R\$ 990,92	0,03%
25.9	Composição	CPU28	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 6" X 4"	UN	1,00	R\$ 394,49	R\$ 498,79	R\$ 498,79	0,02%
25.10	Composição	CPU29	Toco F" F" c/ flanges e 150 mm	UN	2,00	R\$ 256,41	R\$ 324,20	R\$ 648,40	0,02%
25.11	Composição	CPU30	Tê redução F" F" 150 X 50 mm c/ flanges	UN	1,00	R\$ 228,03	R\$ 288,32	R\$ 288,32	0,01%
25.12	Composição	CPU31	Ventosa simples F" F" c/ flange e 50mm	UN	1,00	R\$ 141,14	R\$ 178,46	R\$ 178,46	0,01%

25.13	Composição	CPU32	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 50 mm	UN	1,00	R\$ 892,15	R\$ 1.128,03	R\$ 1.128,03	0,04%
25.14	SINAPI	105206	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	R\$ 157,33	R\$ 198,93	R\$ 198,93	0,01%
25.15	SINAPI	99634	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 877,67	R\$ 1.109,73	R\$ 1.109,73	0,04%
25.16	Composição	CPU33	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 150 mm	UN	1,00	R\$ 2.156,55	R\$ 2.726,74	R\$ 2.726,74	0,10%
25.17	Composição	CPU34	Curva 45° F°F° c/ flange ø 150 mm	UN	3,00	R\$ 113,17	R\$ 143,09	R\$ 429,27	0,02%
25.18	Composição	CPU35	Extremidade F°F° com flange e bolsa ø 150 mm	UN	1,00	R\$ 552,95	R\$ 699,15	R\$ 699,15	0,02%
25.19	Composição	CPU36	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 5"	UN	1,00	R\$ 277,50	R\$ 350,87	R\$ 350,87	0,01%
25.20	Composição	CPU37	Registro chato F°F° c/ flanges c/ cabeçote ø 100 mm	UN	1,00	R\$ 1.540,70	R\$ 1.948,06	R\$ 1.948,06	0,07%
25.21	Outros	CPU38	CABO MULTIPLEX 3X10MM2	M3	80,00	R\$ 34,97	R\$ 44,22	R\$ 3.537,60	0,12%
26			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - OBRAS E SERVIÇOS					R\$ 194.667,63	6,87%
26.1	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	5.985,78	R\$ 10,00	R\$ 12,64	R\$ 75.660,26	2,67%
26.2	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	2.693,60	R\$ 4,62	R\$ 5,84	R\$ 15.730,62	0,55%
26.3	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	448,93	R\$ 12,56	R\$ 15,88	R\$ 7.129,01	0,25%
26.4	SINAPI	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	2.678,64	R\$ 23,99	R\$ 30,33	R\$ 81.243,15	2,87%
26.5	SINAPI	105597	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	2.992,89	R\$ 3,94	R\$ 4,98	R\$ 14.904,59	0,53%
27			REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES PVC					R\$ 62.252,11	2,20%
27.1	Composição	CPU39	DESINFECÇÃO DE REDE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS	M	5.985,78	R\$ 5,10	R\$ 6,45	R\$ 38.608,28	1,36%
27.2	Composição	CPU40	TESTE DE ESTANQUEIDADE	M	5.985,78	R\$ 1,02	R\$ 1,29	R\$ 7.721,66	0,27%
27.3	Composição	CPU41	CADASTRO DA REDE DE EM CAD	M	5.985,78	R\$ 2,10	R\$ 2,66	R\$ 15.922,17	0,56%
28			FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS - TUBO, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC PBA CL 12					R\$ 495.569,20	17,48%
28.1	Composição	CPU42	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPa, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	1.118,02	R\$ 189,65	R\$ 239,79	R\$ 268.090,02	9,45%
28.2	Composição	CPU43	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	959,83	R\$ 64,23	R\$ 81,21	R\$ 77.947,79	2,75%
28.3	Composição	CPU44	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	2.281,90	R\$ 33,04	R\$ 41,78	R\$ 95.337,78	3,36%
28.4	Composição	CPU45	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	1.626,03	R\$ 16,64	R\$ 21,04	R\$ 34.211,67	1,21%
28.5	Composição	CPU46	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	15,00	R\$ 26,61	R\$ 33,65	R\$ 504,75	0,02%
28.6	Composição	CPU47	CAP, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	5,00	R\$ 35,85	R\$ 45,33	R\$ 226,65	0,01%
28.7	Composição	CPU48	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	5,00	R\$ 160,81	R\$ 203,33	R\$ 1.016,65	0,04%
28.8	Composição	CPU49	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	7,00	R\$ 84,15	R\$ 106,40	R\$ 744,80	0,03%
28.9	Composição	CPU50	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	6,00	R\$ 37,06	R\$ 46,86	R\$ 281,16	0,01%
28.10	Composição	CPU51	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	6,00	R\$ 59,18	R\$ 74,83	R\$ 448,98	0,02%
28.11	Composição	CPU52	ADAPTADOR PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 100 / DE 110 MM	UN	5,00	R\$ 89,76	R\$ 113,49	R\$ 567,45	0,02%
28.12	Composição	CPU53	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	5,00	R\$ 160,72	R\$ 203,21	R\$ 1.016,05	0,04%
28.13	Composição	CPU54	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	6,00	R\$ 85,90	R\$ 108,61	R\$ 651,66	0,02%
28.14	Composição	CPU55	REDUÇÃO PVC PBA, JE, PB, DN 100 X 75 / DE 110 X 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	10,00	R\$ 49,86	R\$ 63,04	R\$ 630,40	0,02%
28.15	Composição	CPU56	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	2,00	R\$ 118,03	R\$ 149,24	R\$ 298,48	0,01%
28.16	Composição	CPU57	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	2,00	R\$ 41,22	R\$ 52,12	R\$ 104,24	0,00%
28.17	Composição	CPU58	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE ÁGUA	UN	3,00	R\$ 67,97	R\$ 85,94	R\$ 257,82	0,01%
28.18	Composição	CPU59	TÊ DE 90° FOFO JE PB DN 200 MM	UN	5,00	R\$ 921,56	R\$ 1.165,22	R\$ 5.826,10	0,21%
28.19	Composição	CPU60	CURVA 90° FOFO JE PB DN 200 MM	UN	5,00	R\$ 1.171,58	R\$ 1.481,35	R\$ 7.406,75	0,26%
29			LIGAÇÕES DOMICILIARES - OBRAS E SERVIÇOS					R\$ 388.558,99	13,70%
29.1	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0.26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	1.030,50	R\$ 9,51	R\$ 12,02	R\$ 12.386,61	0,44%
29.2	SINAPI	93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	1.029,21	R\$ 23,99	R\$ 30,33	R\$ 31.215,94	1,10%
29.3	SINAPI	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2.061,00	R\$ 8,84	R\$ 11,18	R\$ 23.041,98	0,81%
29.4	Composição	CPU61	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	687,00	R\$ 25,60	R\$ 32,37	R\$ 22.238,19	0,78%
29.5	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	4.122,00	R\$ 12,21	R\$ 15,44	R\$ 63.643,68	2,24%
29.6	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	687,00	R\$ 34,53	R\$ 43,66	R\$ 29.994,42	1,06%
29.7	Composição	CPU62	LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	687,00	R\$ 22,97	R\$ 29,04	R\$ 19.950,48	0,70%
29.8	SINAPI	103036	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	687,00	R\$ 21,11	R\$ 26,69	R\$ 18.336,03	0,65%
29.9	SINAPI	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	687,00	R\$ 6,31	R\$ 7,98	R\$ 5.482,26	0,19%

29.10	Composição	CPU63	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	687,00	R\$ 22,29	R\$ 28,18	R\$ 19.359,66	0,68%
29.11	Composição	CPU64	CAP PVC, SOLDABEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	687,00	R\$ 22,55	R\$ 28,51	R\$ 19.586,37	0,69%
29.12	SINAPI	95674	HIDRÔMETRO DN 1/2", 3,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	687,00	R\$ 141,97	R\$ 179,51	R\$ 123.323,37	4,35%
30			SISTEMA ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS					R\$ 36.918,65	1,30%
30.1	Outros	SEOP - 170656	Poste concr.300-DN, h=11m(incl.base concr.ciclópico)	UN	3,00	R\$ 2.110,19	R\$ 2.668,12	R\$ 8.004,36	0,28%
30.2	SINAPI	101660	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025 PS	UN	3,00	R\$ 1.362,12	R\$ 1.722,26	R\$ 5.166,78	0,18%
30.3	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	R\$ 104,25	R\$ 131,81	R\$ 131,81	0,00%
30.4	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	R\$ 152,24	R\$ 192,49	R\$ 192,49	0,01%
30.5	SINAPI	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	R\$ 71,32	R\$ 90,18	R\$ 90,18	0,00%
30.6	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,00	R\$ 12,24	R\$ 15,48	R\$ 30,96	0,00%
30.7	Cotação	CPU65	"CABO PP CORDPLAST 4 CONDUTORES 1KV 10,0mm2"	M	10,00	R\$ 114,46	R\$ 144,72	R\$ 1.447,20	0,05%
30.8	SINAPI	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	24,00	R\$ 28,60	R\$ 36,16	R\$ 867,84	0,03%
30.9	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	403,20	R\$ 5,48	R\$ 6,93	R\$ 2.794,18	0,10%
30.10	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	343,20	R\$ 20,27	R\$ 25,63	R\$ 8.796,22	0,31%
30.11	SINAPI	91868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,00	R\$ 16,39	R\$ 20,72	R\$ 207,20	0,01%
30.12	SINAPI	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	8,00	R\$ 13,82	R\$ 17,47	R\$ 139,76	0,00%
30.13	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	25,00	R\$ 78,09	R\$ 98,74	R\$ 2.468,50	0,09%
30.14	SINAPI	96984	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	7,00	R\$ 65,92	R\$ 83,35	R\$ 583,45	0,02%
30.15	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	9,00	R\$ 29,07	R\$ 36,76	R\$ 330,84	0,01%
30.16	SINAPI	96987	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R\$ 138,59	R\$ 175,23	R\$ 175,23	0,01%
30.17	SINAPI	96988	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R\$ 189,85	R\$ 240,05	R\$ 240,05	0,01%
30.18	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R\$ 158,92	R\$ 200,94	R\$ 200,94	0,01%
30.19	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4,00	R\$ 83,64	R\$ 105,75	R\$ 423,00	0,01%
30.20	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4,00	R\$ 194,97	R\$ 246,52	R\$ 986,08	0,03%
30.21	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	3,00	R\$ 36,44	R\$ 46,07	R\$ 138,21	0,00%
30.22	Outros	SEOP/170867	Quadro de comando - proteção trifásico - 4CV	UN	1,00	R\$ 2.686,13	R\$ 3.396,34	R\$ 3.396,34	0,12%
30.23	SINAPI	102137	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR/INFERIOR 15A/250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 84,65	R\$ 107,03	R\$ 107,03	0,00%
31			URBANIZAÇÃO					R\$ 67.583,99	2,38%
31.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	4,28	R\$ 99,32	R\$ 125,58	R\$ 537,48	0,02%
31.2	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3	2,57	R\$ 838,66	R\$ 1.060,40	R\$ 2.725,23	0,10%
31.3	Outros	SEOP - 60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	M2	128,00	R\$ 129,35	R\$ 163,55	R\$ 20.934,40	0,74%
31.4	Outros	SEOP-110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2	256,00	R\$ 16,91	R\$ 21,38	R\$ 5.473,28	0,19%
31.5	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	256,00	R\$ 32,37	R\$ 40,93	R\$ 10.478,08	0,37%
31.6	SINAPI	101197	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	74,00	R\$ 145,02	R\$ 183,36	R\$ 13.568,64	0,48%
31.7	SINAPI	88414	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	256,00	R\$ 7,78	R\$ 9,84	R\$ 2.519,04	0,09%
31.8	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	256,00	R\$ 14,74	R\$ 18,64	R\$ 4.771,84	0,17%
31.9	Outros	SEOP 90622	Portão de ferro 3/4" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	M2	8,00	R\$ 650,11	R\$ 822,00	R\$ 6.576,00	0,23%
TOTAL GERAL								R\$ 2.835.435,35	100,00%

CESAR EDUARDO
MEDEIROS CANELAS
FILHO:59345420282

Assinado de forma digital por
CESAR EDUARDO MEDEIROS
CANELAS FILHO:59345420282

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENGº CIVIL - CREA/PA 1502763729



ANEXO III
MINUTA DE CONTRATO

(Processo Administrativo nº.....)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE FAZEM
ENTRE SI O SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, POR INTERMÉDIO
DO (A) E
.....

1. O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, através da PREFEITURA MUNICIPAL com sede na , na cidade de /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº, neste ato representado(a) pelo(a) Prefeito do SÃO MIGUEL DO GUAMÁ, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BAIRRO JARDIM AMÉRICA II EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE COMPROMISSO Nº 969015/2024/MCIDADES/CAIXA CELEBRADO POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES E O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA**

1.1. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1				
2				
3				
4				

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.2.1. O Projeto Básico;
- 1.2.2. O Edital da Licitação;
- 1.2.3. A Proposta do contratado;
- 1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.
- 1.3. O regime de execução é o de empreitada por preço global.



2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de contados do(a), na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Edital, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no edital da Concorrência Eletrônica nº xxxxxxxx, anexo a este Contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice _____), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).



7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

8.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Edital e seus anexos;

8.9. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.10. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.11.1. A Administração terá o prazo de XXXXXXX, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de XXXXXX.

8.13. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.14. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.



- 8.15. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.16. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 8.17. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 8.18. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

- 9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:
- 9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- 9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.
- 9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.
- 9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;



9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

9.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);



- 9.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.24. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.25. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 9.26. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 9.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.28. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.29. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 9.30. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 9.31. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 9.32. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 9.33. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Edital e seus anexos, em plena validade.
- 9.34. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 9.35. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.



9.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.37. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.38. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.39. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.40. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

10. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. *Não haverá exigência de garantia contratual da execução.*

11. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);



ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) **Multa:**

(1) Moratória de% (..... por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de (.....) dias;.

(2) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de% a ...% do valor do Contrato.

(3) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de% a ...% do valor do Contrato.

(4) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de% a ...% do valor do Contrato.

(5) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de% a ...% do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de XX (XXXX) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;



- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

12. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e



b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.5.3. Indenizações e multas.

12.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I.Gestão/Unidade:

II.Fonte de Recursos:

III.Programa de Trabalho:

IV.Elemento de Despesa:

V.Plano Interno:

VI.Nota de Empenho:

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.



14. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

15. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

17. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

17.1. Fica eleito o Foro da cidade de SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

SÃO MIGUEL DO GUAMÁ/PA, em ____ de _____ de 20XX.

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-