



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

EDITAL DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 002/2024

OBJETO: Construção de Praça na Sede do Município de Água Doce do Maranhão – MA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 053/2024

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO:

R\$ 985.529,03 (novecentos e oitenta e cinco mil, quinhentos e vinte e nove reais e três centavos).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA:

Dia 10/04/2024 às 10h00min (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO GLOBAL

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

MODO DE DISPUTA: ABERTO

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS: SIM

FORMATAÇÃO: ELETRÔNICA

ENDEREÇO: <https://www.licitaaguadocema.com.br>



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

Fis. _____
Proc. Nº _____
ASS. _____

Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	4
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	6
5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .	7
6. DA FASE DE JULGAMENTO	11
7. DA FASE DE HABILITAÇÃO	13
8. DOS RECURSOS	18
9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	19
10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	21
11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	21



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01
CONCORRÊNCIA Nº 002/2024

(Processo Administrativo nº 053/2024)

Torna-se público que o **PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA**, com sede à **Rua de Nazaré, S/N - Centro, Água Doce do Maranhão – MA**, inscrito no CNPJ sob o nº **CNPJ: 01.612.339/0001-01**, por meio da Comissão Permanente de Licitação, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, Lei Municipal nº 1.408, de 12 de dezembro de 2023, Decreto Municipal nº 6.034, de 08 de janeiro de 2024 e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a **Construção de Praça na Sede do Município de Água Doce do Maranhão – MA** conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será realizada em único item.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema do portal www.licitaaguadocema.com.br.
- 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, excluía 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 e 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;



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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 ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 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 ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.11.1 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 ou 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 o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

3.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais 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 o percentual de desconto 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 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 unitário,) e (anual, total) do item;*

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

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 não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, visto que os serviços serão prestados com disponibilização de trabalhadores em dedicação exclusiva de mão de obra, o que configura cessão de mão de obra para fins tributários, conforme art. 17, inciso XII, da Lei Complementar no 123/2006.



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, 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;

4.10.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

4.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União 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/Comissão 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 ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ xx,xx (reais).

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 inexequível.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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/Comissão, 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. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

5.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

5.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.13.2. 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.



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

5.13.3. 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.

5.13.4. 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.

5.13.5. 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/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.17. 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.

5.18. 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.

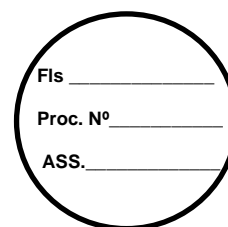
5.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.20. 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.

5.20.1. 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.

5.20.2. 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.

5.20.3. 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.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

5.20.4. 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.

5.21. 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.

5.21.1. 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:

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

5.21.1.2. 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;

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

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

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

5.21.2.1. 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;

5.21.2.2. empresas brasileiras;

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

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

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

5.22.1. 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.

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

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

5.22.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada,



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.22.5. 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.

5.23. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão 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/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 3.7 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/Termo de Referência;



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 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. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), 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.



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

6.11.2. *Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.*

6.11.3. *Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;*

6.11.4. *Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.*

6.11.5. *Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.*

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/Termo de Referência 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.

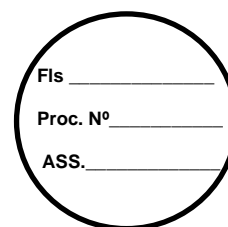
6.17. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

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/Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, 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.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

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 na Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, situada à Rua de Nazaré, S/N - Centro, Água Doce do Maranhão – MA, ou através do e-mail semos@aguadocemaranhao.ma.gov.br, 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).



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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 [NO MÍNIMO, DUAS HORAS], prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão.

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/Termo de Referência 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.

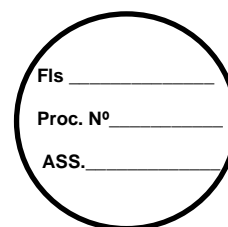
7.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.11.1.

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.

7.19. **Habilitação jurídica:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 7.20. Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual ou Empresa Individual de Responsabilidade Limitada;
- 7.21. Certidão simplificada e específica com detalhamento de comprovação da condição de ME ou EPP, que deverá acompanhar a documentação acima aludidas, emitida pela Junta Comercial;
- 7.22. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado e registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária ou cooperativa, devendo o estatuto, no caso das cooperativas, estar adequado, na forma prevista nos artigos 27 e 28 da Lei Federal n. 12.690/2012;
- 7.23. Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias ou cooperativas;
- 7.24. Ato constitutivo atualizado e registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- 7.25. Decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- 7.26. Regularidade fiscal e trabalhista;
- 7.27. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ.
- 7.28. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual, relativo à sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado.
- 7.29. Certidão de regularidade de débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa do Município sede do licitante, inclusive as contribuições sociais;
- 7.30. Certidão de regularidade de débitos referentes a tributos estaduais relacionados com o objeto licitado, expedida por meio de unidade administrativa competente da sede ou domicílio da licitante. No caso da licitante ter domicílio ou sede no Estado, a prova de regularidade para com a Fazenda Estadual se dará através da certidão de débitos tributários da Dívida Ativa do Estado do Maranhão;
- 7.31. Certificado de Regularidade de Situação para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS).
- 7.32. Certidão de Regularidade em relação à Fazenda Pública Municipal.
- 7.33. Certidão de regularidade perante a Justiça do Trabalho.
- 7.34. Serão aceitas como prova de regularidade, certidões positivas com efeito de negativas.
- 7.35. Qualificação econômico-financeira:
- 7.36. Certidão negativa de pedido de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica em data não superior a 60 dias da data da abertura do certame, se outro prazo não constar do documento.
- 7.37. Se a licitante não for sujeita ao regime falimentar, a certidão mencionada deverá ser substituída por certidão negativa de ações de insolvência civil, ou documento equivalente.
- 7.38. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada sua substituição por balanço ou balancetes provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta;

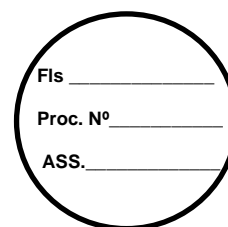


Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 7.39. Somente empresas que ainda não tenham completado seu primeiro exercício fiscal poderão comprovar sua capacidade econômico-financeira por meio de balancetes mensais, conforme disposto na Lei Federal nº 8.541/1992;
- 7.40. Serão considerados como na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:
- 7.41. Na sociedade empresária regida pela Lei nº. 6.404/76, 11.638/07, 11.941/09, mediante documento publicado em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação;
- 7.42. As empresas desobrigadas a adotar a ECD – Escrituração Contábil Digital e que não tenham optado por esse meio, deverão apresentar o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, extraídos do Livro Diário, contendo Termo de Abertura e de Encerramento, através de Cópia Autenticada, Registrado na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos para Sociedades Simples;
- 7.43. Para as empresas obrigadas a adotar, ou que optaram por utilizar, a Escrituração Contábil Digital (ECD) deverão apresentar a impressão do arquivo gerado pelo SPED Contábil constando o Termo de Abertura e Encerramento com o termo de autenticação eletrônica gerada pelo sistema, recibo de entrega do Livro Digital e a Demonstração de Resultado do Exercício.
- 7.44. A empresa que não tiver alcançado os índices exigidos no ANEXO VI será considerada inabilitada.
- 7.45. Patrimônio líquido ou capital social correspondente a 10 % do valor estimado da contratação.
- 7.46. Qualificação técnica:
- 7.47. Certidão de Quitação de Pessoa Jurídica, comprovando regularidade para prestação de serviços junto ao conselho de classe, assim como Certidão de Quitação de Pessoa Física de todos os profissionais, emitido pelo conselho de classe, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.
- 7.48. Atestado(s)/certidão(ões) de capacidade técnico-operacional, em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove(m) o fornecimento/prestação de serviço anterior pertinente e compatível com o objeto desta licitação, independentemente de quantitativos, com caracterização do bom desempenho da licitante;
- 7.49. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado, original ou cópia reprográfica autenticada, assinado(s) por autoridade ou representante de quem o(s) expediu, com a devida identificação, não lhe sendo exigido prazo de validade;
- 7.50. Para fins de comprovação de aptidão técnica, será exigida dos licitantes a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando a realização os seguintes serviços, os quais são correspondentes às parcelas de maior relevância do objeto do presente Termo de Referência:
- 7.51. Será permitida a soma de atestados de capacidade técnica para fins de comprovação da aptidão.
- 7.52. Os atestados deverão ter seu devido registro nos respectivos conselhos de classe.
- 7.53. Para a presente licitação serão exigidas as seguintes qualificações técnicas (CAT):

ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS
01	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cru de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.
02	Telhamento com telha de aço/alumínio e= 0,5 mm, em arco, incluso içamento.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

03	Estrutura de alumínio em arco vão de 30m.
----	---

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO	
DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	QUANTIDADES
Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.	1.405,00 M²
Talhamento com telha de aço/alumínio e= 0,5 mm, em arco, incluso içamento.	215,00 M²
Estrutura de alumínio em arco vão de 30m.	160,00 M²
OBS: Ter quantidade igual ou superior em mesma unidade ou unidade comprovadamente relacionada em conversão.	

7.54. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente, em plena validade.

7.55. 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):

7.56. Para o (Engenheiro (a) Civil) e (Engenheiro (a) Eletricista: serviços constantes no Projeto Básico de acordo com a limitação e especificidade de atribuição de cada profissional segundo determinação do conselho de classe;

7.57. 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. DOS RECURSOS

8.1. 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.

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

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

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. 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.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.



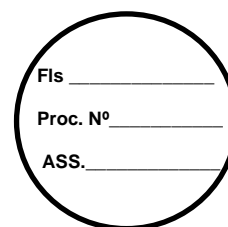
Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 8.5. 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.
- 8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 8.7. 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.
- 8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico www.saojosederibamar.ma.gov.br.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 9.1.1. 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;
 - 9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
 - 9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
 - 9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
 - 9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
 - 9.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou
 - 9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
 - 9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
 - 9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
 - 9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
 - 9.1.5. fraudar a licitação
 - 9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
 - 9.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
 - 9.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
 - 9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
 - 9.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

9.2. 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:

- 9.2.1. advertência;
- 9.2.2. multa;
- 9.2.3. impedimento de licitar e contratar; e
- 9.2.4. 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.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

- 9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 9.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
- 9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- 9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de (.....) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

- 9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- 9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

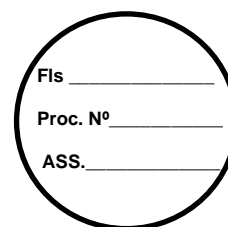
9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. 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.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, 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.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

9.10. 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.

9.11. 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.

9.12. 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.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

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

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. 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.

10.2. 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.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, para o e-mail: cplp.aguadoce.ma@gmail.com

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

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

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

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

11.2. 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.

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

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



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- 11.5. 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.
- 11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 11.7. 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.
- 11.8. 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.
- 11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico www.aguadocedomaranhao.ma.gov.br/transparencia.
- 11.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 11.11.1. ANEXO I – Projeto Básico/Termo de Referência
 - 11.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar
 - 11.11.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato
 - 11.11.3. ANEXO III – *Declaração de que atende aos requisitos de habilitação*
 - 11.11.4. ANEXO IV – *Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social*
 - 11.11.5. ANEXO V – *Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal*

Água Doce do Maranhão - MA, 29 de fevereiro de 2024

Antônio de Lima Santos

Agente de Contratação



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01
ANEXO I – PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(Processo Administrativo nº052/2024)

1 CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Construção de Praça na Sede do Município de Água Doce do Maranhão – MA, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como obras, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

O prazo de vigência da contratação é de 12 meses, contados da assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2 FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024;

3 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

a. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

a. *Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:*

Subcontratação

b. *É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:*

i. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste em: artistas locais, regionais e nacional.

ii. A subcontratação fica limitada a 10%.

c. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

Garantia da contratação

d. *Não haverá exigência da garantia da contratação dos art.96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.*



Fis.	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

5 EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

- a. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:
- i. Início da execução do objeto: 3 (três) dias da emissão da ordem de serviço;
 - ii. *Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias, procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho: (...)*
 - iii. *Cronograma físico-financeiro de realização dos serviços:*

Local e horário da prestação dos serviços

- b. Os serviços serão prestados no seguinte endereço conforme projeto básico.
- c. Materiais a serem disponibilizados:
- d. *Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:*

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

- e. *O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).*

6 GESTÃO DO CONTRATO

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.
- d. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Fiscalização

- e. 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

- f. 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);



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

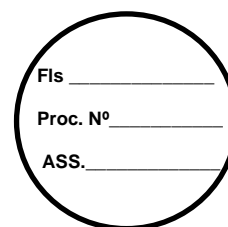
- g. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de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

- l. 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).
- m. 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).
- n. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

Gestor do Contrato

- o. 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).
- p. 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).
- q. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar 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).
- r. 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).



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

s. 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).

t. 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).

u. 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.

7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

a. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), **OU** outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços **OU** o disposto neste item.

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

1. não produzir os resultados acordados,
2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
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

b. 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.

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

ii. 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.

c. 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).

i. 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.

ii. 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).

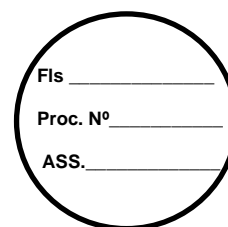
iii. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- iv.O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- v.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.
- vi.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.
- vii.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.
- viii.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)
- ix.O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- x.Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- d. 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.
- e. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) 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:
- i.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).
- ii.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;
- iii.Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- iv.Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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

f. 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.

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

h. 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

i. 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.

i. 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

j. 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.

k. 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;

l. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, com os documentos solicitados na fase de habilitação 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.

m. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) 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).

n. 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.



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

o. 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.

p. 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.

q. 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;

Prazo de pagamento

r. 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.

s. 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 INPC de correção monetária.

Forma de pagamento

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

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

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

i. 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.

w. 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.

Antecipação de pagamento

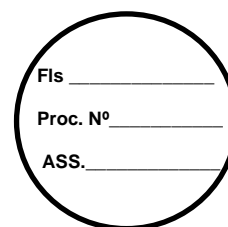
x. *A presente contratação não permite a antecipação de pagamento (parcial), conforme as regras previstas no presente tópico..*

Cessão de crédito

y. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

i. *As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, dependerão de prévia aprovação do contratante.*

z. A eficácia da cessão de crédito *não abrangida pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020*, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

aa. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

bb. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração (Instrução Normativa nº 53, de 8 de julho de 2020 e Anexos).

cc. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

a. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL

Regime de execução

b. O regime de execução do contrato será empreitada por preço global.

Critérios de aceitabilidade de preços

c. *Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.*

i. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);

d. *Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será: (...)*

i. valor global: conforme valor estimado da licitação.

9 ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

a. O custo estimado total da contratação é de R\$ 985.529,03 (novecentos e oitenta e cinco mil, quinhentos e vinte e nove reais e três centavos), conforme custos unitários apostos na *tabela acima*.

b. *Em caso de licitação para Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:*



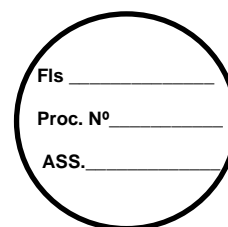
Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- i. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;*
- ii. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;*
- iii. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou*
- iv. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.*

10 ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- a. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.
- b. A contratação será atendida pela seguinte dotação:
 - I) Gestão/Unidade: [...];
 - II) Fonte de Recursos: [...];
 - III) Programa de Trabalho: [...];
 - IV) Elemento de Despesa: [...];
 - V) Plano Interno: [...];
- c. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01
ANEXO II – MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
(Processo Administrativo nº 052/2024)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE FAZEM
ENTRE SI A MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO,
POR INTERMÉDIO DO (A)
..... E
.....

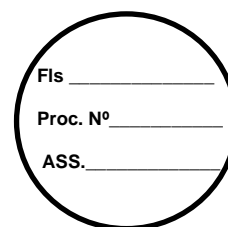
O Município de Água Doce do Maranhão, pessoa jurídica de Direito Público Interno, por intermédio da Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão, inscrita no C.N.P.J. (MF) sob o nº 01.612.339/0001-01, com sede na Rua de Nazaré, S/N - Centro, Água Doce do Maranhão – MA, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado pelo Secretário Municipal de, Sr., portador do CPF nº, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos, 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 do CONCORRÊNCIA Eletrônico n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

- d. O objeto do presente instrumento é a contratação de, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.
- e. Objeto da contratação:
- f. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:
- i.O Projeto Básico;
 - ii.O Edital da Licitação;
 - iii.A Proposta do contratado;
 - iv.Eventuais anexos dos documentos supracitados.

11 CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- a. O prazo de vigência da contratação é de 1 (um) ano contados do(a) assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- i.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.
- b. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

c. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

12 CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

a. 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 Projeto Básico, anexo a este Contrato.

13 CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

a. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30 % (trinta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

i. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

b. A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

i. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

c. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

14 CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

a. O valor mensal da contratação é de R\$ (.....), perfazendo o valor total de R\$ (.....).

b. 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.

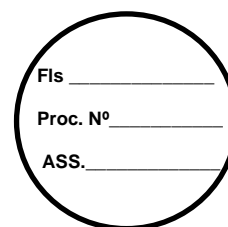
15 CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

a. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

16 CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

a. Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em __/__/__ (DD/MM/AAAA).

b. 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.

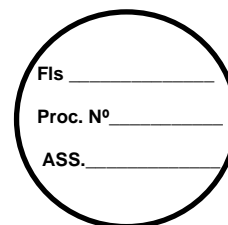


ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- c. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- d. 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).
- e. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- f. 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.
- g. 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.
- h. O reajuste será realizado por apostilamento.

17 CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

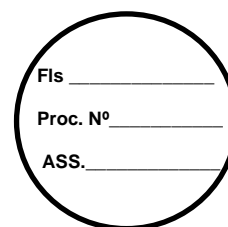
- a. São obrigações do Contratante:
- b. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- c. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;
- d. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- e. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- f. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Projeto Básico.
- g. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- h. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- i. 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.
- j. A Administração terá o prazo de XXXXXX, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- k. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de XXXXXX.
- l. A Administração não responderá 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.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

18 CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

- a. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em 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:
- b. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- c. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- d. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- e. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- f. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, 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, o valor correspondente aos danos sofridos;
- g. 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, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO ; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- h. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- i. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- j. 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.
- k. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- l. 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, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- m. 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, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- n. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- o. 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



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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.

p. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

19 CLÁUSULA DÉCIMA– GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

a. *Não haverá exigência de garantia contratual da execução.*

20 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

a. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

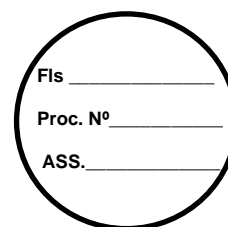
- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega 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.

b. 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).

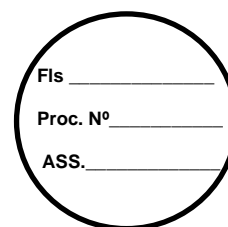
iv. Multa:

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.
6. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de% a ...% do valor do Contrato, ressalvadas as seguintes infrações:



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

- c. 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)
- i. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- ii. 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)
- iii. 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).
- iv. 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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).
- g. 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).
- h. 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).
- i. 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.
- j. 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



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

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.

21 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

a. 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.

i. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

ii. 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.

1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

b. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

i. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

ii. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

iii. Indenizações e multas.

c. 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 nº 14.133, de 2021).

22 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

a. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

23 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

a. 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.

24 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

a. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

b. 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.

c. 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).



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

d. 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.

25 CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

a. 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.

26 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO (art. 92, §1º)

a. Fica eleito o Foro de Araiões - MA, comarca de Água Doce do Maranhão - MA 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.

Água Doce do Maranhão - MA, de de 2024

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

Fis _____
Proc. Nº _____
ASS. _____

ANEXO III – DECLARAÇÃO DE QUE ATENDE AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº XXXX/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XXXX/2024

A(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº.....,
LOCALIZADA À, DECLARA, EM CONFORMIDADE COM A LEI 14.133/21, QUE
CUMPRE TODOS OS REQUISITOS PARA HABILITAÇÃO PARA ESTE CERTAME LICITATÓRIO NA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO/MA, REFERENTE AO **CONCORRÊNCIA
ELETRÔNICO Nº XXXX/2024**

....., DE DE 2024.

REPRESENTANTE LEGAL



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

Fis. _____
Proc. Nº _____
ASS. _____

*ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE AS EXIGÊNCIAS DE RESERVA DE CARGOS PARA
PESSOA COM DEFICIÊNCIA E PARA REABILITADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL*

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº XXXX/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XXXX/2024

A(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº.....,
LOCALIZADA À, DECLARA, EM 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.

....., DE DE 2024.

REPRESENTANTE LEGAL



Fis	_____
Proc. Nº	_____
ASS.	_____

ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01

*ANEXO V – DECLARAÇÃO DE QUE SUAS PROPOSTAS ECONÔMICAS COMPREENDEM A
INTEGRALIDADE DOS CUSTOS PARA ATENDIMENTO DOS DIREITOS TRABALHISTAS
ASSEGURADOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL*

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº XXXX/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XXXX/2024

A(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), CNPJ Nº.....,
LOCALIZADA À, DECLARA, 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..

....., DE DE 2024.

REPRESENTANTE LEGAL



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

MEMORIAL DESCRITIVO

FEVEREIRO / 2023

Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM
CNPJ: 01.612.339/0001-01
Rua de Nazaré, S/N, Bairro: Centro Água Doce do Maranhão/MA CEP: 65.780 –000


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

MEMORIAL DESCRITIVO

- **Objeto: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA.**
- **Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA**

1. Introdução:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boas técnicas, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de alguma matéria equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões o apoio para que definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação. Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra. Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto da execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando eles não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução dela. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

2. Finalidade:

O local onde será implantada a praça está localizada no município de Água Doce do Maranhão - MA. Já tendo uma praça construída, porém sem as mínimas condições de uso. Não possui urbanização adequada, acessibilidade e não fornece conforto adequado para apreciação de eventos. Esta obra com certeza beneficiará a toda a população do município. Nossa proposta para a intervenção na área é melhorar a praça já existente para apresentações e contemplações de eventos, para que a população usufrua de eventos culturais, festivais, apresentações, shows etc.

3. Objetos:

Geral

Construção de Praça de Eventos do Município de Água Doce do Maranhão – MA.

Específicos

Promover para a população espaço para atividades de lazer;
Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Construir uma Praça de Eventos que servirá para a população espaço para apreciação de eventos para todas as festividades do município (aniversário da cidade entre outros).

4. Localização:

Município de Água Doce do Maranhão - MA.

5. Justificativa:

A referida construção trará ao município um espaço amplo para realização de atividades lazer e contribuindo para desenvolvimento econômico. Pretende-se com este projeto levar um maior bem-estar ao cidadão em geral, bem como meios para melhorar a qualidade de vida da população, desempenhando também função essencial para o desenvolvimento do município, integrando a comunidade e melhorando a infraestrutura da cidade.

6. Pré-condição para elaboração do projeto:

O projeto foi elaborado em conformidade com as normas da ABNT.

Água Doce do Maranhão - MA, 16 de fevereiro de 2023.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objeto: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO – MA.

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Objeto:

As presentes especificações técnicas destinam-se a orientar e padronizar todas as etapas construtivas bem como complementar as normas técnicas da ABNT e ainda dirimir quaisquer dúvidas que porventura surgirem no decorrer da execução da Construção da Praça Pública na Sede do município de Água Doce do Maranhão - MA.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

1.1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA

A Contratada deverá providenciar duas placas de obra nas dimensões 4,00x2,00m com os dizeres pertinentes à obra, e será instalada conforme planta em anexo. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão

Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido nela. Contratante e instaladas no local estipulado pela fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CEF - CAIXA ECONOMICA FEDERAL, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Para confecção das placas deve ser utilizado o MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL (MODELO DE PLACAS CEF). Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

1.1.2. EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Os insumos e composições necessários à execução do escritório do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI, com exceção do mobiliário e da solução de esgotamento sanitário, que não foram considerados.

- **EXECUÇÃO:**

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;

Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;

Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação, e alvenaria na parede comum dos lavabos;

Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;

Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Utilizar a área construída em m2.

1.1.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Será ressarcida todo o custo de mobilização tendo como referência o manual de custo de infraestrutura de transporte – mobilização e desmobilização – volume 09. Que calcula da seguinte forma:
onde:

$$CMOB = \frac{(DM \times K \times FU)}{V} \times CH$$

CMob: representa o custo de mobilização;

DM: representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU: representa o fator de utilização do veículo transportador;

V: representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH: representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem. Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- **SERVIÇOS:**

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre- de-obras, topógrafo, almoxarife, apontador, vigia e outros



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos de forma proporcional a execução financeira da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários. Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição. O pagamento do serviço de Administração Local deve seguir o estabelecido no Acórdão 2622/2013 do TCU que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento, deste item, com valor mensal fixo, portanto, seguindo o entendimento, a CODEVASF adota para cálculo do percentual devido a ser medido para Administração Local e Manutenção de Canteiro de Obras (AM):

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) sem AM}}$$

1.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

1.3.1 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO - SEM REAPROVEITAMENTO

- **DESCRIÇÃO:**

Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico

- **RECOMENDAÇÕES:**

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. Caso necessário, prever plataforma de retenção de entulho, com dimensões de 2,5 m e inclinação de 45º, no máximo a 2 pavimentos abaixo do que será demolido.

Demolir, primeiramente, paredes e, em seguida, a estrutura. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimentos de execução: Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido.

Quebrar toda a estrutura em concreto armado utilizando escavadeira hidráulica com martelo hidráulico

A ordem dos elementos estruturais a serem demolidos é: estrutura em balanço, lajes, vigas e, por último, pilares.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

1.3.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM).

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua D.M.T. estimada será de 2,86

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Este serviço será medido e pago por (txkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.4 PREPARAÇÃO DO TERRENO

1.4.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

A Capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, motosserra ou outras ferramentas adequadas. O destocamento manual compreenderá a operação de corte e remoção dos tocos e das raízes da vegetação arbustiva ou de pequeno porte até 5 cm de diâmetro.

As árvores de diâmetro acima de 5 cm deverão ser retiradas com auxílio de equipamentos mecânicos.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado

1.4.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Caminhão basculante 14 m³: equipamento onde ocorre a carga de entulho, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de entulho.

Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de entulho no caminhão basculante.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar o volume solto (em m³) de entulho.

- **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:**

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.

As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.

Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- > CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras;
- > CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho;
- > CHP escavadeira: considera o tempo de carga;
- > CHI escavadeira: considera o tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

- **EXECUÇÃO:**

Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL

2.1.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;

Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;

Carga, manobra e descarga: composição auxiliar.

- **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;

Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator;

Para contemplar os esforços de carga e descarga do material foi considerada composição auxiliar;

Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1a categoria, nos coeficientes de escavação, carga e descarga;

Escavação: CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta); CHI: Considera os tempos improdutivos dos processos.

- **EXECUÇÃO:**

Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar o corte com a lâmina do trator;

O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

2.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua D.M.T. estimada será de 1,59 km. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela fiscalização.

2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

2.2.1 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR ESTEIRAS

Serviço que deverá ser feito com trator de esteiras no local da obra executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente da jazida.

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

A medição do serviço será feita em m³ executado na área da obra.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 BLOQUETES

3.1.1 EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.

Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.

Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.

Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.

Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Equipamentos:

Placa vibratória reversível e cortadora de piso.

- EXECUÇÃO:

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto.

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica.

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço.

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto.

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados.

Rejuntamento, utilizando pó de pedra.

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área total do pátio/estacionamento com bloco retangular de 20x10x6.

3.1.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Piso intertravado de concreto – modelo Retangular/ tijolinho/ paver/ holandês/ paralelepípedo, 20 cm x 10 cm, e = 10 cm, resistência de 35 MPA (NBR 9781), cor natural

Pó de pedra

Areia media

- **EXECUÇÃO:**

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento.

Obs.: Camada de assentamento de 5 cm.

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Informações Complementares: Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área total do pátio/estacionamento com bloco retangular de 20x10x6.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

3.2 CONCRETO

3.2.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto;

Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios;

Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;

Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto;

Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto;

Tela de aço soldada: armadura do concreto;

Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

- **EXECUÇÃO:**

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco;

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto usinado, com espessura de 6 cm, armado

3.3 ESTACIONAMENTO

3.3.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.

Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.

Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.

Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área total do pavimento com bloco sextavado de 25 x 25 x 6 cm e camada de assentamento de 5 cm.

- **EXECUÇÃO:**

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.3.2 PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;

Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;

Lixa em folha para parede ou madeira número 120, para regularizar a parede e abrir os poros para melhorar a aderência do sistema de pintura;

Selador acrílico para paredes internas e externas, utilizado no preparo da parede para recebimento da tinta de acabamento;

Tinta à base de resina acrílica em base aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium;

Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura de cada faixa.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Utilizar a área real de aplicação da tinta, somando-se as duas cores de faixas.

- **EXECUÇÃO:**

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Aplicar selador em toda a superfície e aguardar a secagem;

Medir e realizar a marcação das faixas amarelas, utilizando fita crepe;

Diluir a tinta amarela em água potável, e aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante;

Após a secagem das faixas amarelas, proceder com a delimitação das faixas pretas com fita crepe, sobre as bordas da faixa amarela;

Diluir a tinta preta em água potável e aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.4 RAMPAS

3.4.1 RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, PINTADA EM NOVA COR, 02 DEMÃOS E PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL.

As Rampas terão abas laterais e a rampa serão em piso de concreto e argamassa alisada, com inclinação de 8,33%, e abas laterais com inclinação de 10%, de acordo com a NBR 9050.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 QUADROS E CAIXAS

4.1.1 CAIXA DE MEDIÇÃO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PADRÃO CEMAR

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro;

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro;

Quadro de medição para barramento blindado com até 4 medidores.

- **EXECUÇÃO:**

Os eletrodutos já devem estar instalados e então são encaixados no quadro de medição; cada apartamento tem a sua caixa do quadro e seu eletroduto;

Em seguida faz-se a colocação do quadro no local definitivo.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a quantidade de quadros de medição coletiva para barramento blindado com até 4 medidores presentes no projeto de instalações elétricas.

4.1.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro;

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro;

Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 6 disjuntores;

Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

- **EXECUÇÃO:**

Verifica-se o local da instalação;

Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;

Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;

Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 12 disjuntores, presente no projeto.

4.1.3 CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Caixa de passagem 15x15cm com altura de 97,5mm, constituída em liga de Alumínio Silício fundido, com alta resistência mecânica e à corrosão;

Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação.

Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza.

Fornecidas totalmente fechadas, com furação.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada unidade de caixa de passagem serão medidos em conformidade com a unidade constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

4.2 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

4.2.1 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **EXECUÇÃO:**

Será instalado eletroduto flexível corrugado, pead, DN 50 mm, de acordo com as especificações do projeto.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para fins de medição, o valor adotado será metro.

4.2.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Cabo de cobre, 4 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

- **EXECUÇÃO:**

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com as seções respectivas, efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

4.2.3 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;

Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;

Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

- **EXECUÇÃO:**

Verificar o local da instalação;

Conectar os cabos do relé; Encaixar o relé no local estabelecido.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada unidade de Relé fotoelétrico serão medidos em conformidade com a unidade constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

4.3 BASES, CHAVES E DISJUNTORES

4.3.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

4.3.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

- **EXECUÇÃO:**
Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
Coloca-se o terminal no pólo;
O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
- **CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN presentes no projeto de instalações elétricas.

4.4 POSTES P/ ENERGIA E COMUNICAÇÃO

4.4.1 POSTE PARA ILUMINAÇÃO PARA ÁREA EXTERNA, H= 6,00 M, COM LUMINÁRIA LED 100W (Fornecimento e Instalação).

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**
Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do poste;
Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação de poste;
Poste decorativo com 02 pétalas, difusor em vidro leitoso brilhante;
Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m;
Haste de aterramento 3/4 para spda;
Conector para haste de aterramento 5/8"
Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w.
- **EQUIPAMENTO:**
Guindaste hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso).
- **EXECUÇÃO:**
Inicia-se com a fixação das luminárias nos braços curvos do poste;
Prossegue-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos;
O poste é colocado no local definido, com auxílio do guindaste;
Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Utilizar a quantidade de poste metálico a ser instalada, conforme especificação descrita na composição.

5 PALCO DE EVENTOS COM CAMARIM

5.1. ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

5.1.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**
Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;
Carga, manobra e descarga: composição auxiliar.
- **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**
Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;
Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator;
Para contemplar os esforços de carga e descarga do material foi considerada composição auxiliar;
Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1ª categoria, nos coeficientes de escavação, carga e descarga;
Escavação: CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta); CHI: Considera os tempos improdutivos dos processos.
- **EXECUÇÃO:**
Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
Realizar o corte com a lâmina do trator;
O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

5.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua D.M.T. estimada será de 1,59 km. Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela fiscalização.

5.1.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Serviço que deverá ser feito com trator de esteiras no local da obra executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente da jazida.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
A medição do serviço será feita em m³ executado na área da obra.

5.1.4 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo.

Servente: profissional que auxilia os oficiais.

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo a percussão (tipo “sapinho”).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.

- **EXECUÇÃO**

Compactar o solo, conforme previsto em projeto

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área compactada (m²)

5.2 INFRAESTRUTURA

5.2.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO COM PERFURATRIZ PNEUMÁTICO, INTEIRAMENTE ARMADA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável por operar os equipamentos;

Servente com encargos complementares: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1;

Montagem de armadura longitudinal/transversal de estacas de seção circular, diâmetro de 12,5 mm;

Montagem de armadura transversal de estacas de seção circular, diâmetro de 5,0 mm, utilizada como estribo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar o comprimento total da estaca broca de concreto com as características descritas na composição.

- **EXECUÇÃO:**

Após verificar se a locação da estaca está de acordo com o projeto, iniciar a escavação com a perfuratriz até atingir de profundidade determinada em projeto;

Atingida a profundidade, limpar o interior do furo, removendo o material solto e apiloar a base com pilão apropriado;

Lançar o concreto utilizando um funil, evitando o desmoronamento das paredes da escavação;

Dispor a armadura imediatamente após a concretagem;

Adensar o concreto ao longo do fuste da estaca com uma barra de aço.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m)

5.2.2 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Cimento Portland composto CP II-32;

Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;

Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;

O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

- **EXECUÇÃO:**

Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Pelo volume de corte, medido no corte, em metro cúbico (m³).

5.2.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem.

- **EXECUÇÃO:**

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura.

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem.

Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras.

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

5.2.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada plastificada, $e = 18 \text{ mm}$ - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;

Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;

Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, $H_{\text{máx}} = 2,80 \text{ m}$;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;

Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito duplo (maior que 3 m de altura).

- **EXECUÇÃO:**

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os galsthos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os galsthos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no galstho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

5.2.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m

Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11) - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área da superfície da fôrma de viga baldrame em contato com o concreto.

- **EXECUÇÃO:**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

5.2.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar); - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm; - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edifícios de múltiplos pavimentos.

- **EXECUÇÃO:**

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo.

5.2.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 6,3 mm, fornecido em barras de 12 m;

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada

- **EXECUÇÃO:**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg).

5.2.8 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 8,0 mm, fornecido em barras de 12 m;

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EXECUÇÃO:**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

5.2.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 10,0 mm, fornecido em barras de 12 m;

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

- **EXECUÇÃO:**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

5.2.10 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 12,5 mm, fornecido em barras de 12 m;

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada

- **EXECUÇÃO:**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

5.3 SUPERESTRUTURA

5.3.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Cimento Portland composto CP II-32;

Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

Brita 1 – agregado gráudo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;

Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;

O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

- EXECUÇÃO

Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado gráudo na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Pelo volume de corte, medido no corte, em metro cúbico (m³).

5.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;

Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;

Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, H_{máx} = 2,80 m;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;

Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito duplo (maior que 3 m de altura).

- **EXECUÇÃO**

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

5.3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

CNPJ: 01.612.339/0001-01

Rua de Nazaré, S/N, Bairro: Centro Água Doce do Maranhão/MA CEP: 65.780 –000


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m

Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11) - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área da superfície da fôrma de viga baldrame em contato com o concreto.

- **EXECUÇÃO:**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

5.3.4 EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Formas manuseáveis de aço, incluídos todos os componentes necessários para sua montagem e desmontagem;

Lastro de material granular (areia, brita 0, brita 1, brita 2 ou outro), espessura de 10cm;

Lona plástica preta, espessura de 200 micras. - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-113 (1,8 kg/m² e malha de 10x10cm);

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EQUIPAMENTO**

Compactador de solos a percussão, tipo “sapinho”, motor a gasolina, potência de 3 CV para compactação do solo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

- **EXECUÇÃO:**

Compactar o solo, conforme previsto em projeto;

Aplicar desmoldante em todas as faces da forma que ficam em contato com o concreto;

Executar a montagem das formas, conforme orientações do fabricante dos painéis e do projeto de formas, garantindo o travamento dos painéis e a estanqueidade das juntas;

Verificar as dimensões e posicionamento das formas (nivelamento, prumo, alinhamento e estanqueidade);

Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado, compactar com compactador à percussão e nivelar a superfície;

Sobre lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de mínimo 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente;

Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem;

Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspasses especificados;

Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural;

Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje;

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas;

Adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto.

Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem;

Regularizar a superfície utilizando rodo de corte;

Executar a cura do concreto

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

A medição do serviço será feita em metro quadrado (m²).



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

5.3.5 BLOCO DE CONCRETO ARMADO PREENCHIDO 14x19x39CM FBK 14MPA (NBR 6136)

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Blocos e canaletas estruturais de concreto 14x19x39 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 4,5 MPa;

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Cimento portland composto cp ii-32;

Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m);

Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte);

Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm);

Aço ca-50, 8,0 mm;

Ajudante de armador com encargos complementares;

Armador com encargos complementares;

Pedreiro com encargos complementares;

Servente com encargos complementares.

- EXECUÇÃO:

Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos com o aço posicionado de acordo com instruções de um responsável técnico devidamente habilitado.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria estrutural sem vãos, incluindo a primeira fiada.

5.3.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro (composição auxiliar); - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm; - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edifícios de múltiplos pavimentos.

- EXECUÇÃO:

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo

5.3.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 6,3 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**
Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada
- **EXECUÇÃO:**
Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

5.3.8 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 10,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**
Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.
- **EXECUÇÃO:**
Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

5.3.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 12,5 mm, fornecido em barras de 12 m;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada

- **EXECUÇÃO**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

5.3.10 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 16,0 mm, fornecido em barras de 12 m;

Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada

- **EXECUÇÃO:**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg).

5.3.11 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Laje pré-moldada composta por vigota em concreto armado convencional, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m²;

Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com $e = 2,5\text{cm}$ e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento;

Concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=20\text{ MPa}$, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m^2 - lançamento, adensamento e acabamento;

Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 4,2 mm.

- **EXECUÇÃO:**

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinadas no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto;

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto.

5.3.12 COLUNA METÁLICA, EM PERFIS UDC75X38X3,84, DIAGONAIS DUPLAS, DIVERSOS USOS OU COMPOSIÇÃO DE PÓRTICOS ATÉ 10,0 M DE VÃO, LARGURA 0,4M, PD MAX. 5,00, PINTURA 01 DEMÃO DE EPOXI FUNDO ÓXIDO FERRO, COM REVESTIMENTO EM CONCRETO H=2,0M



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)
revestimento dos pilares;

Máquina de solda elétrica;

Perfil aço, udc simples 75 x 38 x 3,84(kg/m);

Barra chata de ferro 2 x 1/4" (2,53 kg/m);

Serralheiro (horista): profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações;

Servente de obras: profissional responsável pela concretagem do cobrimento os pilares metálicos;

Soldador (horista); profissional responsável pela soldagem dos pilares;

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar o peso total de aço correspondente ao perfil ou perfis em "I" utilizados, excluídos os contraventamentos, no projeto de pilares.

- **EXECUÇÃO:**

Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.

Desprender a cinta.

Montagem - Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.

Executar soldas previstos em projetos;

Desprender a cinta.

Fixação final.

Quaisquer mudanças de materiais deverão ser autorizadas pelo engenheiro estrutural ou pela fiscalização

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro executado (m)

5.4 COBERTURA

5.4.1 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E=0,5MM, EM ARCO, INCLUSO IÇAMENTO.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Telhadista com encargos complementares;

Servente com encargos complementares;

Telha de aço zincado, trapezoidal, e = 0,5 mm, sem pintura;

Haste reta com gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação;

Guincho elétrico de coluna.

- **EXECUÇÃO:**

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilização de projeção do telhado.

5.4.2 ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 30m

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Montador de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável pela montagem e fixação dos perfis, executando as ligações.

Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar na instalação e movimentação das peças.

Soldador com encargos complementares: Profissional responsável pela execução de ligações soldadas entre os elementos.

Perfil “U” de aço laminado, U 254X22,7

Cantoneira de aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4".

Chapa de aço grossa, ASTM A36, E = 5/8 " (15,88 mm) 124,49 kg/m².

Chumbador de aço A-36, diâmetro 3/4", comprimento 6", galvanizado a fogo

Eletrodo revestido AWS-E7018, diâmetro igual a 4,00 mm: utilizado para execução das ligações entre as peças.

Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica de 40 m: utilizado para movimentação e içamento das peças.

Serviço de jateamento com granalha de aço a aplicação de pintura anticorrosiva

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar metro quadrado da cobertura, considerando-se as características da composição

- **EXECUÇÃO:**

Transporte: Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.

Içar e transportar horizontalmente a peça até o estoque ou local de montagem.

Desprender a cinta. Montagem



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Prender a cinta na peça e no gancho do guindaste.
Içar e transportar verticalmente a peça até a posição de montagem.
Colocar todos os parafusos e aparafusá-los até a condição de pré-torque em ambos os encontros.

Desprender a cinta.

Fixação final - Realizar o torqueamento final dos parafusos conforme especificação do projetista

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

A medição do serviço será feita em metro quadrado (m²).

5.5 PAINEIS E PAREDES

5.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.

- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 09x19x39cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente a prumo.

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm².

Serão assentes com argamassa de cimento e barro no traço 1:2:8 Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozido, duros, com dimensões uniformes e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas.

Material:

Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,20 A 1,70* MM, malha 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM;

Pino de aço com furo, haste = 27 MM;

Bloco cerâmico / tijolo vazado para alvenaria de vedação, furos na vertical, 9 X 19 X 39 CM (NBR 15270);

Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para m3 emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L.

- **MÃO DE OBRA:**

Pedreiro com encargos complementares;

Servente com encargos complementares.

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Para efeitos de medição será considerada a área de execução de alvenaria de vedação em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Aceitação ou Rejeição:



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

5.5 REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO

5.6.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

- **EXECUÇÃO:**

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço volumétrico 1:3, com espessura máxima de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energicamente sobre a superfície a ser chapiscada.

As superfícies a serem chapiscadas, deverão ser previamente molhadas, de forma a evitar a absorção da água necessária à cura da argamassa.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a área de execução de chapisco em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- **ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

- **MATERIAL:**

Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

- **MÃO DE OBRA:**

Pedreiro com encargos complementares;

Servente com encargos complementares.

5.6.2 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 600 KG.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Operador de misturador - carrega, descarrega e opera o misturador;

Servente - auxilia o operador no carregamento;

Areia média – areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;

Cimento Portland Composto CP II-32;

Cal Hidratada tipo CH-I;

Misturador de argamassa com capacidade de mistura de 600 KG.

- **EXECUÇÃO**

Com o equipamento desligado, lançar a areia, conforme dosagem indicada;

Fechar a grade de proteção e lançar a cal e o cimento;

Ligar o equipamento e adicionar água aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar o m³ executado.

5.6.3 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

- **EXECUÇÃO:**

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

5.6.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

- **EXECUÇÃO:**

Taliscamento da base e Execução das mestras;

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros.

5.6.5 REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

- **EXECUÇÃO:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada.

5.6.6 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 20x20 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa para rejunte.

- **EXECUÇÃO:**

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura;

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada.

5.7 PINTURA

5.7.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

- **SERVIÇO:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a área de aplicação do fundo selador em paredes em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

5.7.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.

- **SERVIÇOS:**

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes será usada para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a área de aplicação e lixamento de massa látex em paredes em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

5.7.3 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE MASSA CORRIDA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Massa corrida – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.

- **EXECUÇÃO:**

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área de fachada efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.). - As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

5.7.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **SERVIÇOS:**

Execução de serviços de pintura em paredes internas, com tinta acrílica, a ser aplicado nos ambientes internos, conferindo-lhes um acabamento uniforme. A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a área de aplicação de pintura com tinta látex acrílicos em paredes em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

5.7.5 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura do fundo. Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Solvente diluente à base de aguarrás. - Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de aplicação de fundo nivelador alquídico branco, 1 demão, presente no projeto.

- **EXECUÇÃO:**

Lixar a superfície de madeira;

Diluir o produto;

Aplicar o fundo sobre a superfície, com uso de trinchinha ou rolo;

Se posteriormente houver pintura com tinta de acabamento na superfície, após a secagem da demão de fundo, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a área de aplicação de pintura com fundo selador em madeira em M², com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

5.7.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATÉX EM TETO, DUAS DEMÃOS.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

- **EXECUÇÃO:**

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trinchinha.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a área de teto efetivamente executada.

5.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

5.8.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 08 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES

- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

O serviço compreende na instalação de quadro de distribuição de energia para montagem aparente serão fixados às paredes, através de chumbadores, e ao tempo fixados no poste em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Para efeitos de medição será considerada a perfeitas o quadro de distribuição e em condições de uso. Com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- MATERIAL:

Quadro de distribuição 8 disjuntores.

Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual.

- MÃO DE OBRA:

Auxiliar de eletricista encargos complementares

Eletricista com encargos complementares.

5.8.2 CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.

Similar ao item 4.1.3

5.8.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

O serviço compreende na instalação subterrânea, aérea ou na parede do mesmo para futura instalação de cabeamentos.

- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Para efeitos de medição será considerada a perfeitas o eletroduto de 20 mm e em condições de uso. Com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

- MATERIAL:

Eletroduto pvc flexível corrugado, reforçado, cor laranja, de 20, 25 e 32mm, para paredes.

- MÃO DE OBRA:

Auxiliar de eletricista encargos complementares



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Eletricista com encargos complementares.

5.8.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

O serviço compreende na instalação subterrânea, aérea ou na parede do mesmo para futura instalação de cabeados.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a perfeita o eletroduto de 25 mm e em condições de uso. Com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- **ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

- **MATERIAL:**

Eletroduto pvc flexível corrugado, reforçado, cor laranja, de 20, 25 e 32mm, para paredes.

- **MÃO DE OBRA:**

Auxiliar de eletricista encargos complementares
Eletricista com encargos complementares.

5.8.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

O serviço compreende na instalação subterrânea, aérea ou na parede do mesmo para futura instalação de cabeados.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a perfeita o eletroduto de 32 mm e em condições de uso. Com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- **ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

- **MATERIAL:**

Eletroduto pvc flexível corrugado, reforçado, cor laranja, de 20, 25 e 32mm, para paredes.

- **MÃO DE OBRA:**

Auxiliar de eletricista encargos complementares
Eletricista com encargos complementares.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

5.8.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- **SERVIÇOS:**

O serviço compreende na instalação de condutores de iluminação e força que partem do centro de distribuição serão cabos de cobre com isolamento classe 450/750V, classe de temperatura 70°C em serviço contínuo, anti-chama, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Para efeitos de medição será considerada a perfeita o cabo flexível e em condições de uso. Com medidas e descrições pertinentes à obra. O pagamento ocorrerá conforme a perfeita execução, desde que atendido ao especificado, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

- **ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Material: Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 2,5mm²)

Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m.

- **MÃO DE OBRA:**

Auxiliar de eletricista encargos complementares

Eletricista com encargos complementares.

5.8.7 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 10 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA) CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 5KA, REF.: SIEMENS 5 SX1 OU SIMILAR

- **EXECUÇÃO**

Será instalado disjuntores tipo DIN com corrente nominal de 10A. Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.8 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 20 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA B, CORRENTE 5KA

- **EXECUÇÃO**

Será instalado disjuntores tipo DIN com corrente nominal de 10A. Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.9 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

5.8.10 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

5.8.11 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Tomada de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V.
CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

- **EXECUÇÃO**

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.12 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

5.8.13 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

5.8.14 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

- **EXECUÇÃO**

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.15 LUMINÁRIA TUBULAR COM LÂMPADA LED DE 2 X 18/20 W / BIVOLT

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Auxiliar de eletricitista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.

Luminária tubular com Lâmpada LED de 2 x 18/20 W / BIVOLT

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade de Luminária tubular com Lâmpada LED de 2 x 18/20 W / BIVOLT, presente no projeto.

- **EXECUÇÃO**

Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

5.9.1 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Torneira cromada para tanque, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;

Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

- **EXECUÇÃO**

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;

Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;

Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;

Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- EXECUÇÃO
Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
Marcar os pontos para furação no piso;
Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
Instalar a caixa acoplada;
Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.9.3 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta com acabamento e canopla cromada simples com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.
- EXECUÇÃO
Verificar o local da instalação;
Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
Fixar a manopla.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9.4 TUBO DE LIGAÇÃO PVC PARA VASO SANITÁRIO, ACABAMENTO BRANCO, CIPLA OU SIMILAR

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Tubo PVC 100 mm: tubo para água fria predial em PVC;
Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- EXECUÇÃO
Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
Retirar as arestas que ficaram após o corte;
Posicionar o tubo no local definido em projeto;
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.9.5 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm;
Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- EXECUÇÃO
Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9.6 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho de redução 90° PVC 32 x 25 mm: conexão para água quente predial em PVC;
Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.9.7 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EXECUÇÃO**
Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9.8 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Curva 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.
- **EXECUÇÃO**
Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.9.9 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos em metro linear (m).

5.9.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tê 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.9.11 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 1/2": conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- EXECUÇÃO

Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

5.10.1 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Caixa sifonada PVC 100 x 100 x 150 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;

Por fim, posicionar a base e a grelha no local;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.10.2 SIFAO PARA LAVATÓRIO EM PVC, ASTRA SC3, 1 1/2" X 40 MM, ACABAMENTO BRANCO OU SIMILAR

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques;

Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EXECUÇÃO**

Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque;

Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador;

Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula;

Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade;

Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto;

Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.3 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Válvula de escoamento em plástico branco PVC 1" para aplicação em lavatórios, pias e tanques; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

- **EXECUÇÃO**

Desrosquear a porca de aperto;

Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações;

Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.4 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Curva curta 90° PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.10.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 45°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.10.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 90°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.8 JOELHO DE 90° COM BOLSA PARA ANEL, EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 90°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Junção simples 45° PVC 100 x 100 mm: conexão para esgoto predial;

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

5.10.10 TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SERIE REFORÇADA, P/ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS, D = 40 MM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC 40 mm: tubo para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos em metro linear (m)



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

5.10.11 TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PONTA E BOLSA P/ ESGOTO PREDIAL, D = 100 MM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos em metro linear (m)

5.10.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 45°, BB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.13 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tê 90° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.10.14 TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PONTA E BOLSA P/ ESGOTO PREDIAL, D = 50 MM

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Tubo PVC 50 mm: tubo para esgoto predial;
Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte

do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- EXECUÇÃO
Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto;
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos em metro linear (m)

5.11 ESQUADRIAS DE MADEIRA, METÁLICAS E VIDROS

5.11.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

- **EXECUÇÃO**

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;

Pregar a travessa nos dois montantes;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Em cinco posições equi-espaciaadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.11.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;

Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;

Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

- **EXECUÇÃO:**

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;

Pregar a travessa nos dois montantes;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apoiada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

5.12 ACESSIBILIDADE (BANHEIROS DO PALCO)

5.12.1 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Barra de apoio reta 60cm;

Parafuso níquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

- EXECUÇÃO

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Marcar os pontos para furação;

Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Os serviços serão medidos e pagos em unidade (un)

6 BANHEIROS

6.1 INFRAESTRUTURA

6.1.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Cimento Portland composto CP II-32;

Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

Brita 1 – agregado gráudo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;

Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;

O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

- **EXECUÇÃO**

Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado gráudo na betoneira, colocando-a em movimento;

Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;

Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;

Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Pelo volume de corte, medido no corte, em metro cúbico (m³).

6.1.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura.

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem.

Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras.

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

6.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m

Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11) - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área da superfície da fôrma de viga baldrame em contato com o concreto.

- **EXECUÇÃO**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

6.1.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 6,3 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada
- **EXECUÇÃO**
Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

6.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 8,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.
- **EXECUÇÃO**
Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

6.1.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 10,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

- **EXECUÇÃO**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

6.2 SUPERESTRUTURA

6.2.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Similar ao item 6.1.1

6.2.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m

Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11)

Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsificada em água

Desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área da superfície da fôrma de viga baldrame em contato com o concreto.

- **EXECUÇÃO**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA.

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;

Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;

Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, H_{máx} = 2,80 m;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;

Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito duplo (maior que 3 m de altura).

- **EXECUÇÃO**

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os galgalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os galgalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no galgalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços referentes ao fornecimento e montagem de cada metro quadrado de forma serão medidos em conformidade com a área constante na Planilha de Serviço, e o pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, já estando incluídos os custos referentes ao fornecimento de mão de obra necessária para perfeita execução dos serviços.

6.2.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 6,3 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada

- **EXECUÇÃO**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

6.2.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 10,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;

Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

- **EXECUÇÃO**

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por quilo (kg)

6.2.6 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3).

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Laje pré-moldada composta por vigota em concreto armado convencional, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m²;

Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem;

Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento;

Concretagem de vigas e lajes, fck=20 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento;

Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 4,2 mm.

- **EXECUÇÃO:**

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinadas no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto.

6.3 PAREDES E PAINÉIS

6.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;

Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;

Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);

Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

- **EXECUÇÃO**

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou biscoito, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.4 REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.4.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Argamassa para chapisco convencional -argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

- EXECUÇÃO

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.4.2 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 600 KG.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Argamassa de cimento e areia peneirada, no traço 1:5, preparo em betoneira 400l, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área total do reboco

- EXECUÇÃO

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.4.3 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

- EXECUÇÃO:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:
Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

6.4.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:
Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.
- EXECUÇÃO:
Taliscamento da base e Execução das mestras;
Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros.

6.4.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo manual;
Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes molhados;
Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje
- EXECUÇÃO
Limpar a base, incluindo lavar e molhar;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Definir os níveis do contrapiso;
Assentar taliscas;
Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.4.6 REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm;
Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

- **EXECUÇÃO**

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

6.5 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

6.5.1 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Similar ao item 5.9.1



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.5.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Similar ao item 5.9.2

6.5.3 REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 3/4"

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;

Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;

Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Registro globo /fecho rápido bitola 3/4"

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de globo /fecho rápido com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o local da instalação;

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;

Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;

Fixar a manopla.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.4 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;

Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;

Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Registro de esfera PVC, roscável, com volante, bitola 3/4".

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de esfera PVC roscável, com volante, com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o local da instalação;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.5 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;

Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;

Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Registro de esfera PVC, roscável, com borboleta, bitola 3/4".

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de esfera PVC roscável, com borboleta, com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

- EXECUÇÃO

Verificar o local da instalação;

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;

Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;

Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;

Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4".

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

- EXECUÇÃO

Verificar o local da instalação;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;

As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.7 Tubo de ligação PVC para vaso sanitário, acabamento branco, CIPLA ou similar

Similar ao item 5.9.4

6.5.8 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Similar ao item 5.9.6

6.5.9 COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Colar de tomada, pvc, com travas, de 60 mm x 1/2" ou 60 mm x 3/4";
Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
Anel de borracha 60 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- EXECUÇÃO
Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.
 - **EXECUÇÃO**
Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
 - **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.11 JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho de redução 90° PVC 32 x 25 mm: conexão para água quente predial em PVC;
Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão; - Tê 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.5.13 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC 20 mm: tubo para água fria predial em PVC;

Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; - Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m)

6.5.14 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.15 CAP PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Cap pvc sold. Marrom d= 25mm (3/4")

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.16 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Curva 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.17 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Similar ao item 5.9.10

6.5.18 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Similar ao item 6.5.13

6.5.19 UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

União PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;

Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;

Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;

Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

- **EXECUÇÃO**

Lixar as superfícies a serem soldadas;

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.5.20 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Similar ao item 5.9.11

6.6 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.6.1 CAIXA DE GORDURA, ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS COMUNS - 60X60CM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, assentar/ colocar as peças pré-moldadas;

Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;

Alvenaria de tijolos maciços comuns - 60x60cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa;

Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;

Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;

Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;

Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa móvel, da tampa fixa assentada do lado do tubo de saída e do septo da caixa de gordura;

Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade total de caixas de gordura simples), retangulares, em alvenaria de tijolos maciços comuns



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EXECUÇÃO**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;

Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa;

Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado;

Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa;

Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa;

Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa;

Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.2 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Caixa sifonada PVC 100 x 100 x 150 mm: caixa sifonada para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;

Por fim, posicionar a base e a grelha no local; - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.3 SIFAO PARA LAVATÓRIO EM PVC, ASTRA SC3, 1 1/2" X 40 MM, ACABAMENTO BRANCO OU SIMILAR

Similar ao item 5.10.2

6.6.4 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Similar ao item 5.10.3

6.6.5 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Similar ao item 5.10.4

6.6.6 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Curva curta 90° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Similar ao item 5.10.10

6.6.8 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 45°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Joelho 90°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.10 JOELHO DE 90° COM BOLSA PARA ANEL, EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho 90°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.11 JUNÇÃO DUPLA DE PVC, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 X 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Junção dupla 45° PVC 100 x 100 mm: conexão para esgoto predial;
Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)

6.6.12 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Junção simples 45° PVC 100 x 100 mm: conexão para esgoto predial;

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un)



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.6.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.14 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC 40 mm: tubo para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.15 TUBO PVC RIGIDO SOLDAVEL, SERIE REFORÇADA, P/ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS, D= 100MM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC, série R, DN 100 mm: tubo para água pluvial predial.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais os trechos horizontais que fazem o encaminhamento das águas pluviais captadas das calhas das coberturas, das caixas sifonadas ou ralos presentes em coberturas ou terraços até os condutores verticais e, os condutores horizontais aéreos situados na parte inferior do edifício (destinados a recolher e conduzir as águas pluviais até as tubulações enterradas);

As prumadas são toda a tubulação vertical destinada a coletar água pluvial de calhas, coberturas, terraços e similares, bem como dos ramais de encaminhamento de águas pluviais, e conduzi-las até os pavimentos inferiores do edifício.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.16 TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Tubo PVC para rede coletora de esgoto de parede 150 mm: conexão para esgoto predial;

Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.17 TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SERIE REFORÇADA, P/ESGOTO E AGUAS PLUVIAIS, D = 40 MM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tubo PVC, série R, DN 40 mm: tubo para água pluvial predial.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais os trechos horizontais que fazem o encaminhamento das águas pluviais captadas das calhas das coberturas, das caixas sifonadas ou ralos presentes em coberturas ou terraços até os condutores verticais e, os condutores horizontais aéreos situados na parte inferior do edifício (destinados a recolher e conduzir as águas pluviais até as tubulações enterradas);

As prumadas são toda a tubulação vertical destinada a coletar água pluvial de calhas, coberturas, terraços e similares, bem como dos ramais de encaminhamento de águas pluviais, e conduzi-las até os pavimentos inferiores do edifício.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **EXECUÇÃO**
Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
Retirar as arestas que ficaram após o corte;
Posicionar o tubo no local definido em projeto;
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.18 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**
Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.
- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**
Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.
- **EXECUÇÃO**
Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.
- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**
Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.19 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Terminal de ventilação 50 mm: conexão para esgoto predial;
Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.20 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.
AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
Tubo PVC 50 mm: tubo para esgoto predial;
Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas

- **EXECUÇÃO**

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

Retirar as arestas que ficaram após o corte;

Posicionar o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

6.6.21 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

Tê sanitário PVC 50 x 50 mm: conexão para esgoto predial;

Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;

Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

- **EXECUÇÃO**

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.6.22 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;

Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;

Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;

Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas;

Anel de concreto armado, D = 1,20 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do tanque séptico;

Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do tanque séptico (4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);

Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade total de tanques sépticos circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 2138,2 l (para 5 contribuintes).

- **EXECUÇÃO**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;

Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;

Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.23 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas;

Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;

Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;

Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da laje de transição;

Anel de concreto armado com furos, $D = 2,00$ m, $H = 0,50$ m: utilizado para compor o balão do sumidouro;

Peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do sumidouro (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);

Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade total de sumidouros circulares, em concreto pré-moldado, com áreas de infiltração de $13,1$ m² (para 5 contribuintes).

- **EXECUÇÃO**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira;

Sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira;

Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.6.24 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;

Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;

Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;

Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas e revestimento das juntas;

Pedra britada: utilizada para compor o leito filtrante do filtro anaeróbio;

Anel de concreto armado, $D = 1,20$ m, $H = 0,50$ m: utilizado para compor o balão do filtro anaeróbio;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Anel de concreto armado, D = 0,60 m, H = 0,50 m: utilizado como apoio da laje fundo falso;

Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do filtro anaeróbio (4 cm de espessura), da laje do fundo falso (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);

Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade total de filtros anaeróbios circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 1140,4 l (para 5 contribuintes).

- **EXECUÇÃO**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;

Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente;

Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso;

Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;

Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;

Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

6.7 PINTURA

6.7.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Similar ao item 5.7.1

6.7.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.

Similar ao item 5.7.2

6.7.3 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE MASSA CORRIDA.

Similar ao item 5.7.3



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

6.7.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Similar ao item 5.7.4

6.7.5 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS.

Similar ao item 5.7.6

6.8 ESQUADRIAS DE MADEIRA, METÁLICAS E VIDROS

6.8.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;

Porta em alumínio de abrir com lambri horizontal, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;

Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;

Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;

Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

- EXECUÇÃO

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar a quantidade em metros quadrados de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

6.9 ACESSIBILIDADE

6.9.1 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

Barra de apoio reta 60cm;

Parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado: utilizado para fixação da peça.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

- **EXECUÇÃO**

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Marcar os pontos para furação;

Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

7 ACESSO E ACESSIBILIDADE (PALCO)

7.1 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

7.1.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;

Trator de esteiras: utilizado para escavação do solo;

Carga, manobra e descarga: composição auxiliar.

- **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;

Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator;

Para contemplar os esforços de carga e descarga do material foi considerada composição auxiliar;

Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1a categoria, nos coeficientes de escavação, carga e descarga;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Escavação: CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta); CHI: Considera os tempos improdutivos dos processos.

- **EXECUÇÃO:**

Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar o corte com a lâmina do trator;

O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

7.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua D.M.T. estimada será de 1,59 km. Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela fiscalização.

7.1.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Serviço que deverá ser feito com trator de esteiras no local da obra executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

A medição do serviço será feita em m³ executado na área da obra.

7.1.4 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e manipula o soquete de apiloamento de solos.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.

A geometria do furo ou vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

- **EXECUÇÃO**

Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete.

O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro cúbico (m³).

7.2 PAREDES E PAINÉIS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

7.2.1 BLOCO DE CONCRETO ARMADO PREENCHIDO 14x19x39CM FBK 14MPA (NBR 6136)

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Blocos e canaletas estruturais de concreto 14x19x39 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 4,5 MPa;

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Cimento portland composto cp ii-32;

Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m);

Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte);

Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm);

Aço ca-50, 8,0 mm;

Ajudante de armador com encargos complementares;

Armador com encargos complementares;

Pedreiro com encargos complementares;

Servente com encargos complementares.

- **EXECUÇÃO:**

Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos com o aço posicionado de acordo com instruções de um responsável técnico devidamente habilitado.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria estrutural sem vãos, incluindo a primeira fiada.

7.3 PISOS

7.3.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;

Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;

Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;

Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;

Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto usinado, espessura de 6 cm, armado

- **EXECUÇÃO**

Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;

Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

7.4 REVESTIMENTO

7.4.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Similar ao item 6.4.1

7.4.2 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 600 KG.

Similar ao item 6.4.2

7.5 DIVERSOS

7.5.1 GUIA DE BALIZAMENTO EM ALVENARIA PARA RAMPA

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;

Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades.

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

Bloco cerâmico com furos na vertical de 9x14x39cm para alvenaria.

Chapim em pmc tipo "capelinha", com pingadeira



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Massa para textura lisa de base acrílica, cor branca, uso interno e externo - revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a comprimento de guia de balizamento, em projeção horizontal, instalado

- **EXECUÇÃO**

Demarcar a alvenaria

Assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;

Molhar toda a superfície utilizando broxa;

Molhar a peça de concreto pré-moldado;

Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro;

Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;

Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;

Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim;

Conferir alinhamento e nível;

Fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;

Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;

Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

7.5.2 GUARDA-CORPO EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO (ALTURA = 1.00), COM BARRAS VERTICAIS A CADA 2.00M (1 1/2") E BARRA HORIZONTAL SUPERIOR (2")

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Serralheiro com encargos complementares;

Auxiliar de serralheiro com encargos complementares;

Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente, fluido;

Eletrodo revestido AWS – E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;

Tubos de aço galvanizado (altura = 1.00), com barras verticais a cada 2.00m (1 1/2") e barra horizontal superior (2").

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

- **EXECUÇÃO**

Conferir medidas na obra;

Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;

Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;

Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;

Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;

Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;

Soldar a barra redonda em “L” nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;

Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m)

7.5.3 PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Piso tátil de alerta ou direcional de borracha colorida, placas de 25 x 25 cm e espessura de 12mm, para assentamento com argamassa;

Argamassa colante tipo AC III;

Cimento Portland composto CP-II-32.

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar o comprimento de sinalização tátil.

- **EXECUÇÃO**

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;

Assentar as placas de piso podotátil, batendo-os com martelo de borracha;

Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

8 ESCADAS

8.1 ESCADA METÁLICA

8.1.1 ESCADA EM FERRO, DEGRAUS EM CHAPA XADREZ 3/16", PERFIL EM "U" 152,40 X 5,10MM, INCLUSIVE CORRIMÃO EM TUBO DE FERRO GALV. 1 1/2"

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Para uma correta execução de montagem de escadas deverão ser verificadas as seguintes condições anteriores:

Verificar se as vigas e pilares encontram-se liberados;

Verificar se a disponibilidade do projeto com cotas de montagem dos patamares da escada;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Os locais de apoio deverão estar regularizados com argamassa para que a escada seja posicionada corretamente;

Verificar se todos os equipamentos e materiais que serão utilizados na montagem estão disponíveis no local. Após a montagem as seguintes verificações deverão ser feitas:

A escada deve ser alinhada em relação aos pilares e vigas admitindo-se uma tolerância de $\pm 5\text{mm}$;

Os dois patamares da escada devem estar nivelados após a sua colocação;

As cotas dos patamares devem estar idênticas às especificadas em projeto.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m)

9 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

9.1 URBANIZAÇÃO

9.1.1 BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS TRECHO CURVO, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;

Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação dos equipamentos;

Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete;

Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado)- Preparo manual;

- **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Utilizar a quantidade de banco a ser instalado.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m).

9.1.2 MURETA DE ALVENARIA PARA CANTEIROS TRECHO RETO 1,50X0,6M, INCLUSIVE FUNDAÇÃO

- **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:**

Alvenaria pedra calcária argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte;

Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm;

Concreto simples usinado fck=15mpa;

Alvenaria bloco concreto vedação 9x19x39cm, e= 0,09m, com argamassa traço t5 - 1:2:8;

Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm.

- **EXECUÇÃO:**

Locação segundo projeto;

Escavação da vala;

Execução da fundação em pedra calcária ou pedra de mão;

Execução da mureta;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Revestimento;

Pintura.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Utilizar o metro linear executado (m).

9.1.3 LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE), FIOBERGLASS, REF. CLPD1085 OU SIMILAR

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;

Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação dos equipamentos;

Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete;

Concreto fck = 13,5 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual;

Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l, com suporte (poste), fioberglass, ref. Clpd1085 ou similar

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

- EXECUÇÃO

Locação da base do equipamento;

Escavação da vala;

Execução do lastro de brita;

Chumbamento da base do equipamento na vala;

Posicionamento do equipamento sobre a base;

Reaterro da base do equipamento.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

Os serviços serão medidos e pagos por unidade (un).

9.2 PAISAGISMO

9.2.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

Gramma esmeralda;

Terra vegetal.

- EXECUÇÃO:

A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto;

Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de placas. As placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento;

À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Esta operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado.

Cultivo: Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados. Local Aplicação: Conforme projeto de paisagismo.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área total de concregrama a receber o plantio de grama.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

10 DRENAGEM PLUVIAL

10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.
- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;
A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.
- EXECUÇÃO
Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.
- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:
Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²)

10.2 CALHA DE CONCRETO E ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE, COM GRELHA DE CONCRETO, SEÇÃO 0,30 X 0,50 M

- ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS
Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 02 usos
Concreto simples fabricado na obra, fck=15 mpa, lançado e adensado
Concreto simples usinado fck=21 mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura
Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobração, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1
Alvenaria tijolo cerâmico maciço (5x9x19), esp = 0,09m (singela), com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia) c/ junta de 2,0cm - R1
Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015
Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t3 - 1:3 cimento / areia / Vedacit

- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão – PMADM

Utilizar o comprimento total de calhas, em concreto e alvenaria com tijolos maciços.

- **EXECUÇÃO**

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da calha;

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas e armadura, em seguida, realizar a sua concretagem;

Concluída a alvenaria da calha, revestir internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco, para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;

Por fim, posicionar e assentar o quadro da grelha com argamassa e colocar a grelha.

- **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Os serviços serão medidos e pagos por metro linear (m)

11 SERVIÇOS FINAIS

11.1 LIMPEZA FINAL

11.1.1 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Similar ao item 1.3.1, contudo consiste na desmobilização dos equipamentos no local da obra.


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Dispensa de Licenciamento Ambiental Nº 1198307/2022

VALIDADE ATÉ

03/10/2024

PROCESSO SEMA Nº 22100001957/2022

E-PROCESSOS Nº 208336/2022

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA, com base na Portaria/SEMA nº 123 de 06 de novembro de 2015, dispensa do Licenciamento Ambiental à:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: Município De Agua Doce Do Maranhao

ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

CPF OU CNPJ:

01.612.339/0001-01

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

0000000000

ENDEREÇO:

Rua Rua De Nazaré, Prefeitura Municipal, Centro

MUNICÍPIO:

Água Doce do Maranhão - MA

CEP:

65578-000

ATIVIDADE A SER DISPENSADA DO LICENCIAMENTO: CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA

LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE (com coordenadas): RUA PRIMEIRO DE MAIO, BAIRRO: CENTRO, MUNICÍPIO: ÁGUA DOCE DO MARANHÃO, SOB AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS 2°50'21.55"S 42°6'50.52"W

Obs.: Vide no verso desta dispensa as EXIGÊNCIAS / RECOMENDAÇÕES

Documento assinado DIGITALMENTE. A sua autenticidade poderá ser verificada no Site da Secretaria (SIGLA), por meio do código 22100001957/2022.

São Luis - MA 03/10/2022



1198307/2022

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826

Raysa Queiroz Maciel Rodrigues

Secretário

Matrícula: 814784-02

Rafael Ferreira Maciel

Secretário Adjunto

Matrícula: 875246-02

OBS.:- AS CONDIÇÕES SERÃO ESTABELECIDAS NOS ANEXOS;

- Concedido pela SEMA no uso de suas atribuições legais conferidas no art. 69 da Constituição do Maranhão, e, considerando o disposto no § 2º, art. do 2º, o parágrafo único do art. 8º, e 12º da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, e considerando ainda a Portaria nº 123/2015, que disciplina o procedimento de dispensa de licenciamento ambiental no Estado do Maranhão.

- A dispensa do Licenciamento Ambiental não exige o empreendedor de cumprir a legislação ambiental e normal em vigor;



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Exigências e Condicionantes

Processo nº 22100001957/2022

- 1 - A atividade ou empreendimento deve preencher integralmente os seguintes requisitos:
 - I - Projetar a obra ou empreendimento/atividade considerando as legislações aplicáveis à obra ou empreendimento/atividade e Normas Brasileiras de Referência - NBR's que regulamentam a matéria, em especial as que abordam a armazenagem/destinação dos resíduos sólidos e o tratamento dos efluentes líquidos e gasosos;
 - II - Não interferir em Área de Preservação Permanente – APP (conforme os Art. 3º, incisos II, VII, IX e X; Art. 4º, 7º e 8º da Lei Nº12.651/ 2012 - Novo Código Florestal e Resolução CONAMA nº303/2002).
 - III - Adquirir a Outorga Preventiva ou Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos ou Dispensa de Outorga no órgão ambiental competente, quando for o caso.
 - IV - A destinação final de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes e a geração de emissões atmosféricas, ruídos e radiações não ionizantes deverão atender aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.
 - V - O transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa (matérias-primas provenientes da exploração de florestas ou outras formas de vegetação nativa) deverão ser realizados mediante licença eletrônica obrigatória (Documento de Origem Florestal - DOF) de acordo com a legislação ambiental vigente.
 - VI - Realizar a inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, em se tratando de imóvel rural.
 - VII - Cumprir a legislação ambiental e normas em vigor.
- 2 - A DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL não dispensa, nem substitui a obtenção pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.
- 3 - Fica o Empreendedor ciente de que o não cumprimento destas exigências, assim como todo e qualquer dano causado ao meio ambiente, por negligência, omissão ou imperícia são de sua inteira responsabilidade.
- 4 - Este Documento poderá ser cassado a qualquer momento por este órgão, se for utilizado para fins ilícitos ou não autorizados, e o infrator poderá ser responsabilizado civil, administrativa e criminalmente, nos termos da lei;
- 5 - Fica o requerente ciente de que a prestação de informações falsas constitui prática de crime e poderá resultar na aplicação das sanções penais cabíveis, nos termos dispostos no Código Penal (Decreto-Lei Nº 2.848/40) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605/98).


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



TESTE DE PERCOLAÇÃO

OBJETO/OBRA: Construção da Praça de Eventos
LOCAL DA IMPLANTAÇÃO: Município de Água Doce do Maranhão - MA
PROPONENTE/PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO-MA

Capacidade de absorção do Solo

1.1 Características do Solo

O solo é composto por partículas minerais, sendo as principais a areia, o silte e a argila. O diâmetro dessas partículas é um importante fator que caracteriza o tamanho dos poros do solo, que por sua vez, determinam a taxa de infiltração de água no solo. O tamanho dos poros do solo influencia diretamente na movimentação da água e a sua disponibilidade para as plantas. Quando as partículas do solo são maiores, os poros também são maiores, o que resulta em uma maior permeabilidade e taxa de infiltração da água no solo.

1.2 Teste de Absorção do Solo

Sua finalidade é fornecer o coeficiente de percolação do solo, o qual é indispensável para o dimensionamento de fossas absorventes e campos de absorção.

Teste de Percolação

Execução do Teste

Foi escavado um buraco de 30cm x 30cm com profundidade de 1,50 m que é a profundidade média, já que adotaremos o sistema de fossa absorvente;

Após a escavação e limpeza, foi colocada uma camada de brita miúda (n.º 1), com espessura de 5cm no fundo do buraco;

Despejou água no buraco até enche-lo e observou-se até que a mesma fosse absorvida pelo solo;

A operação foi repetida por várias vezes, até que o abaixamento do nível d'água tornou-se o mais lento possível:

Com um relógio e uma escala graduada em cm, foram apropriados o tempo gasto em minutos, para um abaixamento de 1 cm. Este tempo (t) é, por definição, o tempo de percolação (tempo medido à profundidade média);

Utilizando os dados do tempo (t), pode-se determinar o coeficiente de percolação.

Coeficiente de Infiltração

Por definição, o **coeficiente de infiltração** representa o número de litros de água que 1,0 m² de Área de Infiltração do solo é capaz de absorver em um dia.

O coeficiente (C i) é fornecido pela seguinte fórmula:

$$C i = 490 / (t+2,5)$$

Onde: t = tempo de percolação em minutos.



O coeficiente de infiltração varia de acordo com os tipos de solo, conforme indicado na tabela a seguir:

Tipo de Solos	Coef. De Infiltração em L/(m².dia)	Absorção relativa
Areia bem selecionada e limpa, variando a areia grossa com cascalho	Maior que 90	Rápida
Areia fina ou silte argiloso ou solo arenoso com humos e turfas variando a solos constituídos predominantemente de areia e silte	60 a 90	Média
Argila arenosa e/ou siltosa variando a areia argilosa ou silte argiloso de cor amarela, vermelha ou marrom.	40 a 60	Vagarosa
Argila de cor amarela, vermelha ou marrom mediana - mente compacta, variando a argila pouco siltosa ou arenosa	20 a 40	Semi-impermeável
Rocha, argila compacta de cor branca, cinza ou preta, variando a rocha alterada e argila medianamente compacta de cor avermelhada.	20 a 40	Impermeável

TABELA 1	
Até 1.500	1,00
de 1.501 até 3.000	0,92
de 3.001 até 4.500	0,83
de 4.501 até 6.000	0,75
de 6.001 até 7.500	0,67
de 7.501 até 9.000	0,58
Acima de 9.000	0,50

TABELA 2			
Edificações Residenciais	Unidade	Contribuição (por dia)	
		Esgotos (C)	Lodo fresco (Lf)
Padrão Alto	L/pessoa	160	1,00
Padrão Médio	L/pessoa	130	1,00
Padrão Baixo	L/pessoa	100	1,00
Banheiros Públicos	Vaso	480	4,00
OBS: Considerando os ocupantes residindo permanentemente no imóvel			

Dimensionamento da Fossa (NBR 13.969/97)

Volume total (Vt) (Contribuição diária dos moradores)

Vt = N x C (L/dia)			
Vt=	4	x	480
Vt=	920,00 L/dia		

Rua de Nazaré, S/N, Centro - Água Doce do Maranhão/MA CEP: 65.578 000

Email: prefeitura.aguadoce.ma@gmail.com

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



Dai, o **Volume Útil** em litros (**V**) será:

$$V = 1.000 + N \times (C \times T + K \times LF)$$

Onde:

N = N.º de pessoas ou unidades de contribuição

C = Contribuição de despejos, em L/pessoa x dia ou L/unid.x dia (tabela 2)

T = Tempo de detenção em dias (tabela 1)

K = Taxa de acumulação de lodo digerido em dias (considerando limpeza anual da fossa a uma temperatura > 20° .: ==> k = 7 (constante)

Lf = Contribuição de lodo fresco em L/pes. X dia ou L/unid. X dia (Tab. 2 Lf = 4,00 L/pes. Dia)

V = 2.072 litros

V = 2,07 m³



Volume Mínimo neces. p/ a FOSSA

PARA CÁLCULOS, ALIMENTAR OS VRS. NUMÉRICOS NAS CÉLULAS EM NEGRITO/ITÁLICO CONFORME ABAIXO:

N = Número de pessoas (residentes permanentes) ou Vasos	2,00
C = Contribuição em litros por ocupante/dia (Tabela 2) ou p/ Vaso	480,00
T = Tempo de detenção em dias (Tabela 1)	0,75
K = Taxa de acumulação de lodo digerido, limp.anual, temp.>20°	57,00
Lf = Contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia (Tabela 2)	4,00
Ls = diametro útil do sumidouro projetado (m)	3,00
Hs = altura útil (total) do sumidouro projetado (m)	3,70
Cs = raio do sumidouro projetado (m)	1,50
Df = diametro útil da fossa projetada (m)	3,00
Hf = Altura útil da fossa projetada (m)	1,80
Rf = raio da fossa projetada (m)	1,50

→ (constante)

é igual a 1
Sumidouro
com 3,70
metro de h
útil cada

Como o volume da fossa projetada = 8,10 m³ é maior
que o V necessário de 8,06 m³

Concluimos que a fossa projetada ATENDE as Especificações.

Dimensionamento do Sumidouro

a. Volume de Contribuição diária (VC)

VC = 5.760,00 L/dia

b. Coeficiente de Infiltração (Ci)

Calculado através da fórmula:

$$Ci = 490 / (t + 2,5) \text{ L / (m}^2\text{.dia) (*)}$$



	Pontos	Tempo de Infiltração (t)	Coeficiente de Infiltração (Ci) [L/(m²xdia)]
<i>Preencher com os tempos de infiltração obtidos no local da obra (coluna em negrito/italico)</i>	1	0,51	162,79
	2	0,48	164,43
	3	0,43	167,24
	4	0,41	168,38
	5	0,4	168,97
	6	0,38	170,14
	Coef de Infiltração Médio		166,99

Deve-se tomar a média dos resultados obtidos ou seja:

$$Ci = 166,99 \text{ L/(m}^2\text{.dia)}$$

c. Área de Infiltração

$$A = (Vc / Ci) \text{ m}^2$$

$$A = 34,49 \text{ m}^2$$

$$\text{Profundidade mínima necessária para o sumidouro} = \frac{h = \text{área(m}^2\text{)}}{3,14 \times D}$$

$$h = 3,66 \text{ m}$$

Conforme memória de cálculo acima, é necessário que o sumidouro tenha uma área de absorção mínima de 34,49 m²

O sumidouro projetado tem uma área de absorção $A = 2 \times 3,14 \times r \times h$ de

$$A = 34,87 \text{ concluímos que a fossa projetada ATENDE as Especificações.}$$


 André Fernando de Souza
 Engenheiro Civil
 CREA 111612201-4
 Cel. (98) 98577-3826



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230630884

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20230623042

1. Responsável Técnico

ANDRE FERNANDO DE SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1116122014

Registro: 1116122014MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE AGUA DOCE DO MARANHÃO**
RUA RUA DE NAZARE

Complemento:

Cidade: **ÁGUA DOCE DO MARANHÃO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: 01.612.339/0001-01

Nº: **SN**

CEP: 65578000

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA Praça municipal

Complemento:

Cidade: **ÁGUA DOCE DO MARANHÃO**

Data de Início: **19/09/2022**

Previsão de término: **29/12/2023**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

Nº: **SN**

CEP: 65578000

Coordenadas Geográficas: **-2.840988, -42.119013**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE AGUA DOCE DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: 01.612.339/0001-01

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM

Quantidade

Unidade

1.638,86

m³

80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM

1.638,86

m³

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.6.5 - DE ARTEFATOS DE CONCRETO

3.668,97

m³

80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.6.5 - DE ARTEFATOS DE CONCRETO

3.668,97

m³

80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM

1.638,86

m³

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM

1.638,86

m³

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.5 - DE DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO SEM USO DE EXPLOSIVOS

53,13

m³

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.5 - DE DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO SEM USO DE EXPLOSIVOS

53,13

m³

35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO

3.817,60

m²

80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO

3.817,60

m²

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM

3.817,60

m³

80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM

3.817,60

m³

80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

14,42

m²

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

14,42

m²

80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA

14,42

m²

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA

14,42

m²

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

2,00

un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WZazw
Impresso em: 28/03/2023 às 14:51:38 por: ip: 200.25.56.71





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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230630884

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20230623042

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	64,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	64,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	95,00	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	96,00	m
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	2,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,00	un

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

5. Observações

ART DE PROJETO ARQUITETÔNICO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO, HIDROSSANITÁRIO, PLUVIAL E PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO QUIOSQUE E PALCO, E ORÇAMENTO DE UMA PRAÇA DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA SOB O NÚMERO DE CONVENIO 793954/2013.

6. Declarações

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

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

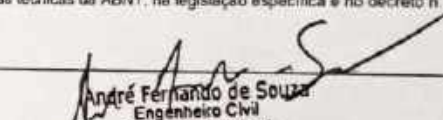

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA - CPF: 033.088.413-05

MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - CNPJ: 01.612.339/0001-01

9. Informações

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

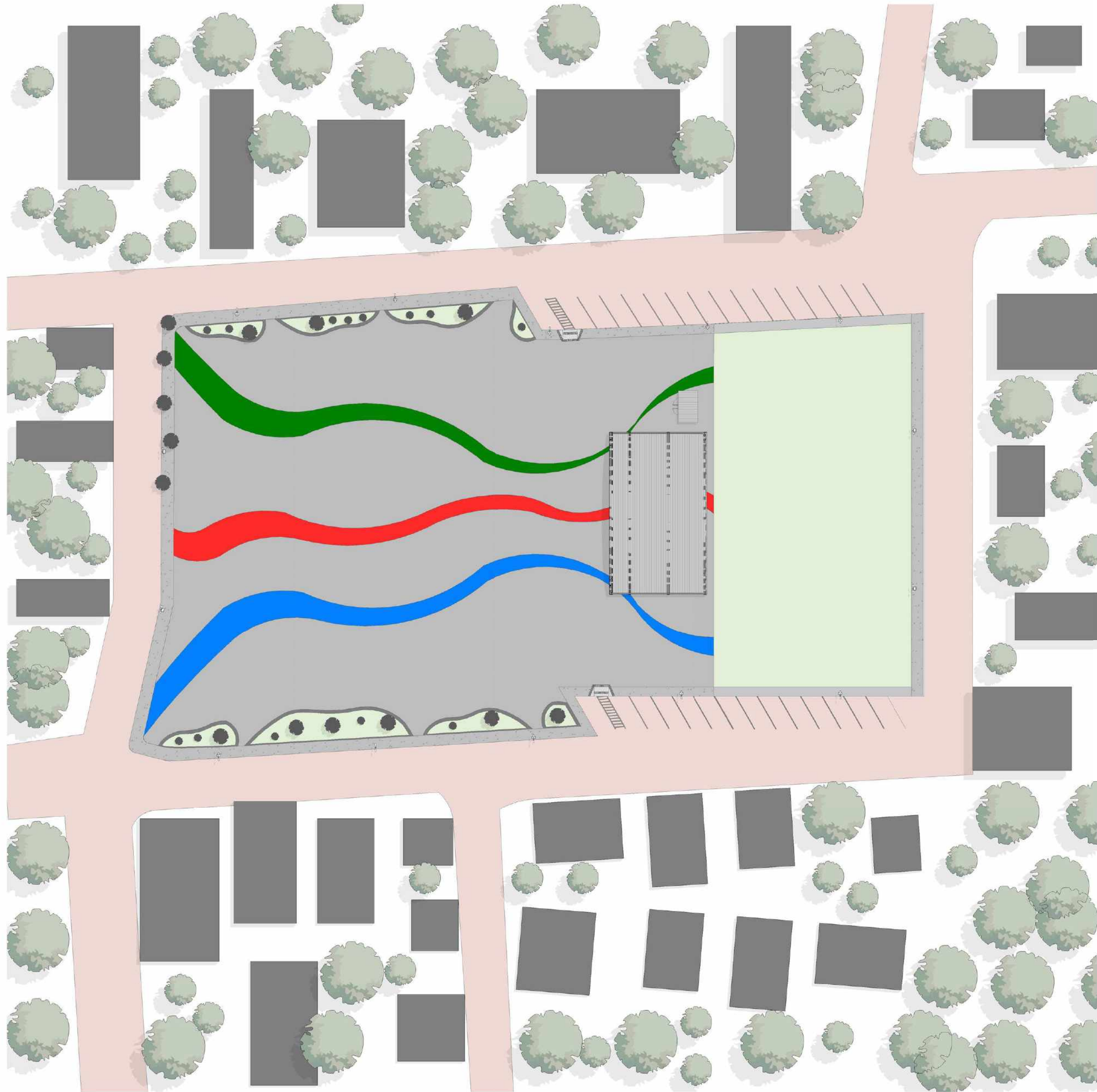
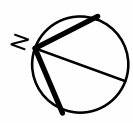
10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 28/03/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publicar/>, com a chave: WZazw
Impresso em: 28/03/2023 às 14:51:38 por: ip: 200.25.56.71





1 IMPLANTAÇÃO
1 : 300

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

MODALIDADE	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
------------	--	--------------	---

ENDEREÇO DA OBRA:	Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA	EMIÇÃO:	Dezembro/2022
-------------------	---	---------	---------------

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CP: 199 98577-3636
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA:	COORDENADAS UTM ZONA 23:
1 : 300	LONGITUDE: 42°5'50.32"O LATITUDE: 2°50'21.84"S

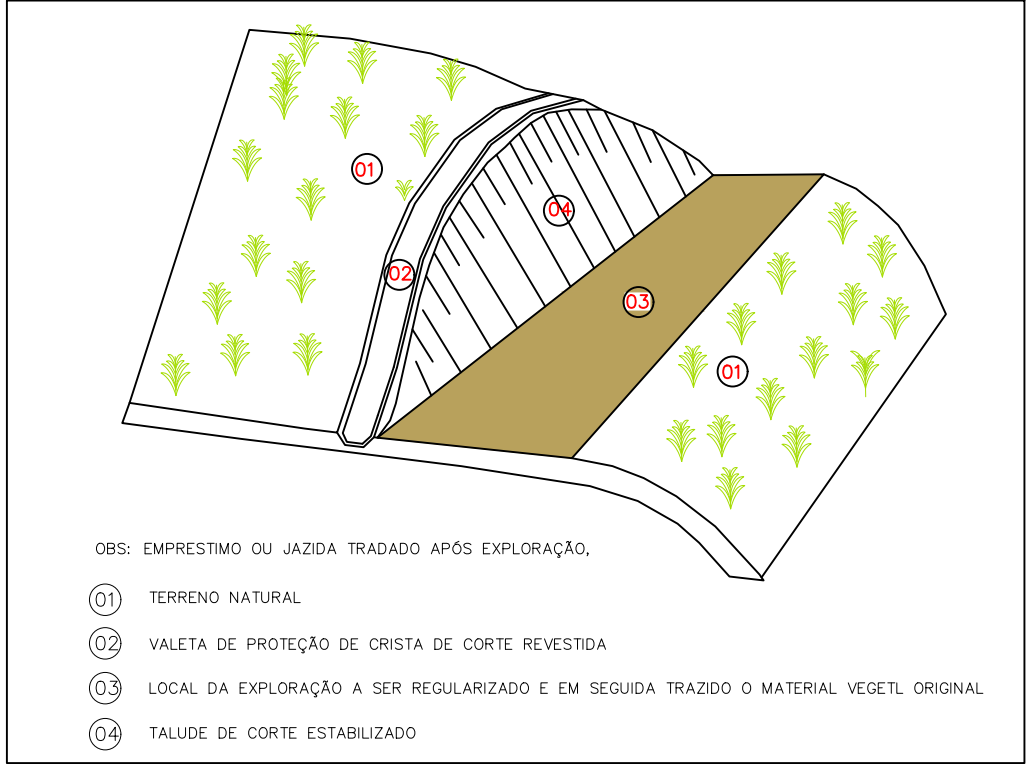
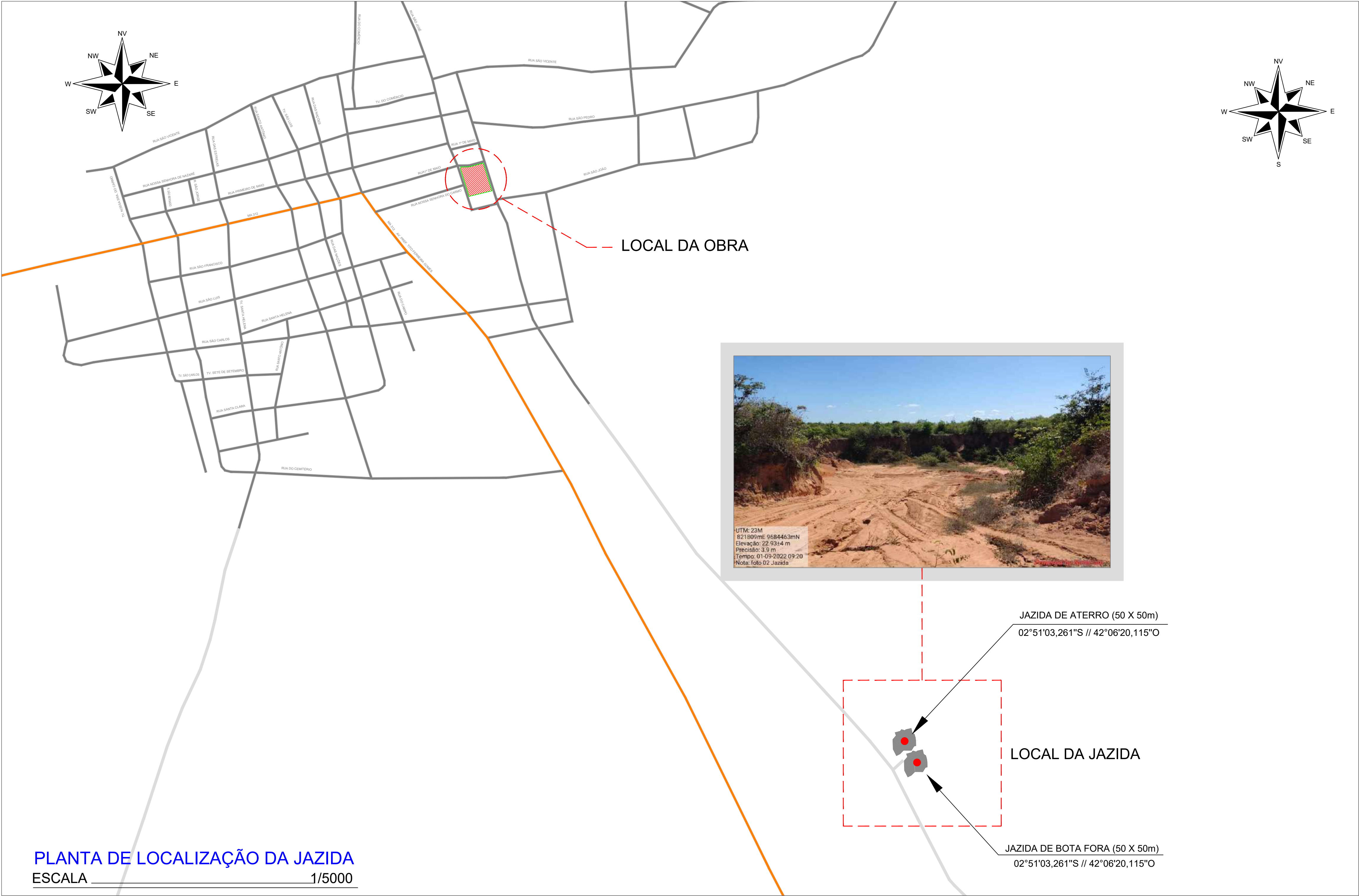
FORMATO:

A1



Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:
01/13



SAIBRO

*OBS1: AREIA GROSSA CUJA A COMPOSIÇÃO ENTAM GRÂNULOS MAIORES QUE PEDRA, SE SITUA ENTRE AREIA E CASCALHO.

*OBS2: ROCHA RESULTANTE DA DECOMPOSIÇÃO QUÍMICA DE GRANITO.

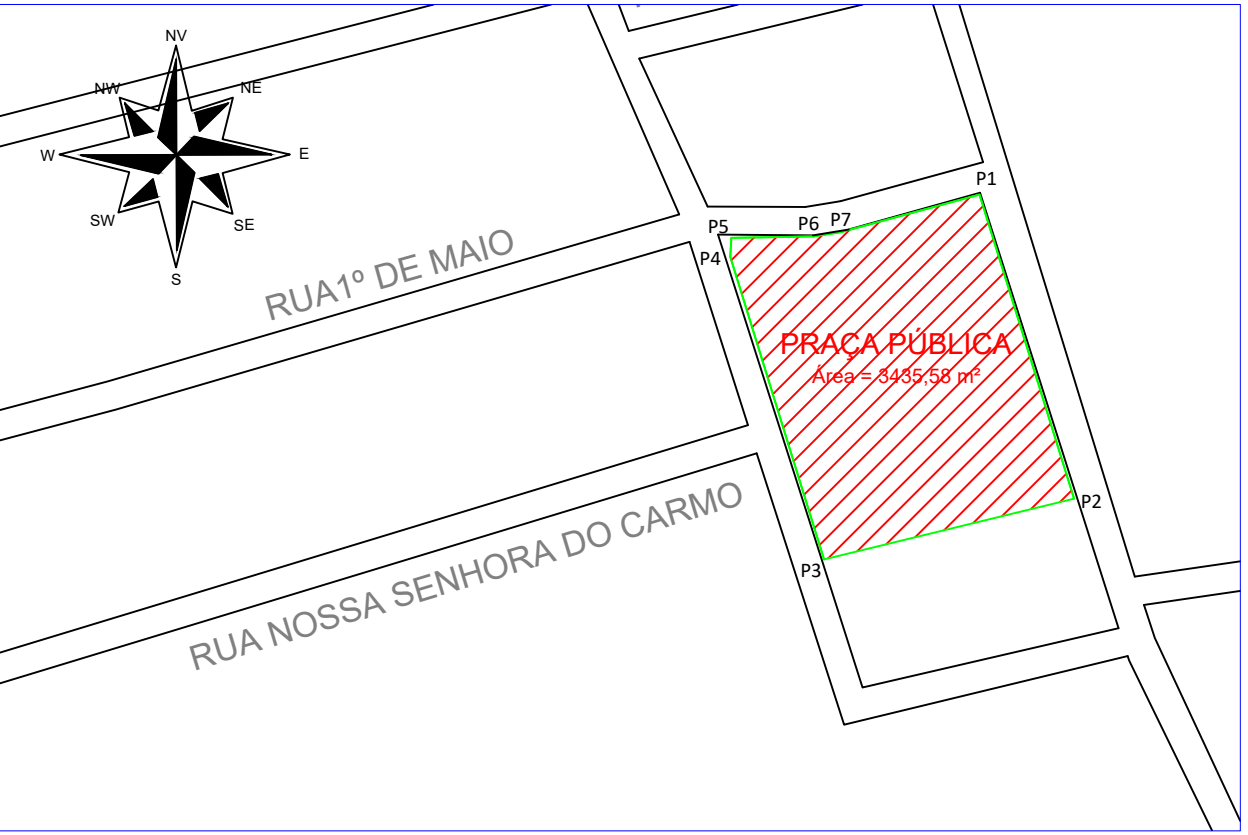
ÁREA (50MX50M)

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	MEDIDAS	ALTITUDE EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO MAR	COORDENADAS GEOGRÁFICAS SIRGAS 2000
JAZIDA DE ATERRO	50X50 m	32,00 m	02°51'03,261"S 42°06'20,115"O
JAZIDA DE BOTA FORA	50X50 m	32,00 m	02°51'03,261"S 42°06'20,115"O

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	JAZIDA DE ATERRO E BOTA FORA

VERTICES DA PRAÇA

DESCRIÇÃO DOS PONTOS		
PONTO	COORDENADAS (GEOGRÁFICAS)	
	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)
P1	02°50'19,944"S // 42°06'50,147"O	
P2	02°50'21,992"S // 42°06'49,495"O	
P3	02°50'22,387"S // 42°06'51,176"O	
P4	02°50'20,371"S // 42°06'51,796"O	
P5	02°50'20,241"S // 42°06'51,764"O	
P6	02°50'20,240"S // 42°06'51,246"O	
P7	02°50'20,207"S // 42°06'51,052"O	



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA EMISSÃO: DEZEMBRO/2022

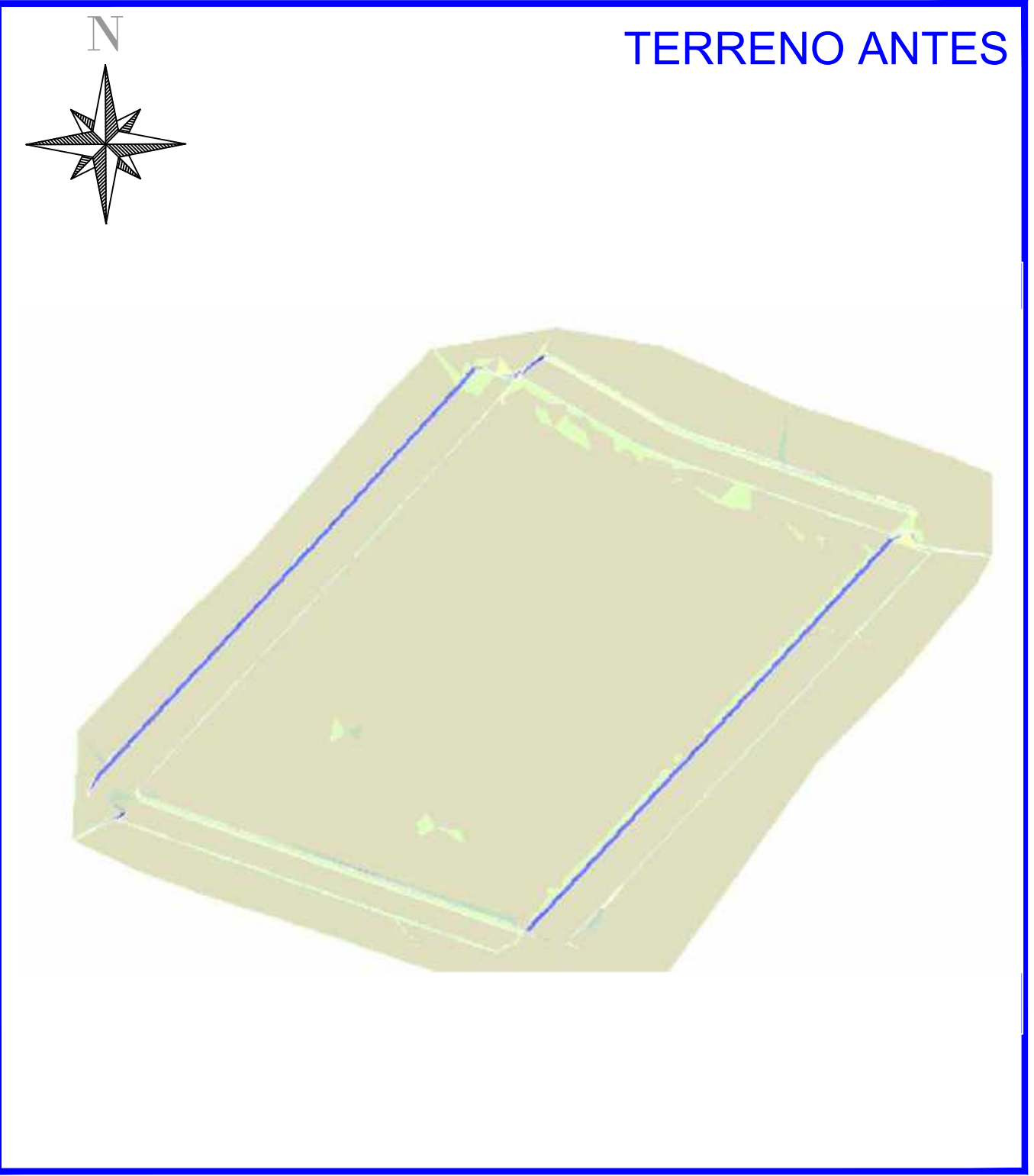
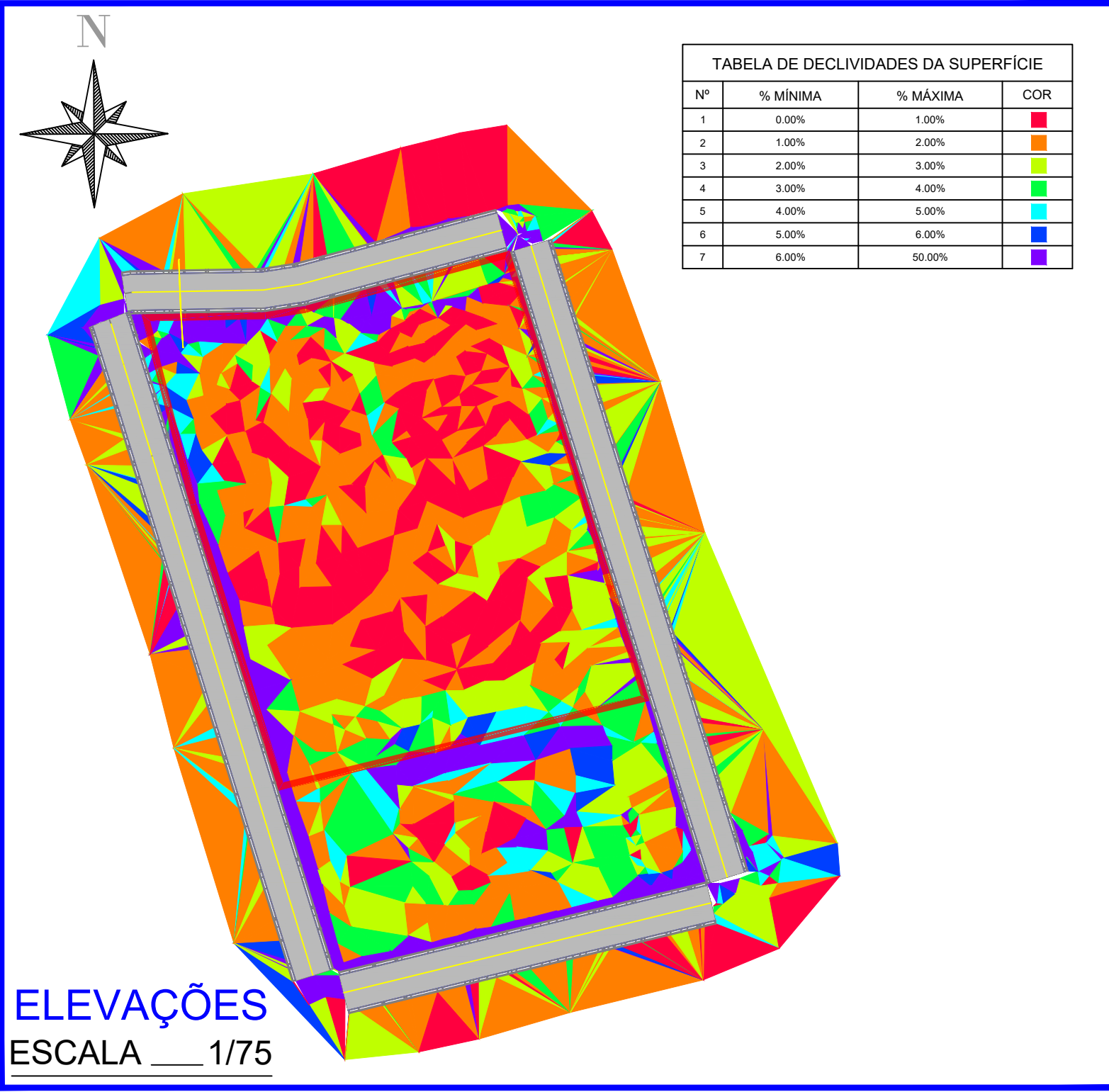
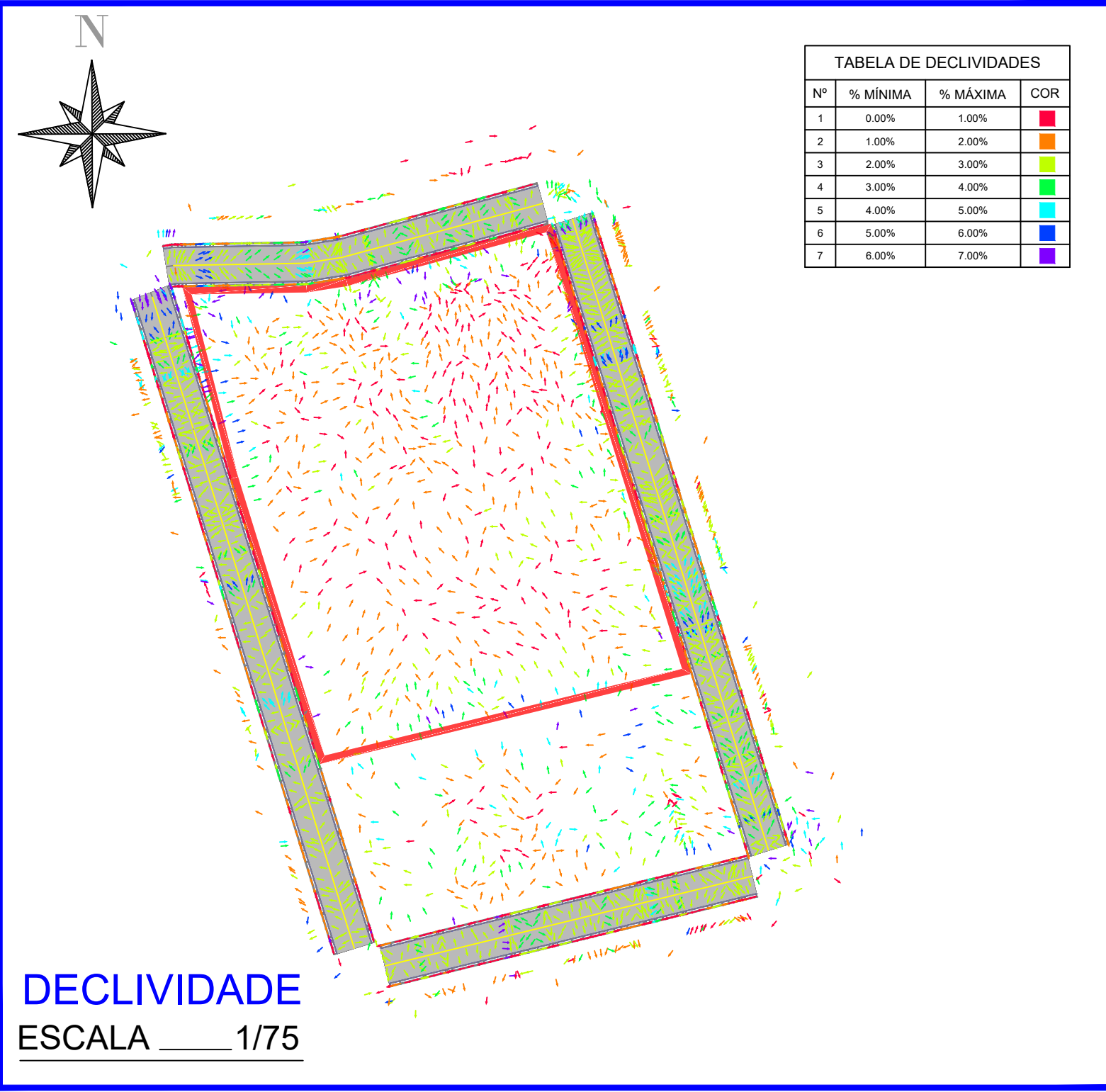
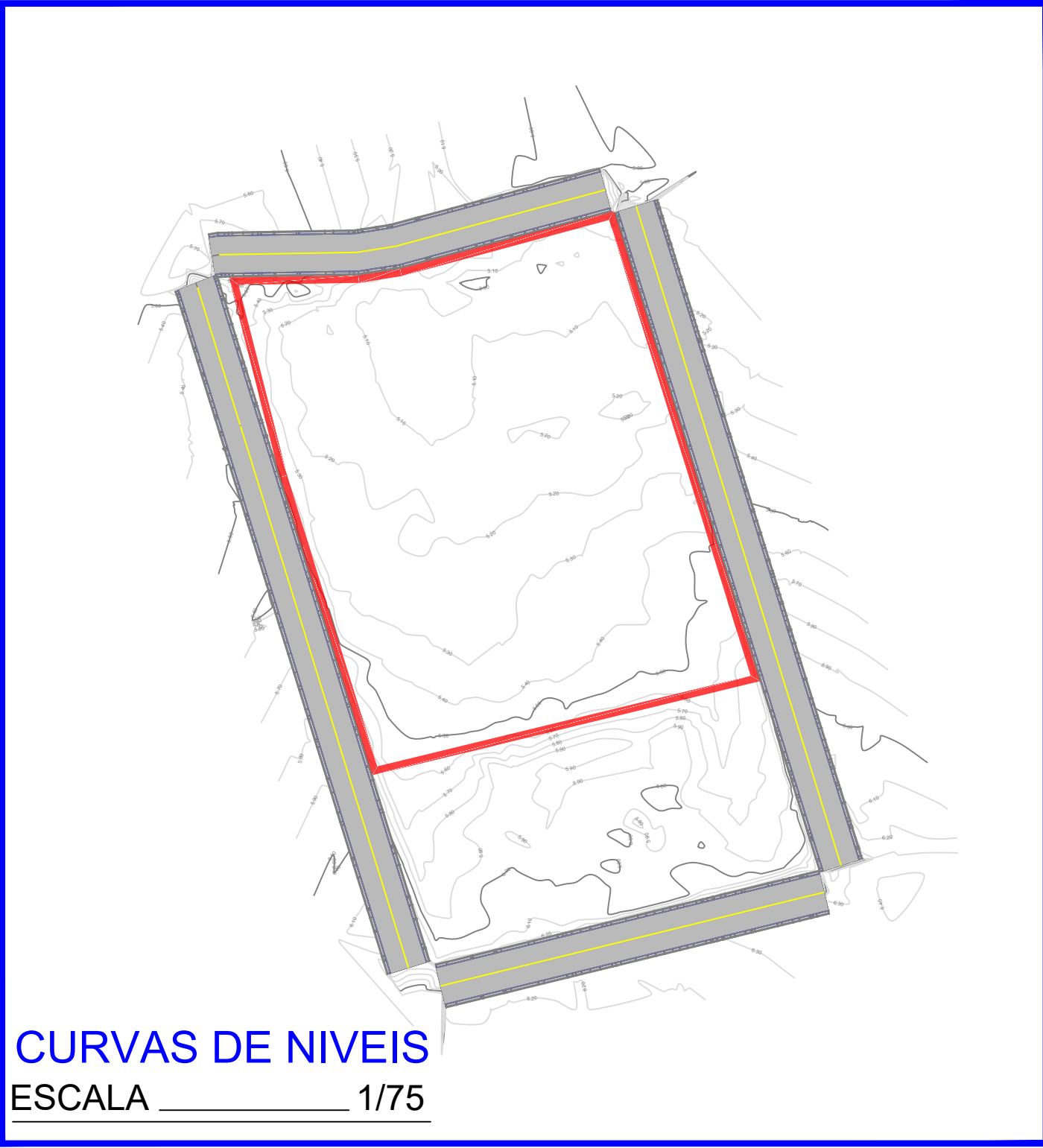
André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4

ESCALA: 1/2000 C O COORDENADAS GEO SEDE: LATITUDE: 02°50'21,506"S LONGITUDE: 42°06'50,434"O

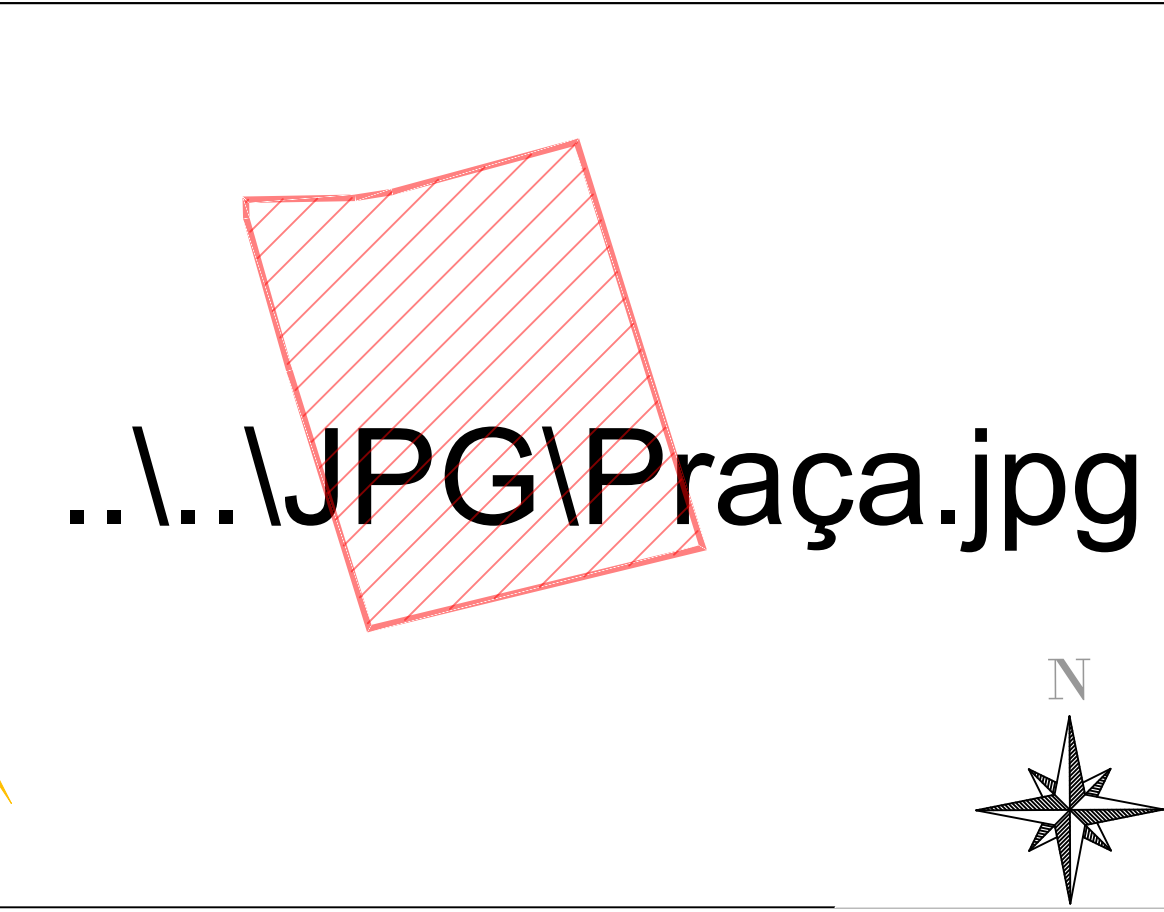
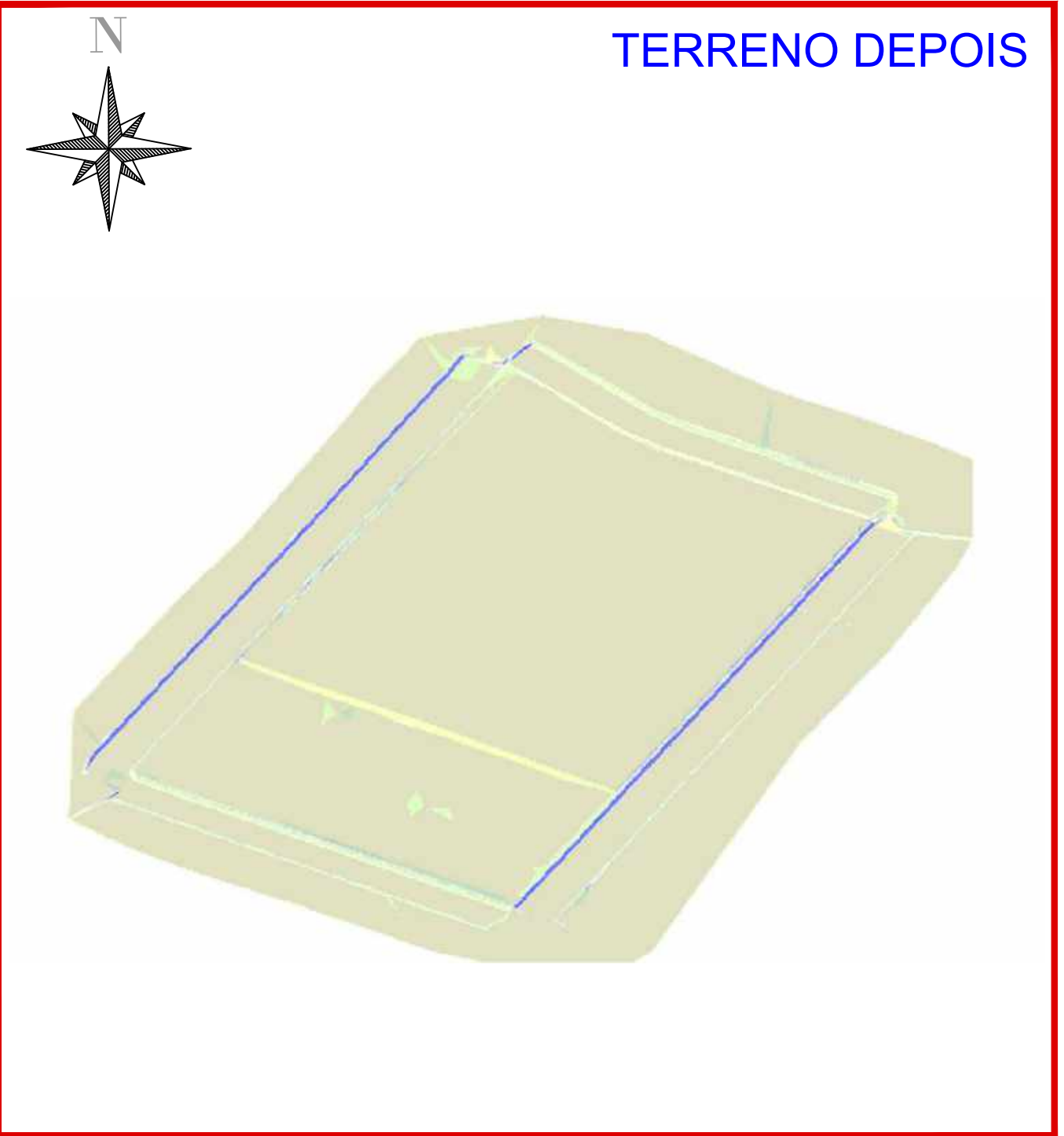
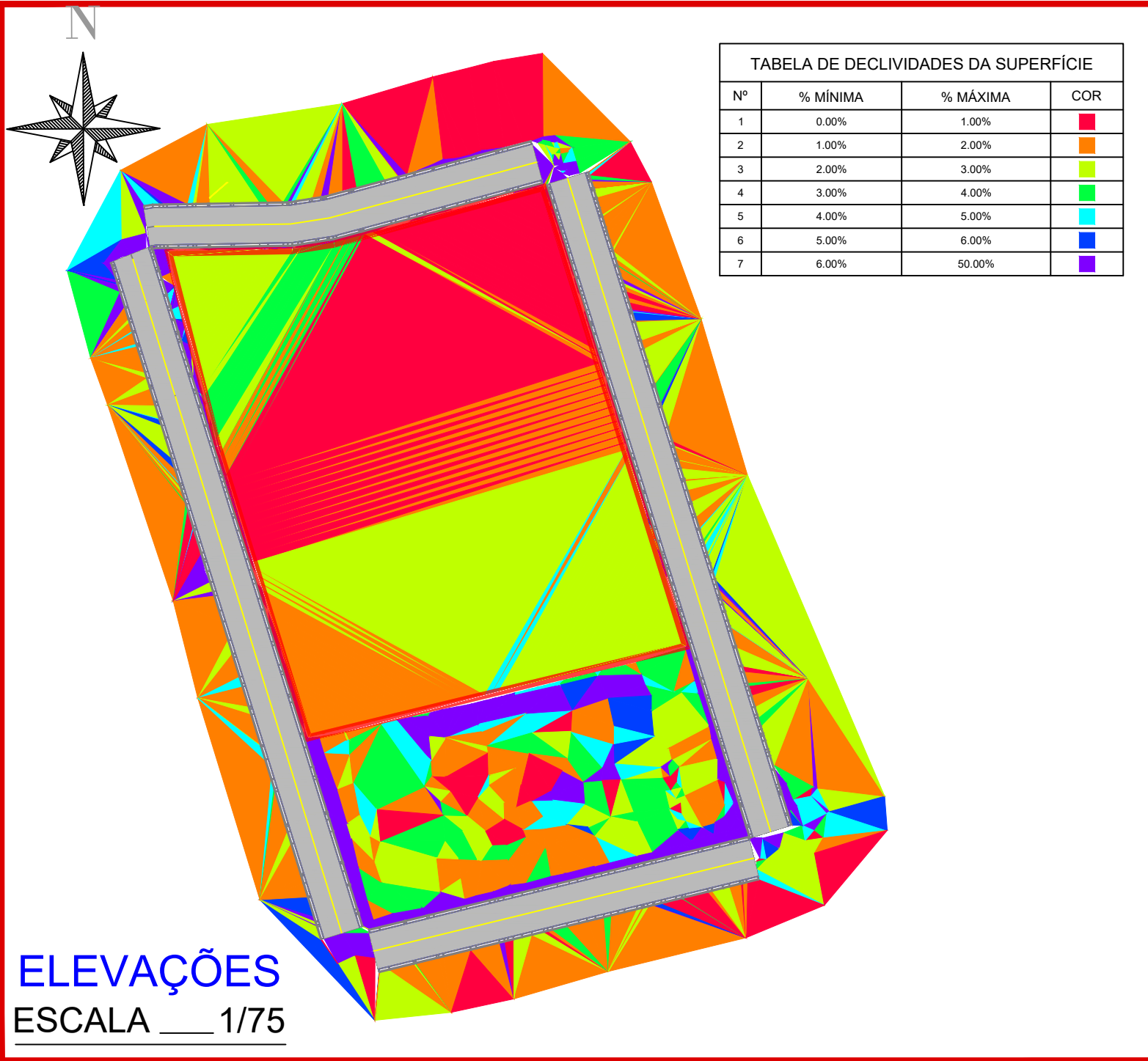
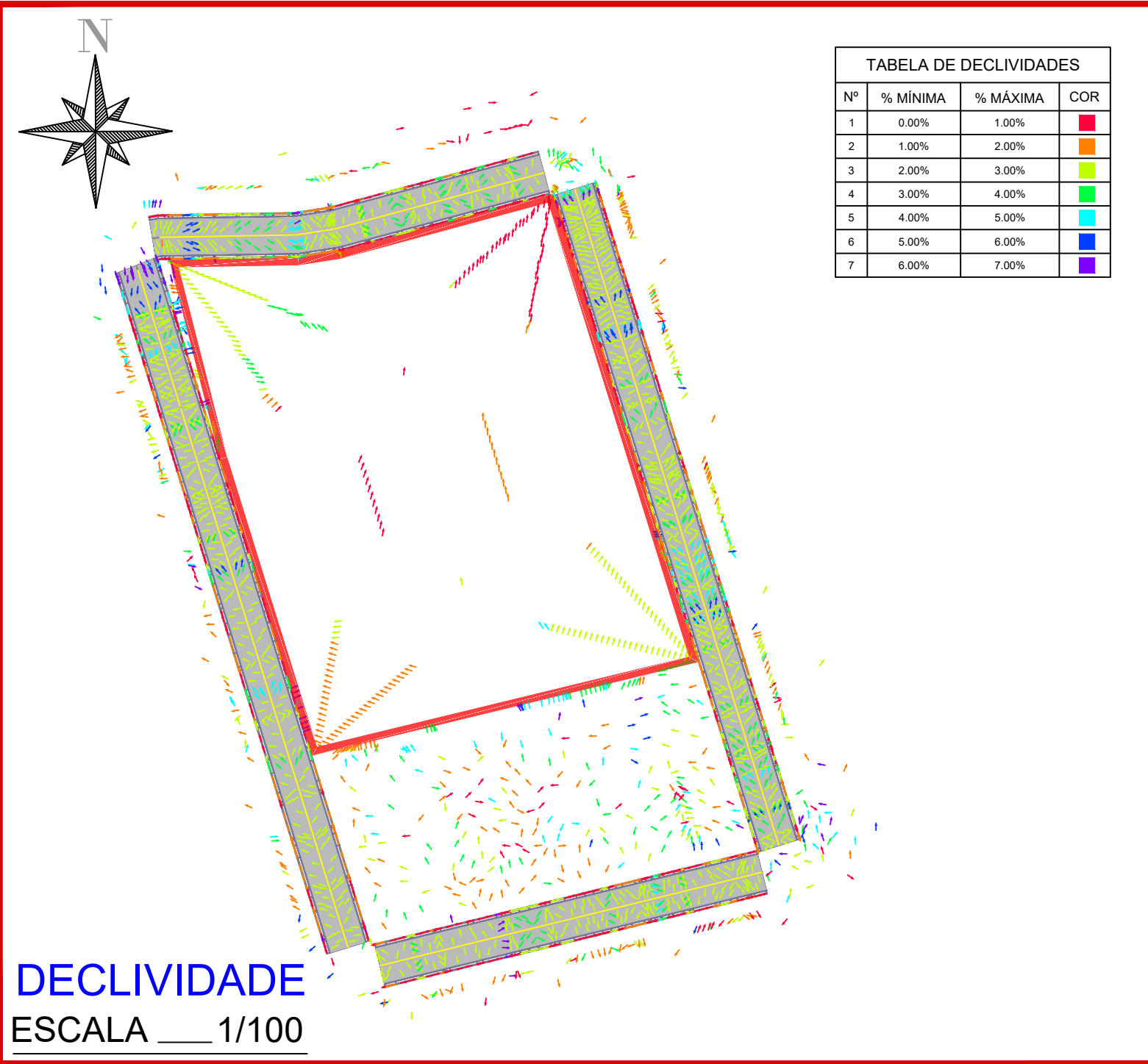
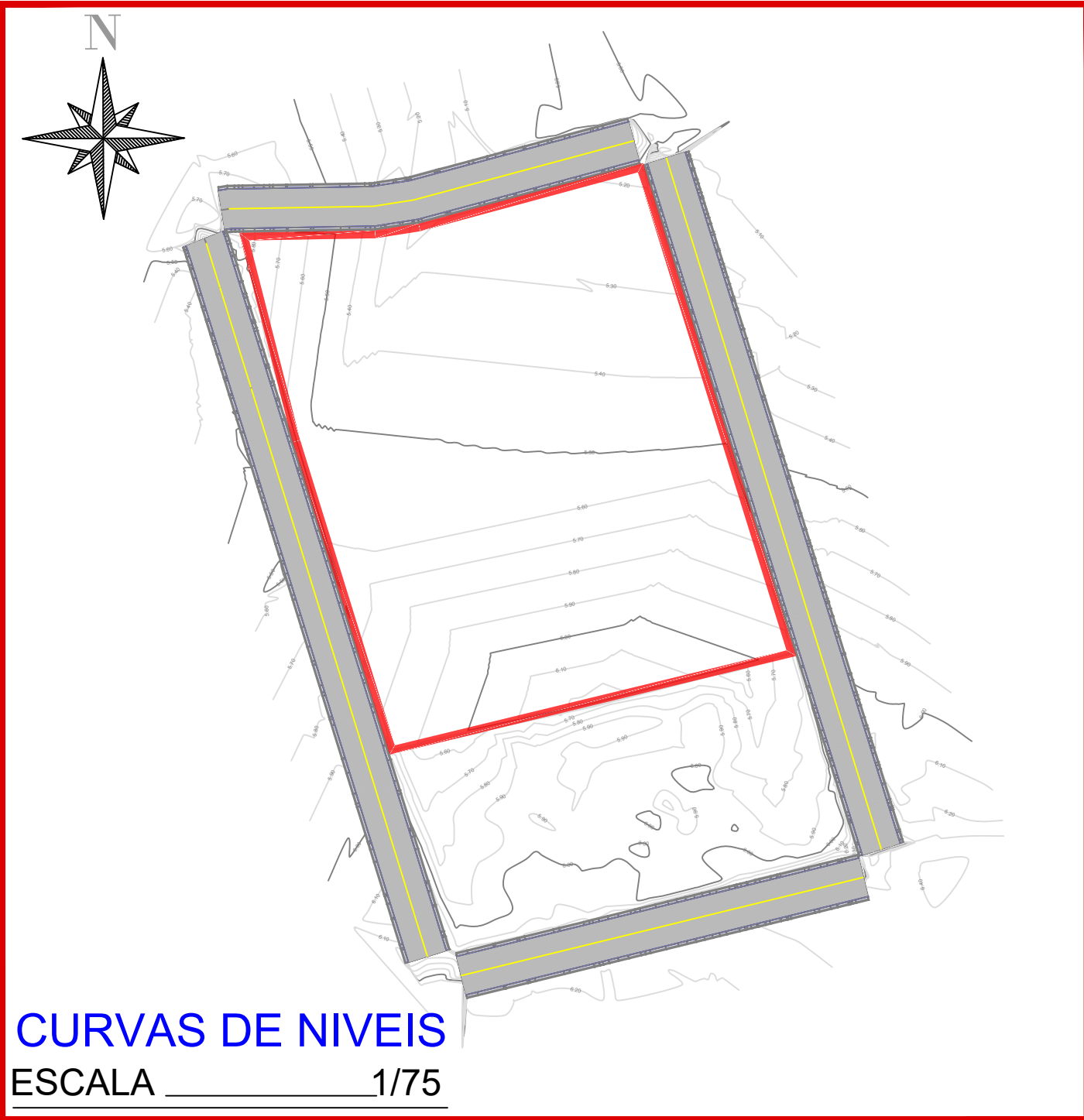
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

FOLHA: 03/13

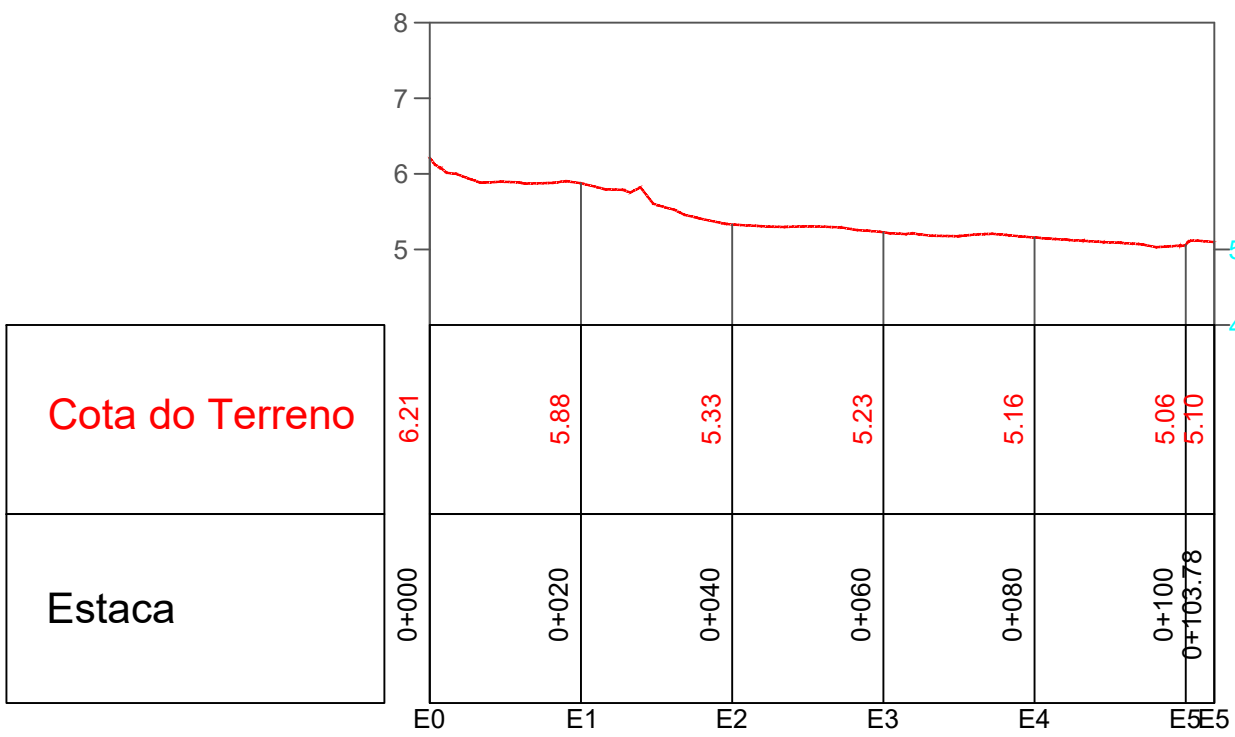
TERRENO NATURAL



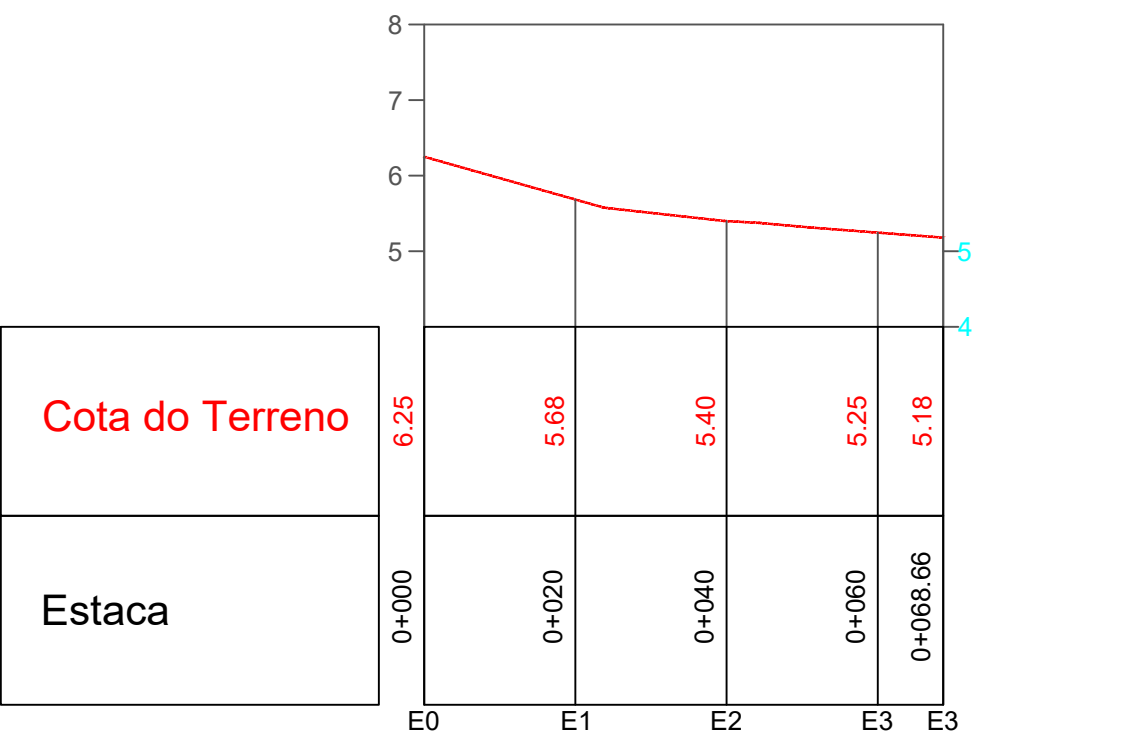
TERRENO APÓS TERRAPLANAGEM



PERFIL TERRENO



PERFIL ATERRO PRAÇA



LEGENDA

— LIMITE DO ATERRO

VOLUME DE ATERRO 967.65 m³

PROJETO LONGITUDINAL E CURVAS DE NÍVEIS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

ESCALA: 1/300

PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

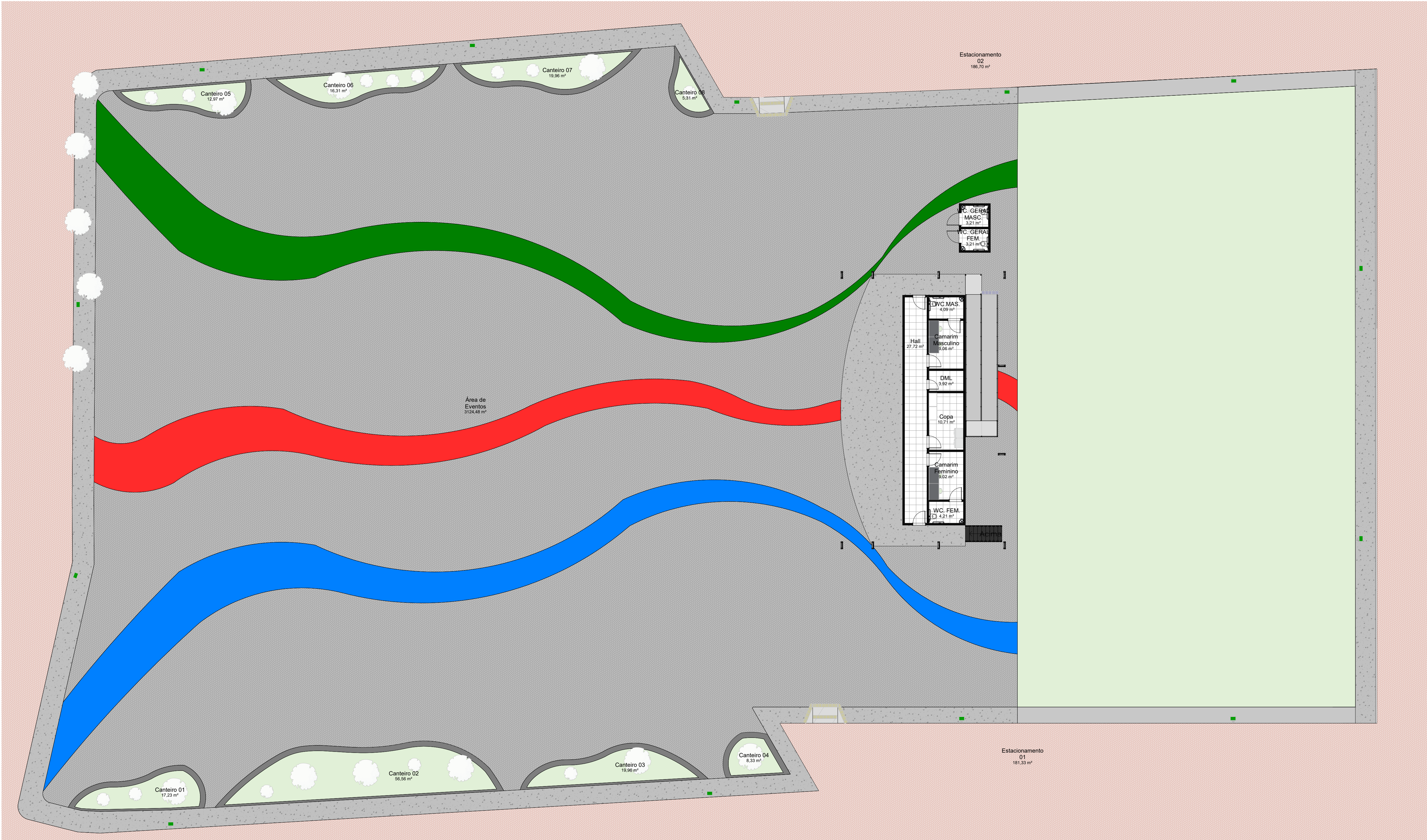
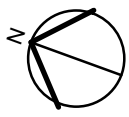
EMISSION: DEZEMBRO/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
Engenheiro Civil
CREA: 111612201-4
CPF: 088.98577-3826
ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4





C OORDENADAS GEO SEDE:
LATITUDE: 02°50'21.500"S
LONGITUDE: 42°06'50.434"O

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

FOLHA: 04/13



1 PLANTA DE LAYOUT
1 : 150

MOBILIÁRIO		
TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	Lixeira em plástico	14 UND.
	Poste de Iluminação 6m	14 UND.
	Banco em alvenaria (h=50cm)	56,66 m²
	Piso tátil de alerta pintado (25x25)	59 und.

LAYOUT GERAL

MODALIDADECONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

PROPRIETÁRIOPREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022


ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

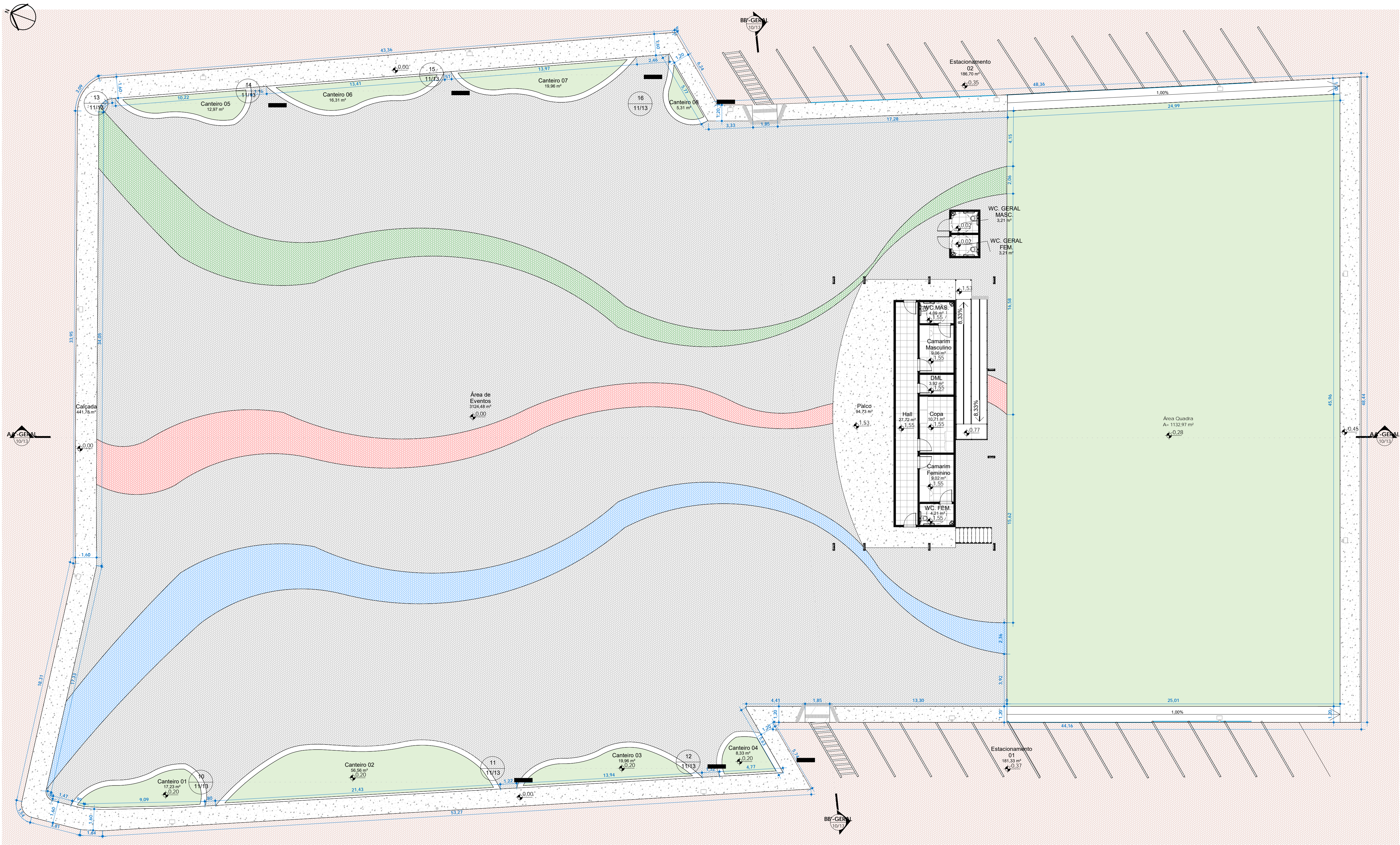
ESCALA:
1 : 150

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

FORMATO:
A1

Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:
05/13



1 PLANTA BAIXA
1 : 150

QUADRO DE ÁREAS		
Nome	Área	Perímetro
Calçada	441,78 m²	311,75
Camarim Feminino	9,02 m²	12,18
Camarim Masculino	9,06 m²	12,21
Canteiro 01	17,23 m²	20,78
Canteiro 02	56,56 m²	42,87
Canteiro 03	19,96 m²	26,83
Canteiro 04	8,33 m²	11,49
Canteiro 05	12,97 m²	20,46
Canteiro 06	16,31 m²	25,36
Canteiro 07	19,96 m²	26,83
Canteiro 08	5,31 m²	10,60
Copa	10,71 m²	13,50
DML	3,92 m²	8,18
Estacionamento 01	181,33 m²	89,62

QUADRO DE ÁREAS		
Nome	Área	Perímetro
Estacionamento 02	186,70 m²	95,59
Hall	27,72 m²	36,90
Palco	94,73 m²	64,53
WC. FEM.	4,21 m²	8,44
WC. GERAL FEM.	3,21 m²	7,22
WC. GERAL MASC.	3,21 m²	7,22
WC. MAS.	4,09 m²	8,29
Área de Eventos	3124,48 m²	262,69
Área Quadra	1132,97 m²	139,81
Total geral	5393,80 m²	

PLANTA BAIXA GERAL

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO. PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA. EMISSÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA: 1 : 150
COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°50'32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

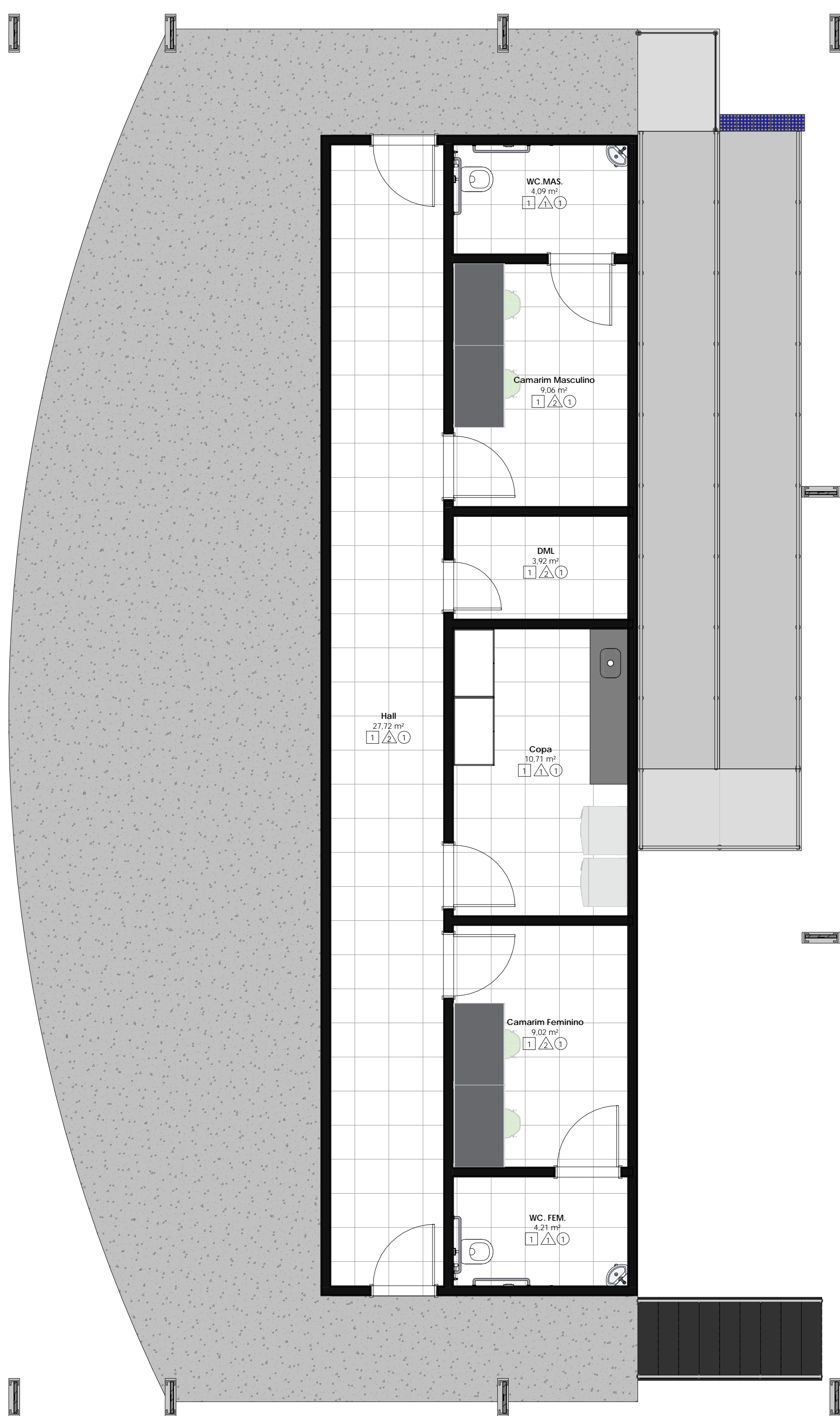
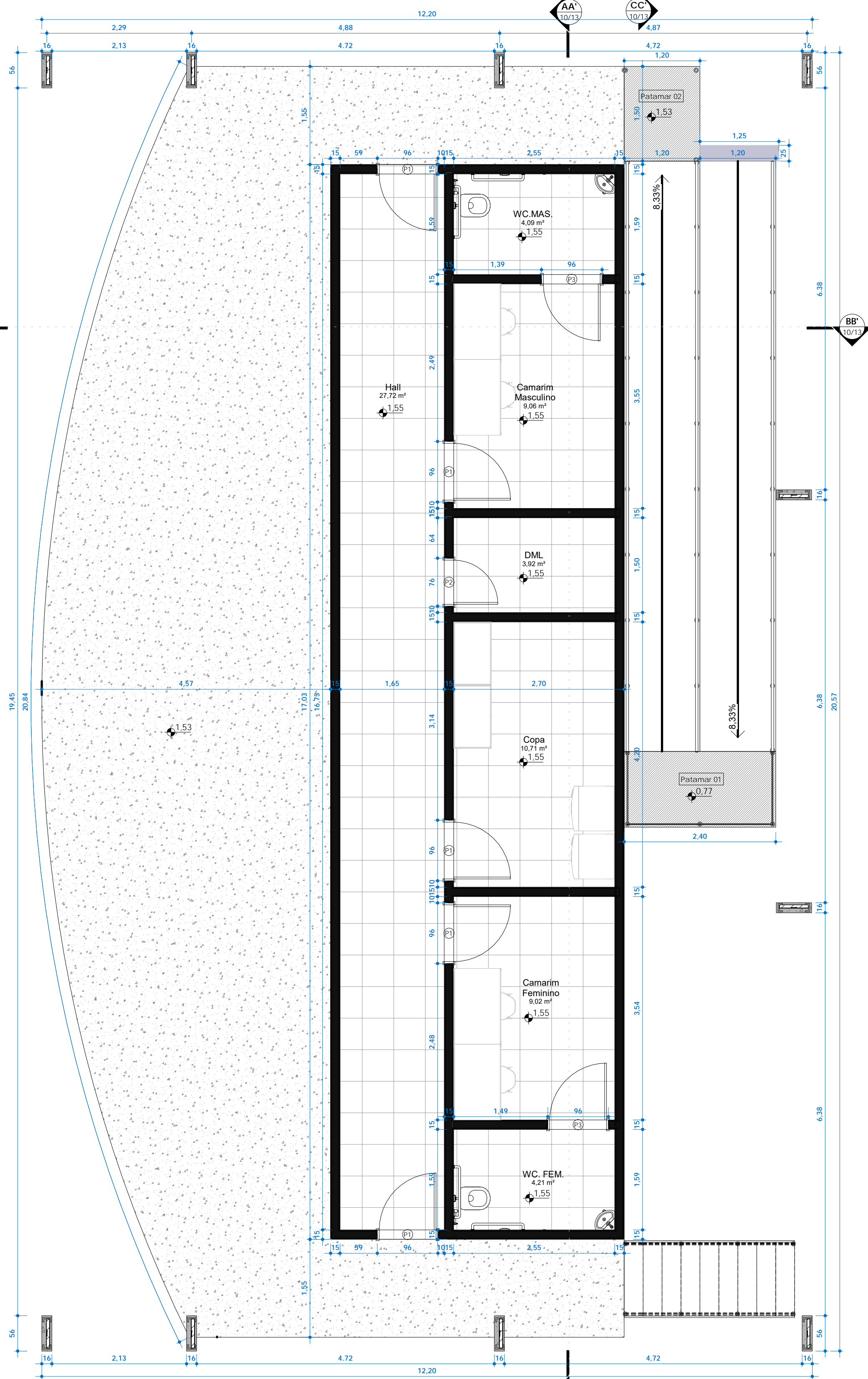
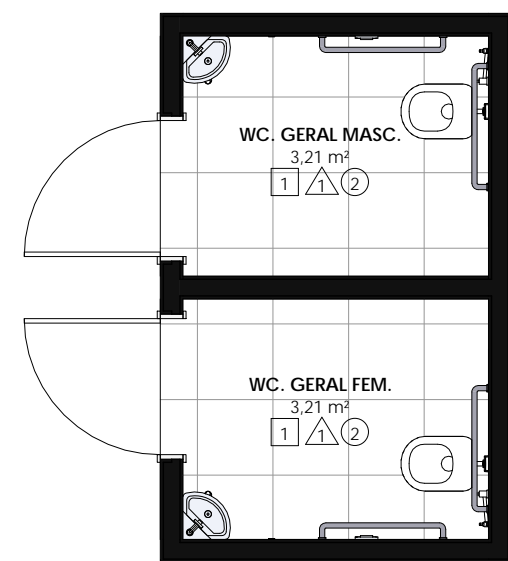
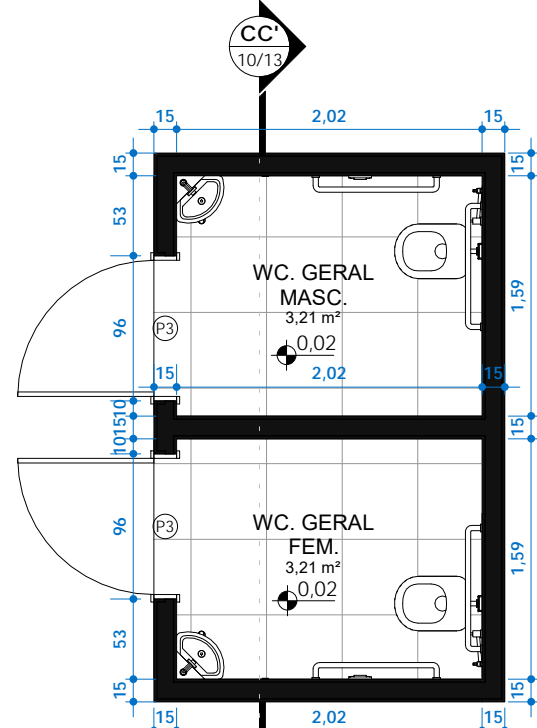
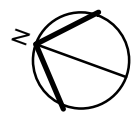
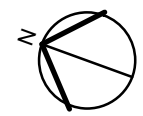
FORMATO:

A1



Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:
06/13



1 PLANTA BAIXA - PALCO/WC
1 : 50

2 PLANTA LAYOUT - PALCO/WC
1 : 50

QUADRO DE PORTAS

Cód.	Quant.	Dimensões		Descrição
		Largura	Altura	
P1	5	96 cm	210 cm	Porta de madeira com uma folha de abrir
P2	1	76 cm	210 cm	Porta de madeira com uma folha de abrir
P3	4	96 cm	210 cm	Porta de alumínio

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

<input type="checkbox"/>	PISO
1	PISO CERÂMICO 45 X 45 cm BRANCO
<input type="checkbox"/>	PAREDE
1	PAREDE COM REVESTIMENTO BRANCO 45X45cm h=1,50m + pintura
2	PAREDE COM PINTURA
<input type="checkbox"/>	TETO
1	LAJE EM CONCRETO COM PINTURA BRANCA
2	COBERTURA EMTELHA DE FIBROCIMENTO

PLANTA BAIXA E LAYOUT PALCO

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO: Dezembro/2022


ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

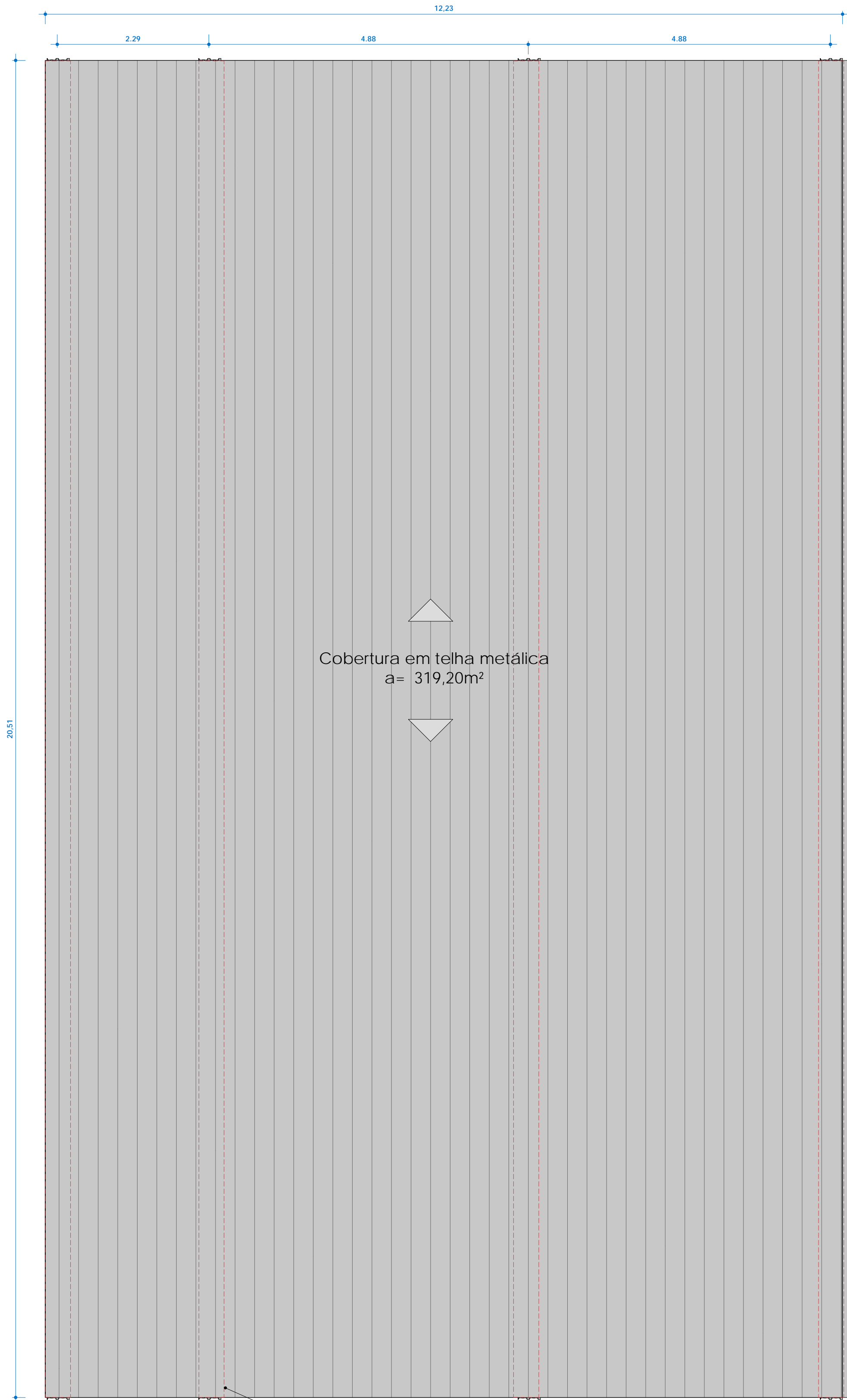
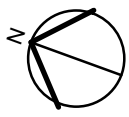
ESCALA: 1 : 50

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

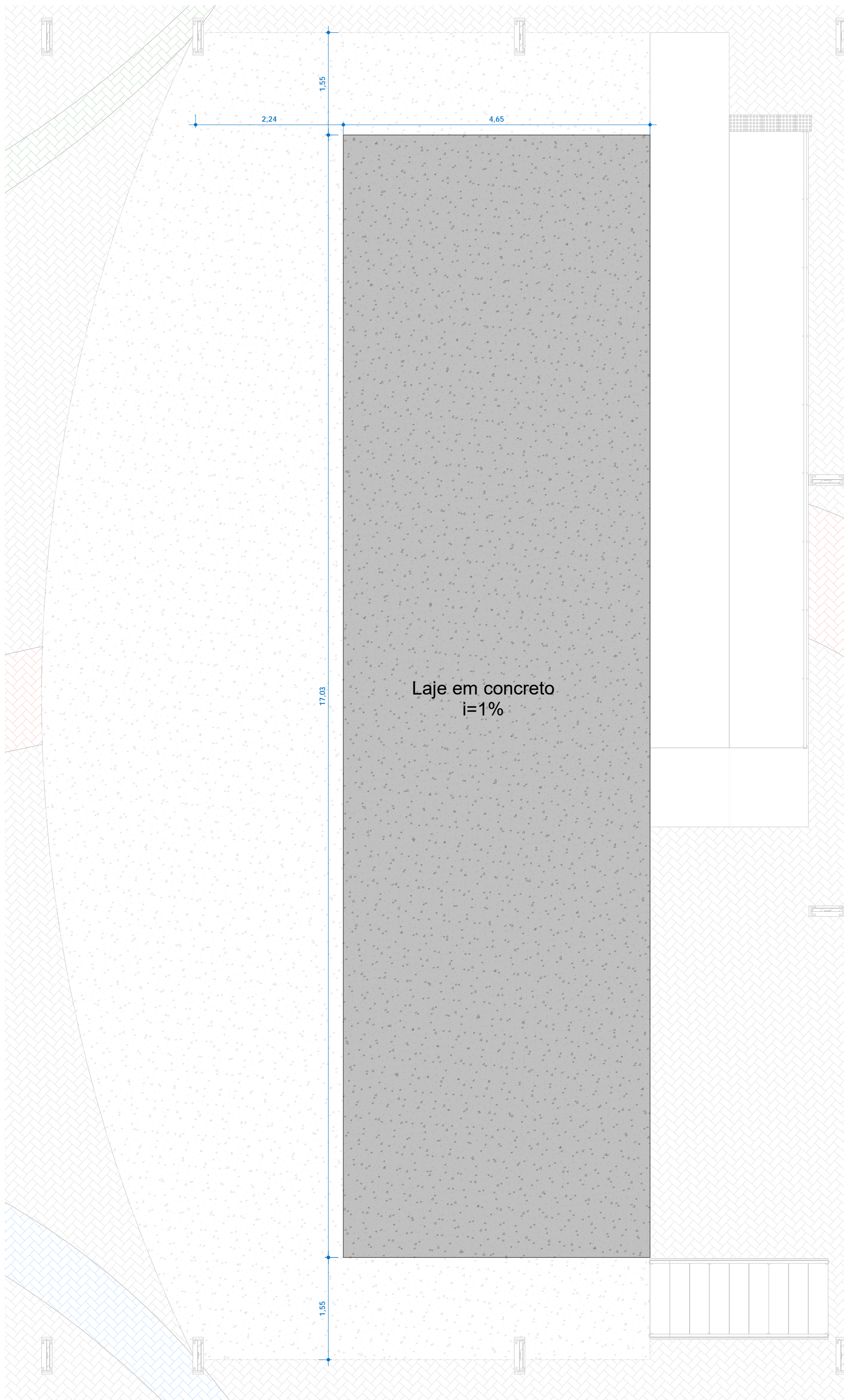
FORMATO: A1

Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

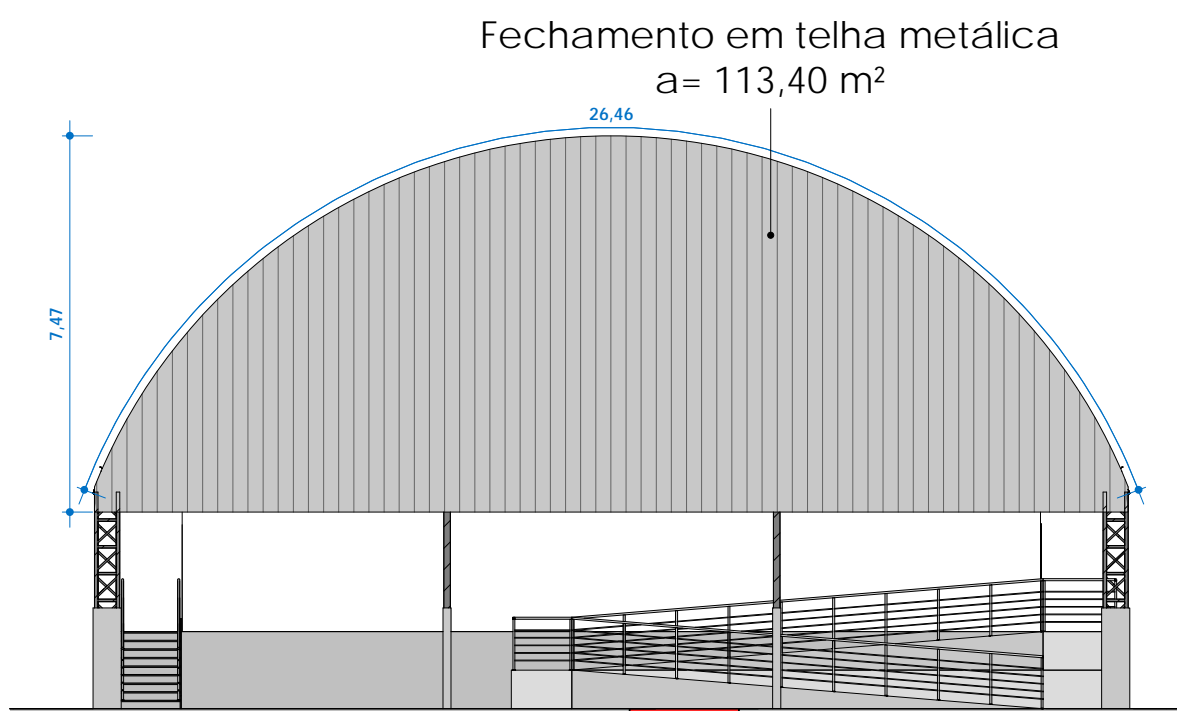
FOLHA: 07/13



1 PLANTA DE COBERTURA
1 : 50



2 PLANTA DE COBERTURA PALCO - LAJE
1 : 50



3 Detalhe Fechamento - Cobertura
1 : 150

PLANTA DE COBERTURA - PALCO

MODALIDADE

CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:

Dezembro/2022


ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

COORDENADAS UTM ZONA 23:

LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

FORMATO:

A1


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

Área do terreno:

3817,60 m²

Perímetro:

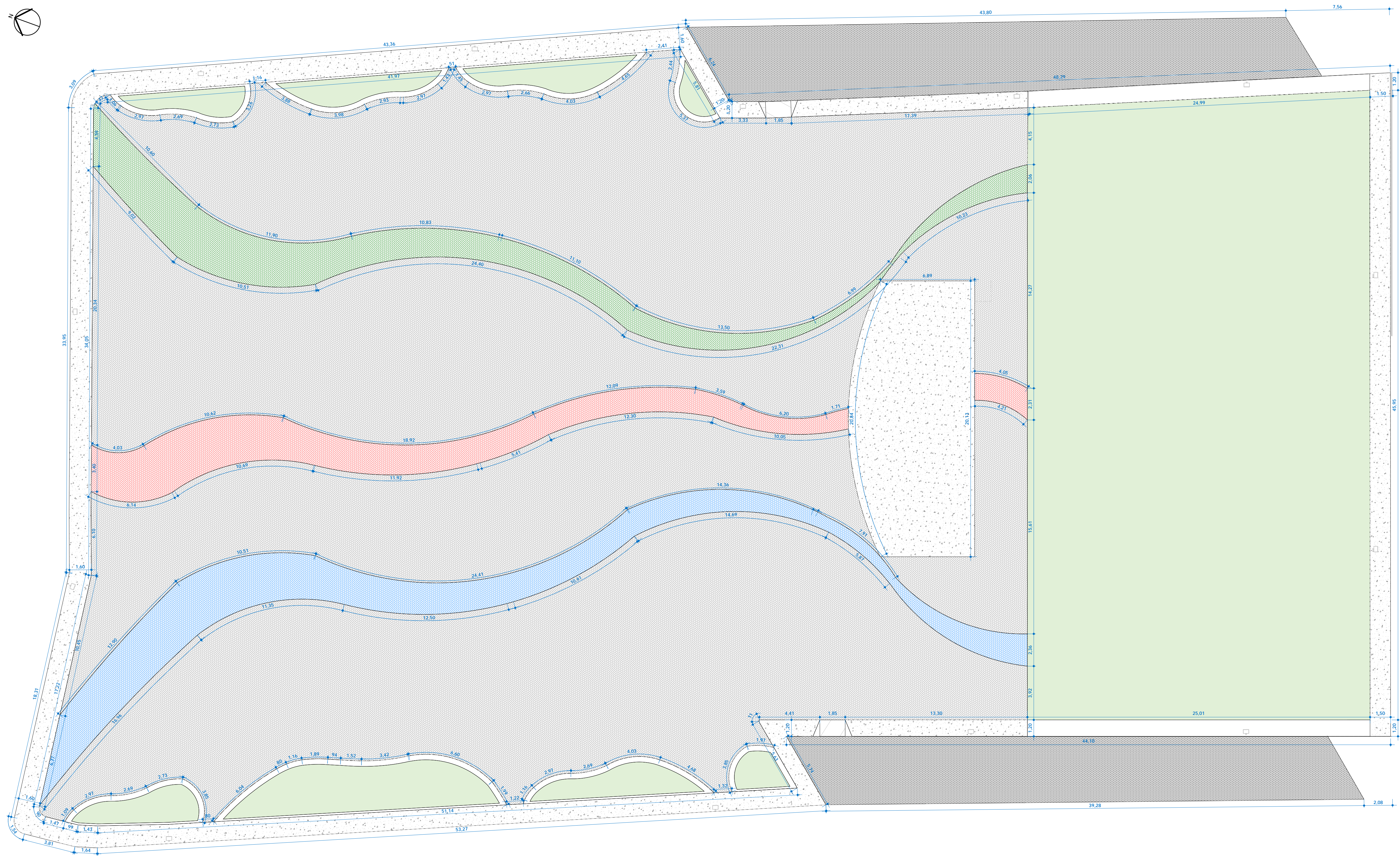
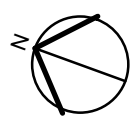
256,60 m

Área de utilização:

4027,50 m²

FOLHA:

08/13



1 PAGINAÇÃO DE PISO

1 : 150

PISO

	Calçada de concreto = 202,50m²
	Bloco intertravado Cru = 2814,84m²
	Bloco intertravado colorido (azul) = 185,04m²
	Bloco intertravado colorido (verde) = 150,29m²
	Bloco intertravado colorido (vermelho) = 139,67m²
	Gramma esmeralda =156,61 m²
	Bloco Sextavado = 368,10m²

PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO. PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N Água Doce do Maranhão - MA EMISSÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA: 1 : 150 COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 42°5'50.32"O LATITUDE: 2°50'21.84"S

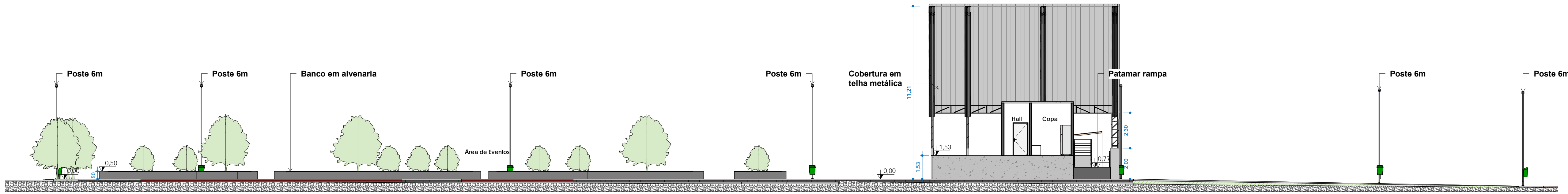
FORMATO:

A1

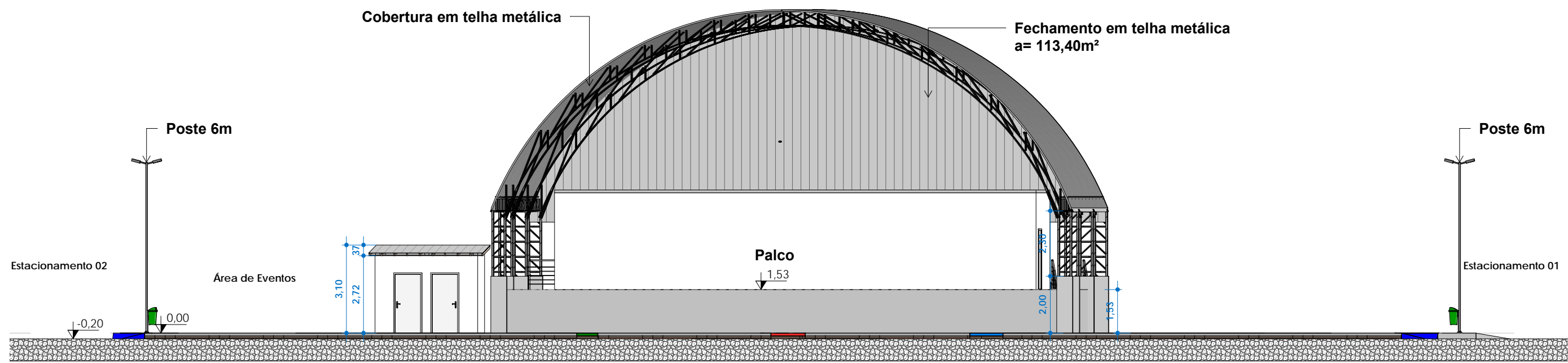


Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

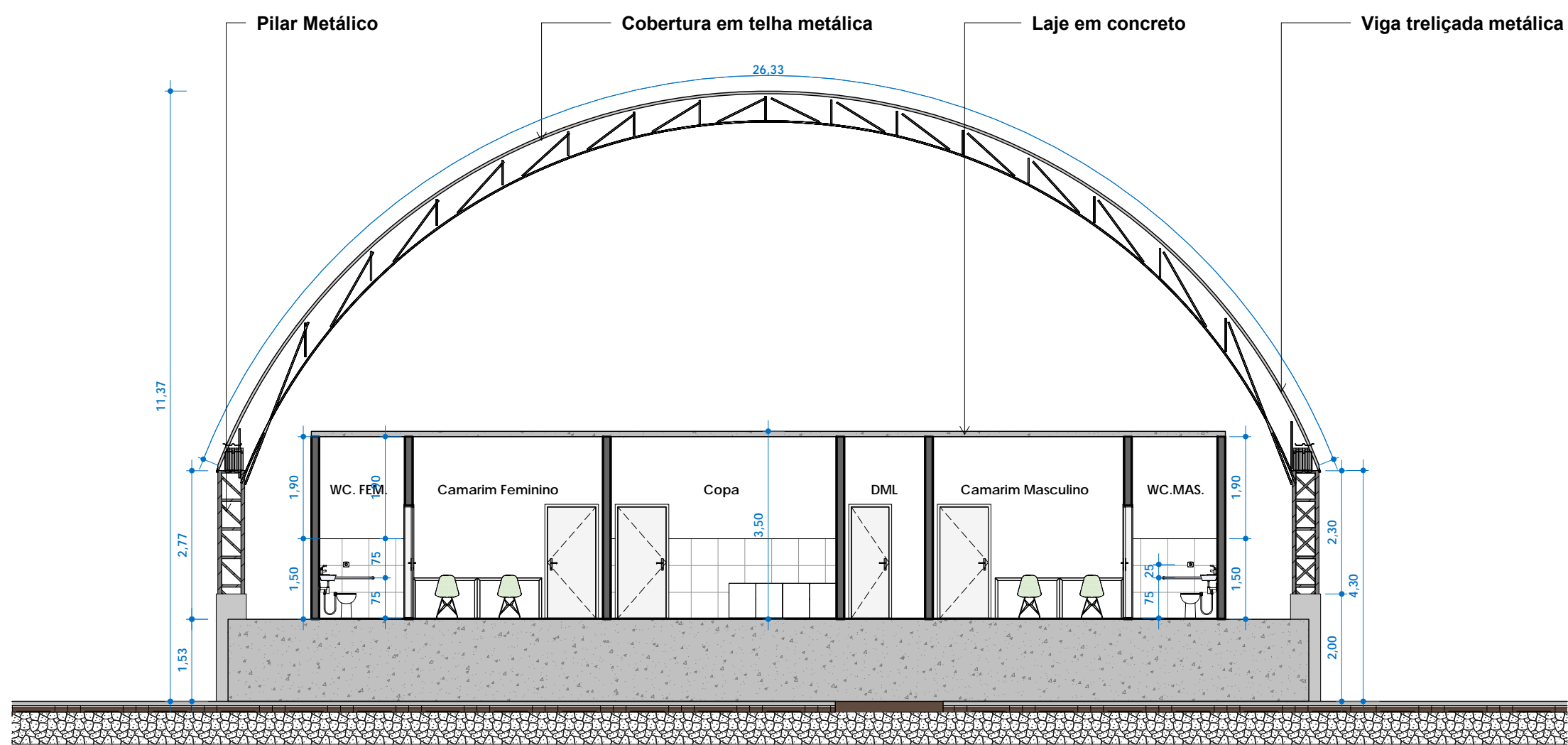
FOLHA:
09/13



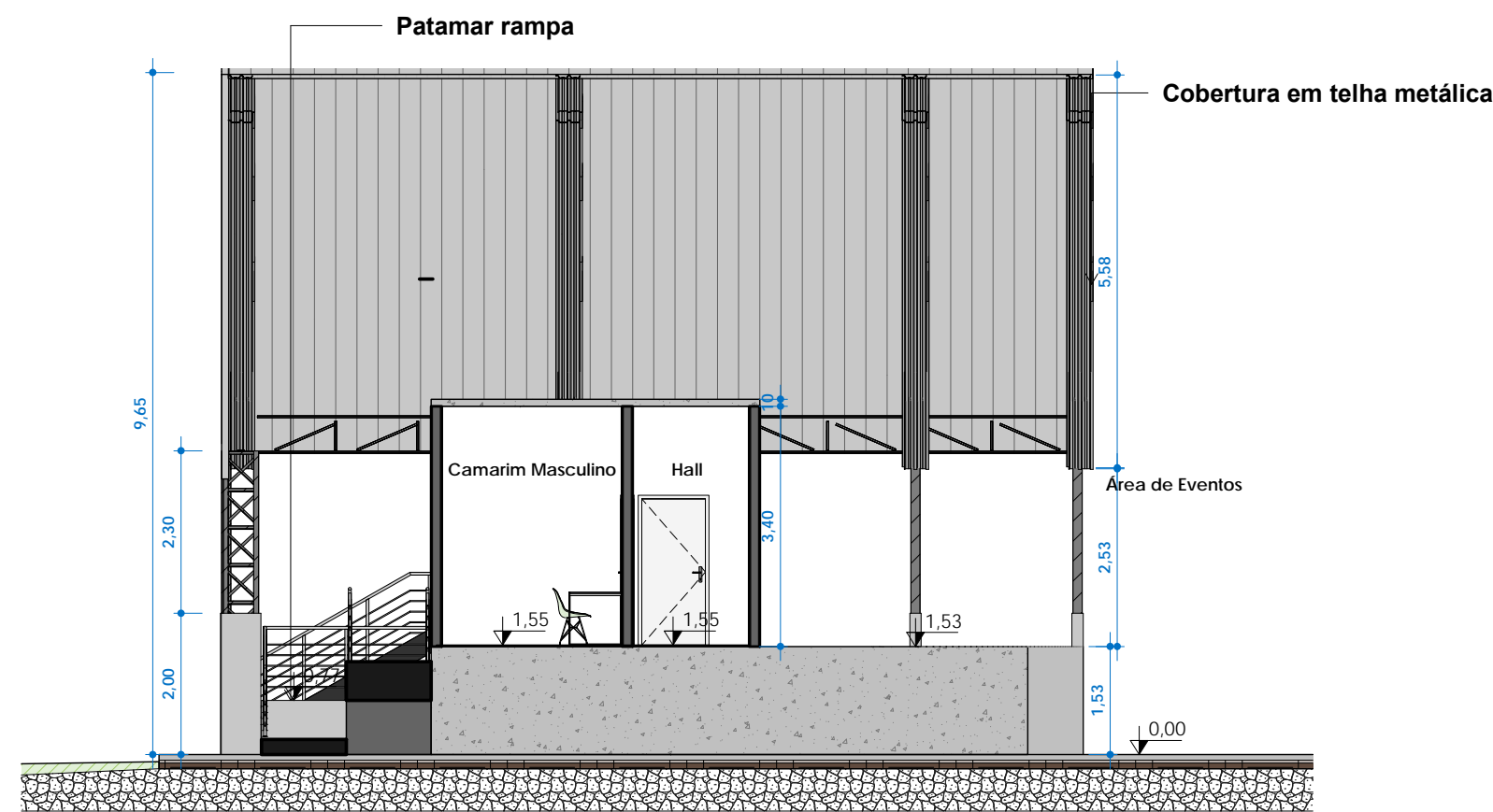
1 AA'-GERAL
1 : 150



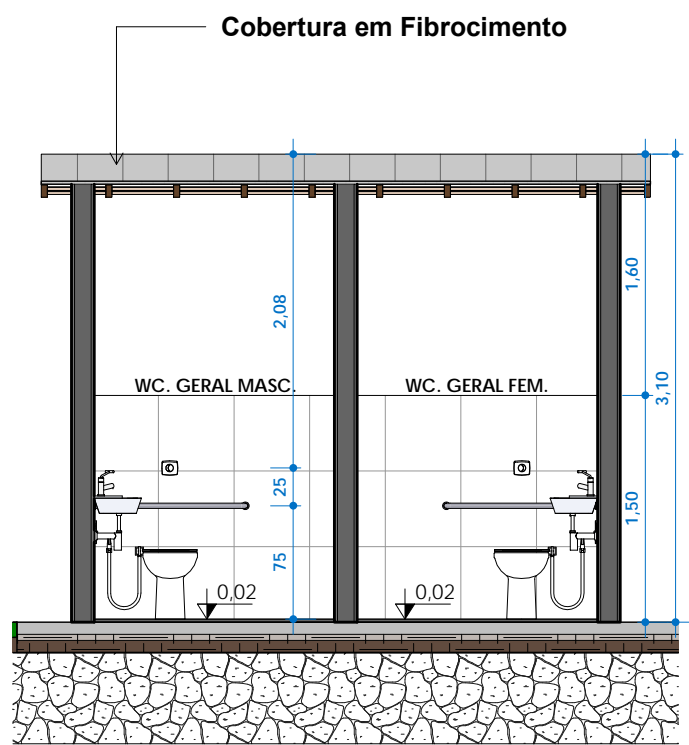
2 BB'-GERAL
1 : 150



3 AA'
1 : 100



4 BB'
1 : 100



5 CC'
1 : 50

CORTES

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO. PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N Água Doce do Maranhão - MA. EMISSÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA: COORDENADAS UTM ZONA 23:
Como indicado LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

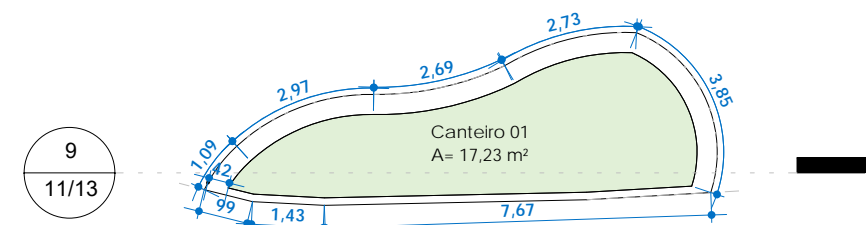
FORMATO:

A1

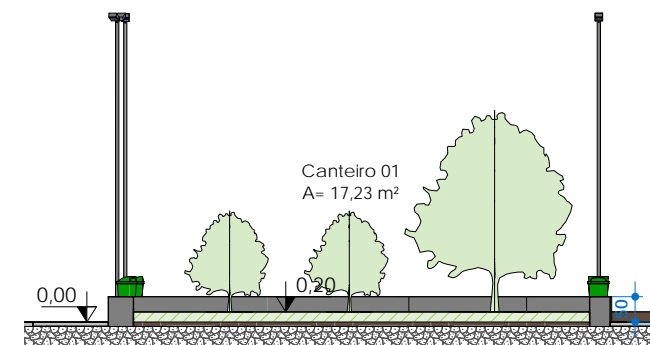


Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

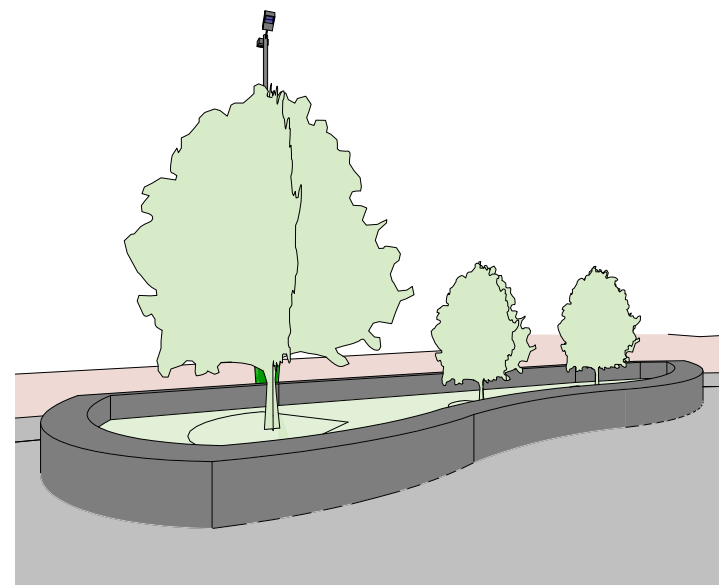
FOLHA:
10/13



1 CANTEIRO 01
1 : 150



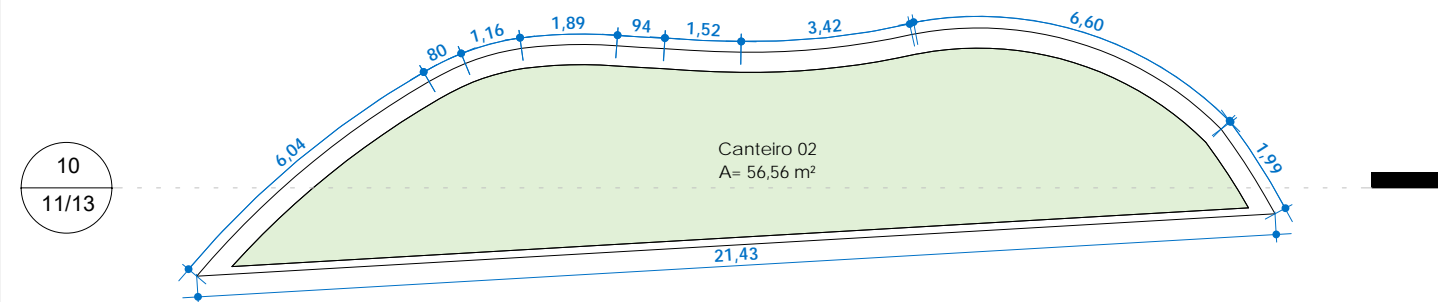
9 Corte Canteiro 01
1 : 150



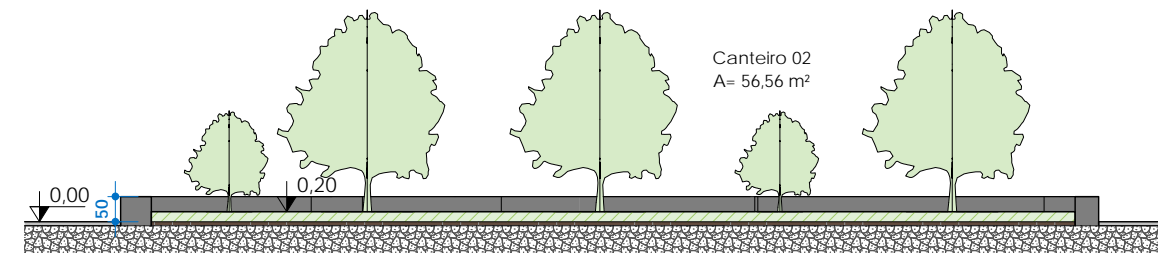
18 Canteiro 01



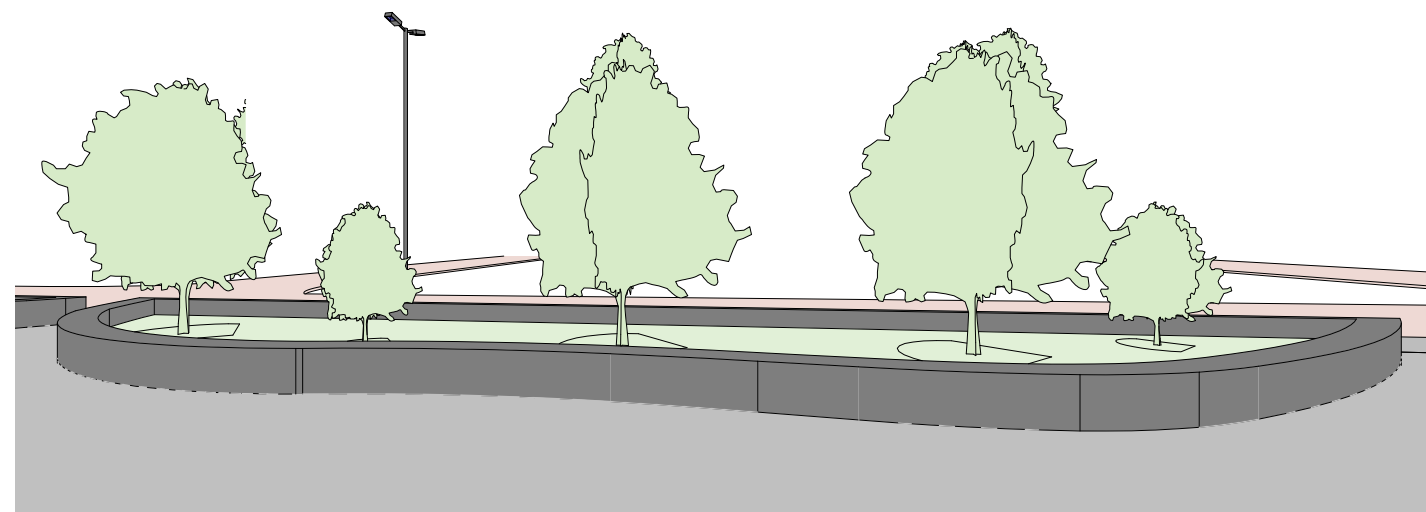
22 Canteiro 06



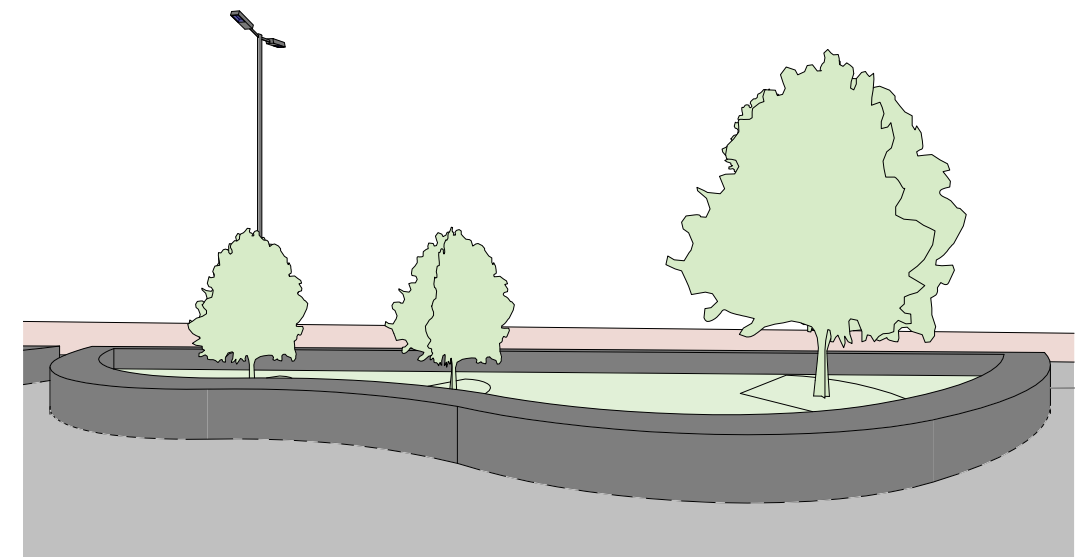
2 CANTEIRO 02
1 : 150



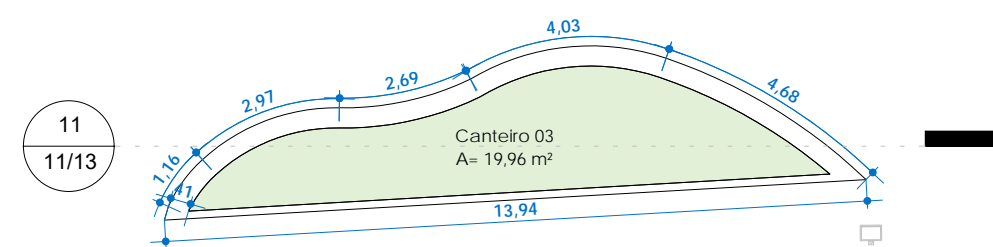
10 Corte Canteiro 02
1 : 150



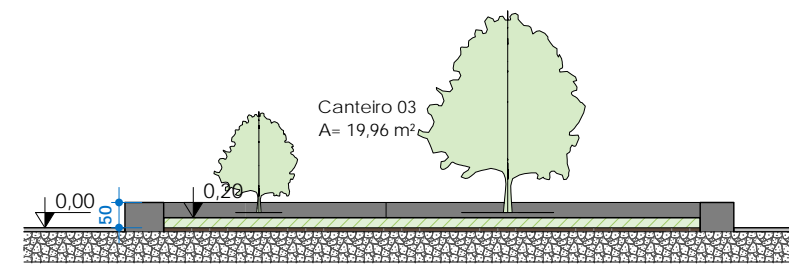
19 Canteiro 02



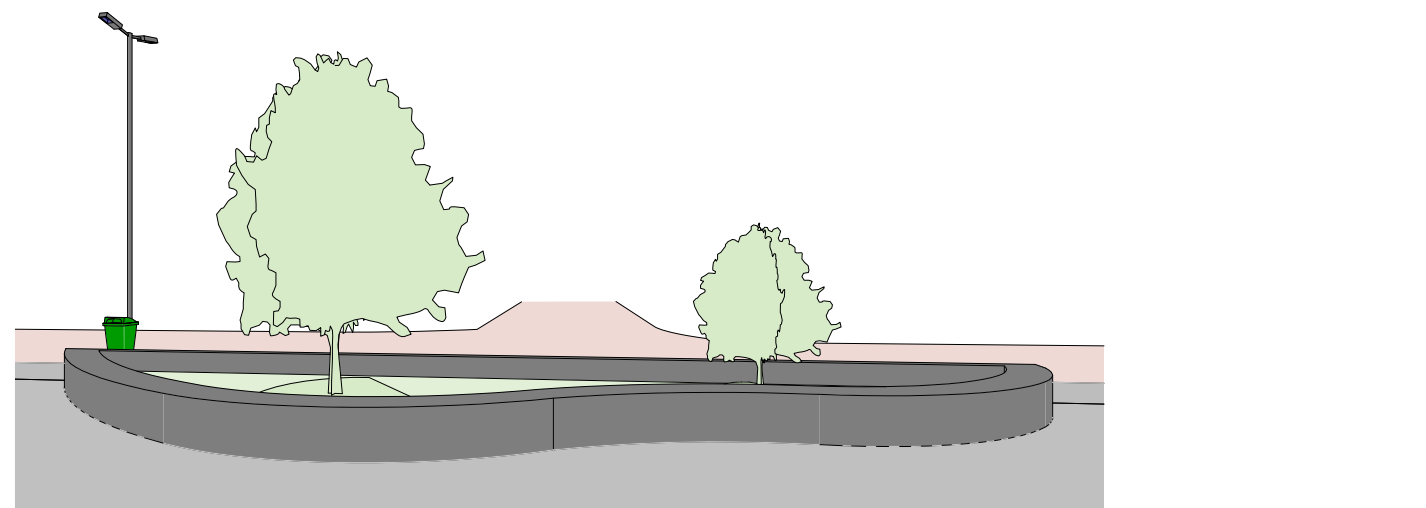
23 Canteiro 07



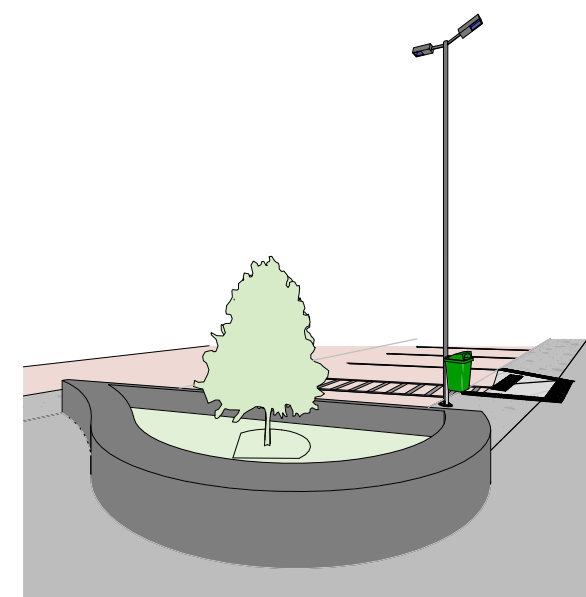
3 CANTEIRO 03
1 : 150



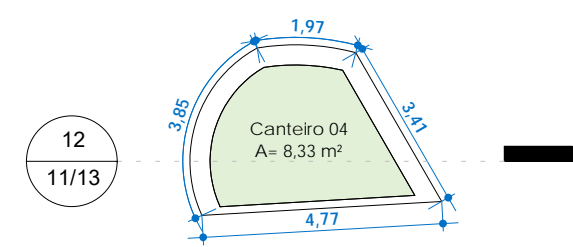
11 Corte Canteiro 03
1 : 150



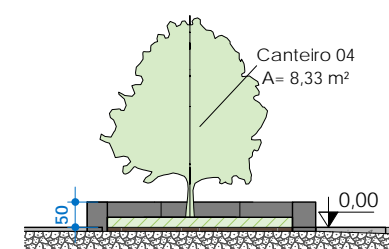
20 Canteiro 03



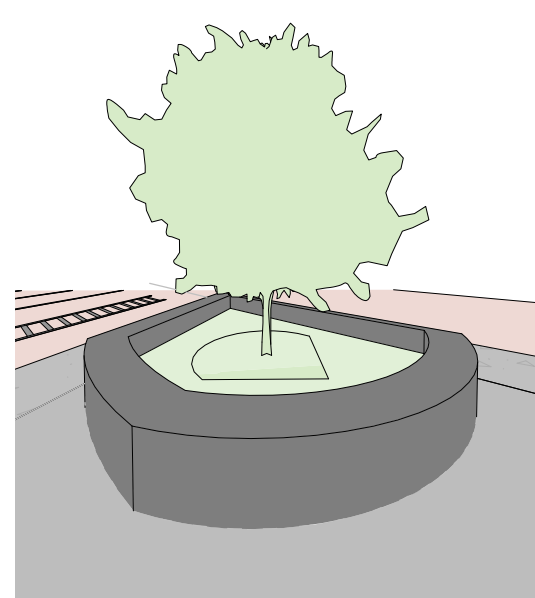
24 Canteiro 08



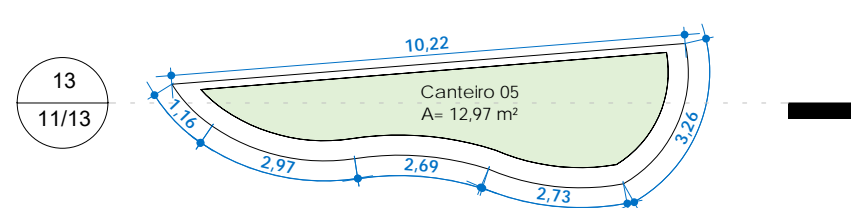
4 CANTEIRO 04
1 : 150



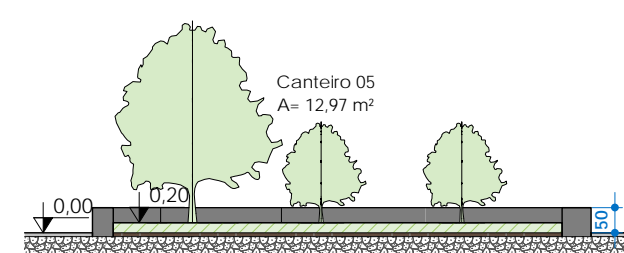
12 Corte Canteiro 04
1 : 150



21 Canteiro 04



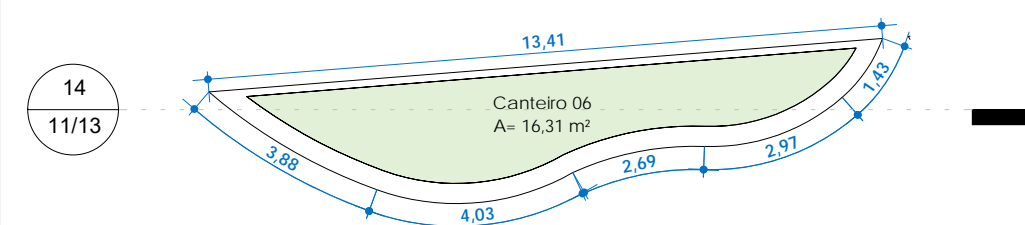
5 CANTEIRO 05
1 : 150



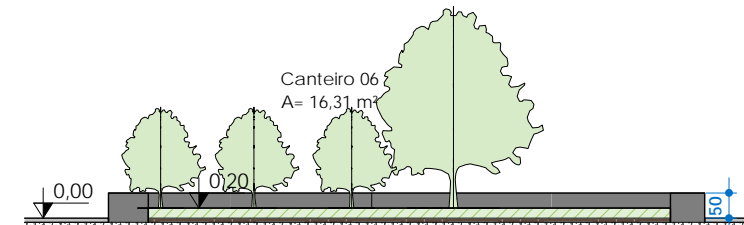
13 Corte Canteiro 05
1 : 150



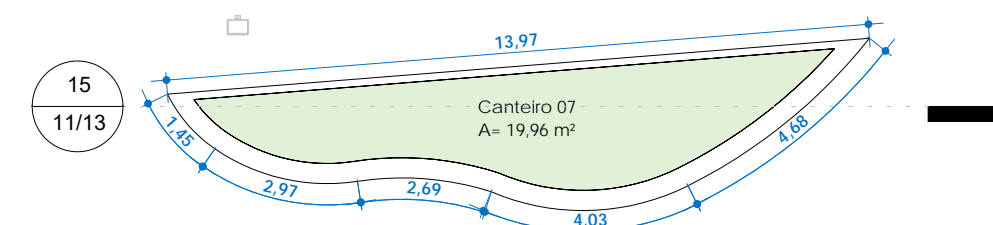
17 Canteiro 05



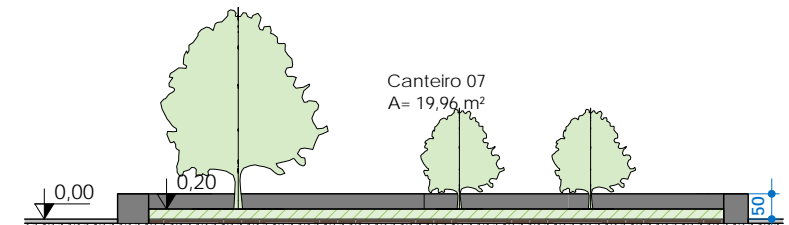
6 CANTEIRO 06
1 : 150



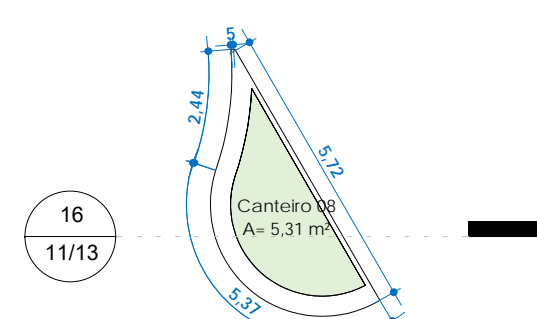
14 Corte Canteiro 06
1 : 150



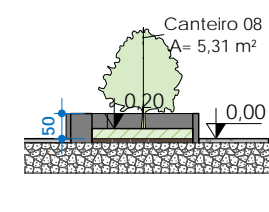
7 CANTEIRO 07
1 : 150



15 Corte Canteiro 07
1 : 150



8 CANTEIRO 08
1 : 150



16 Corte Canteiro 08
1 : 150

DETALHAMENTO CANTEIROS 01

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO. PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA. EMISSÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

ESCALA: 1 : 150

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

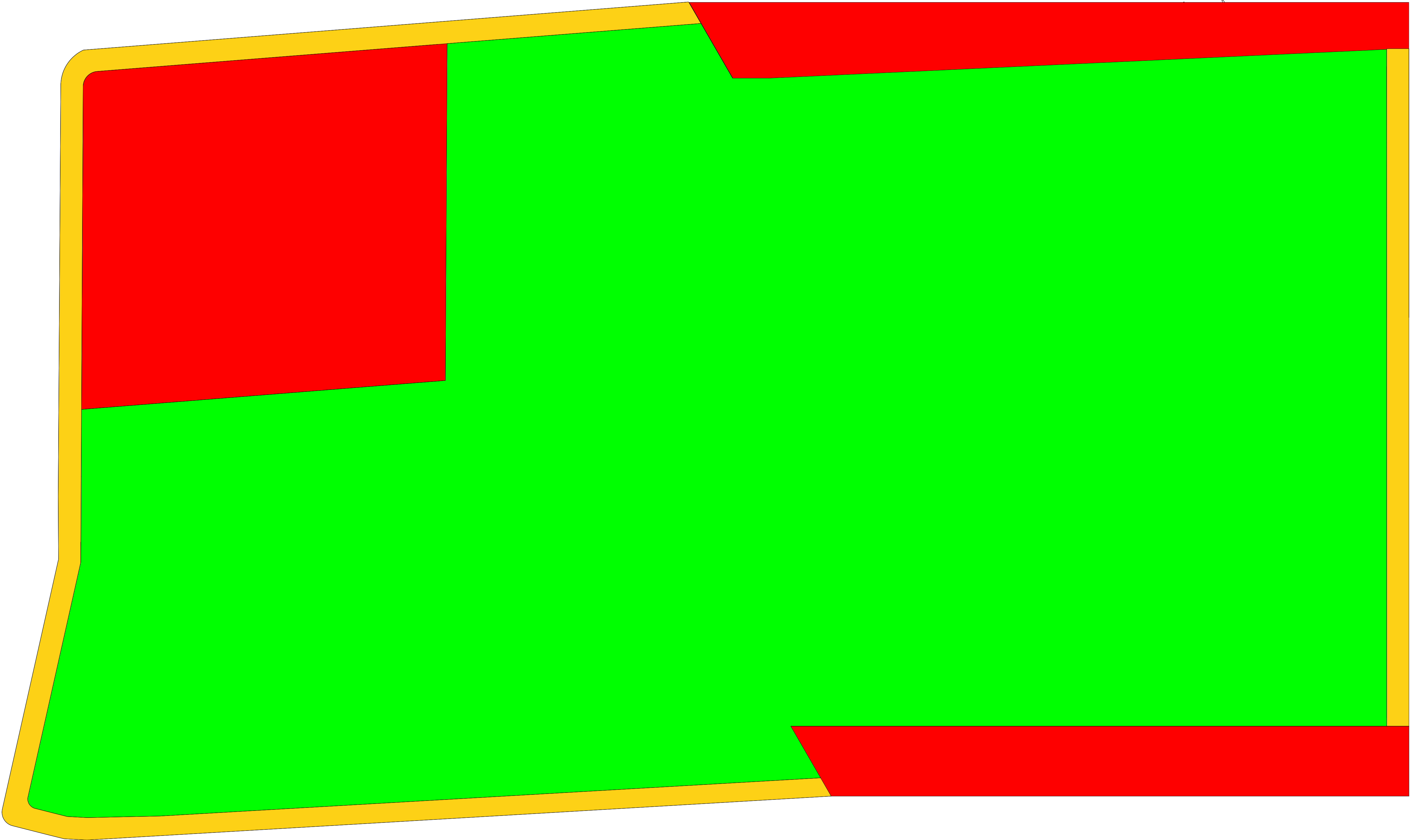
FORMATO: A1



Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:

11/13



1 DEMOLIR E CONSTRUIR
1 : 150

LEGENDA		
TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
	ÁREA A SER DEMOLIDA	1062,62 m²
	ÁREA A SER CONSTRUIDA	4147,33 m²
	ÁREA A SER CONSTRUIDA	316,60 m²

PLANTA DE CONVENÇÕES

MODALIDADE

CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:

Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA

Engenheiro Civil

CREA 111612201-4

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA

CREA 111612201-4

ESCALA:

1 : 150

COORDENADAS UTM ZONA 23:

LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

FORMATO:

A1

PREFEITURA MUNICIPAL DE

ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

O FUTURO COMEÇA AGORA

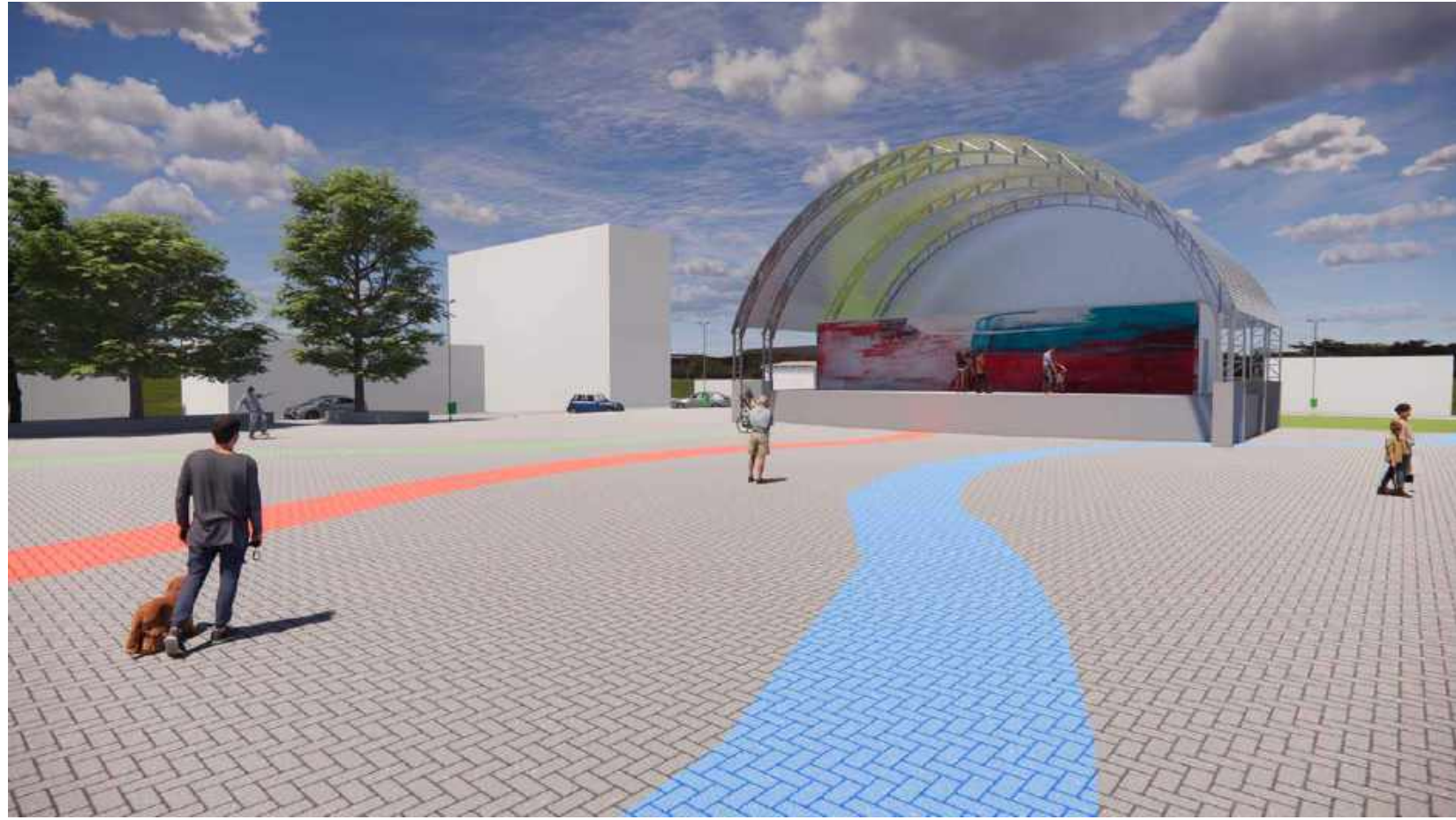
Área do terreno: 3817,60 m²

Perímetro: 256,60 m

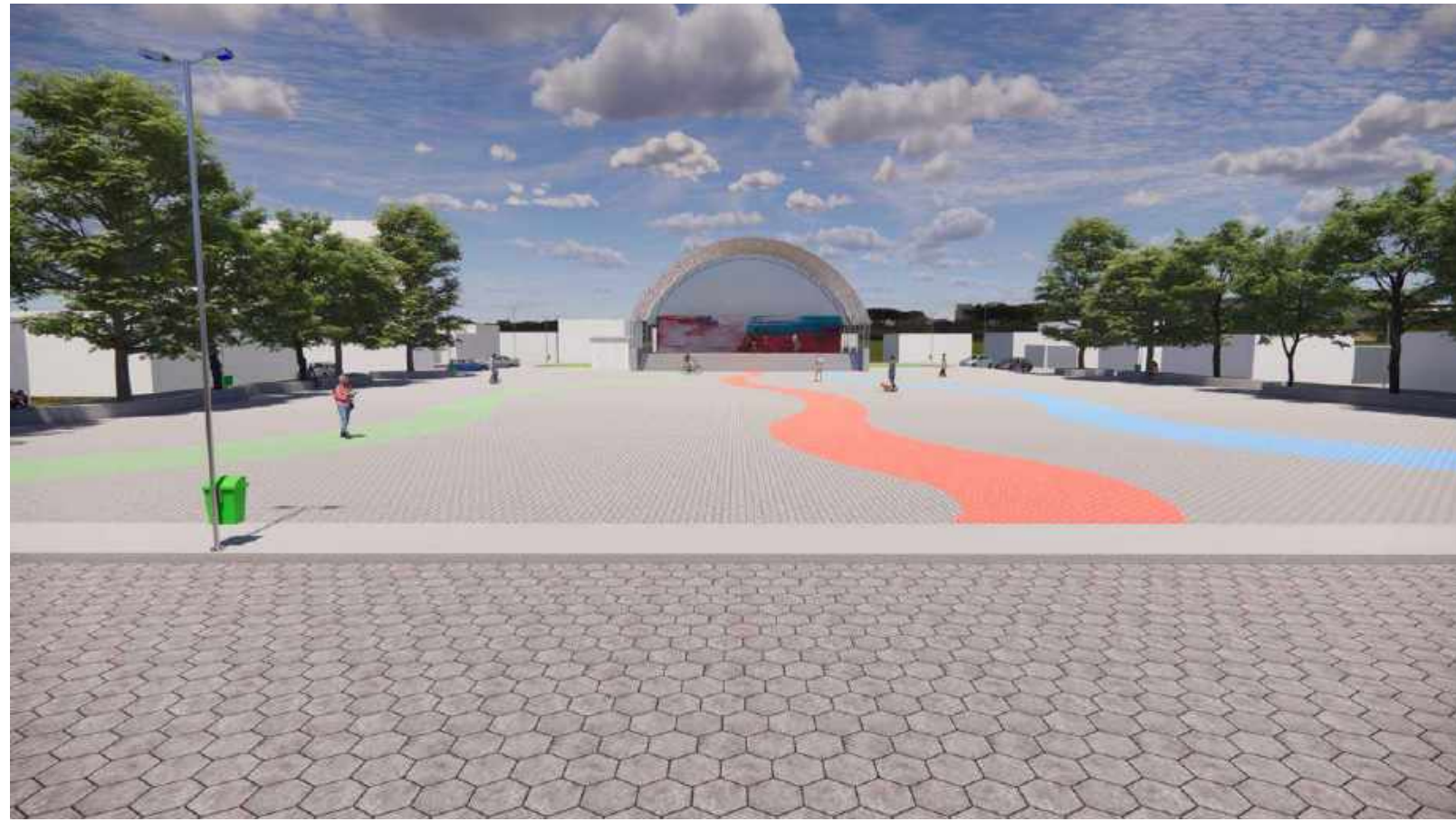
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:

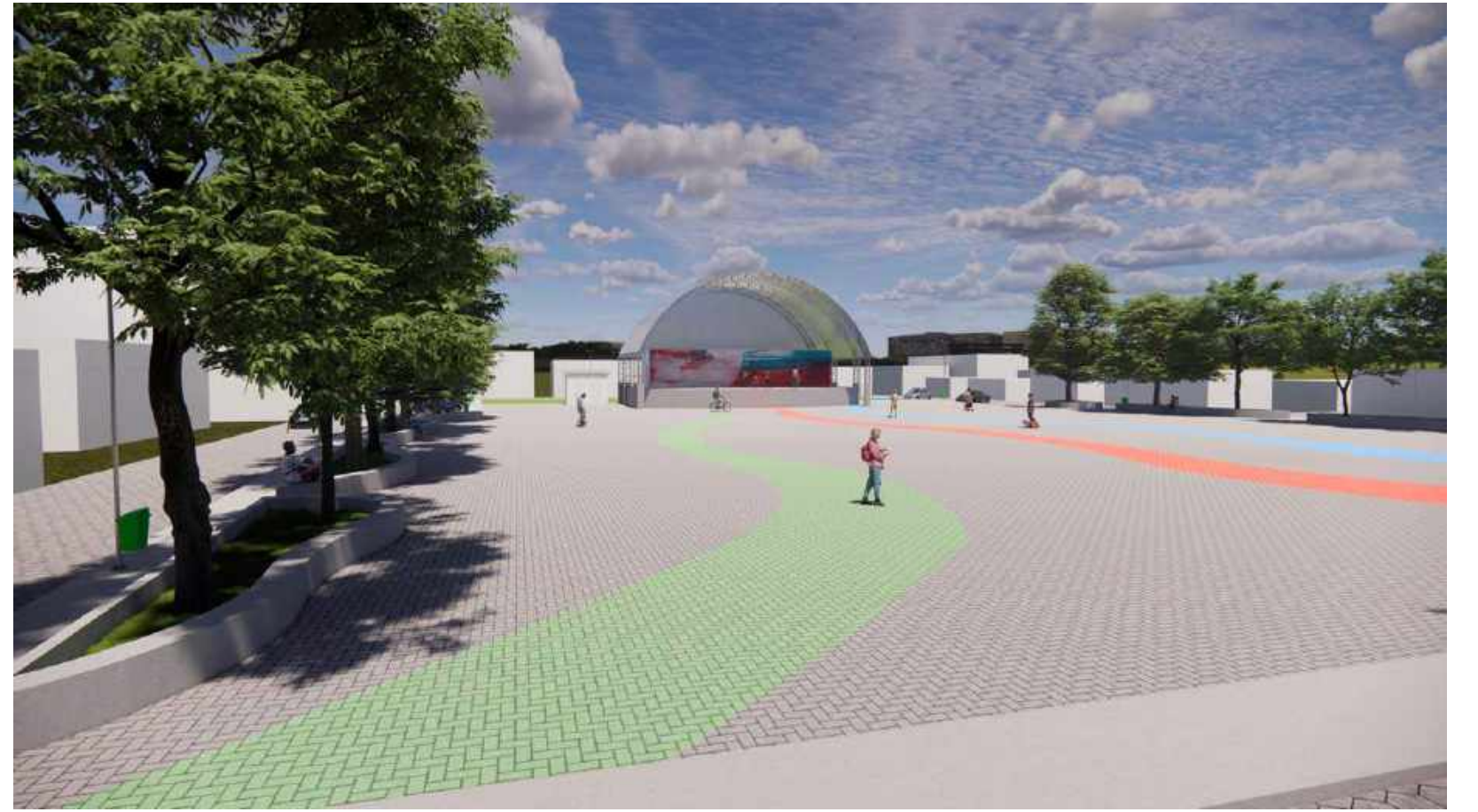
12/13



01 IMAGEM 01
Sem Escala



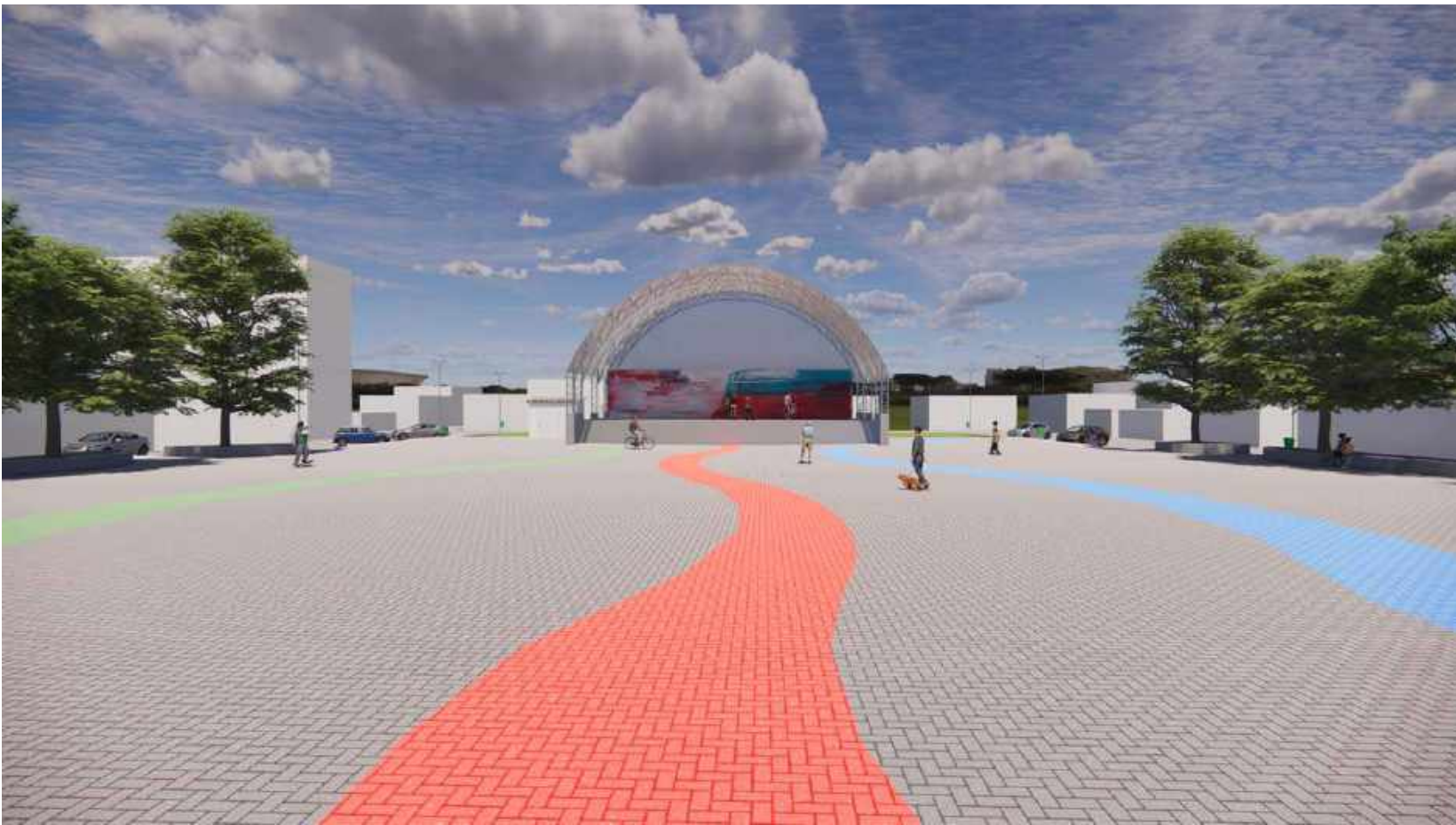
02 IMAGEM 02
Sem Escala



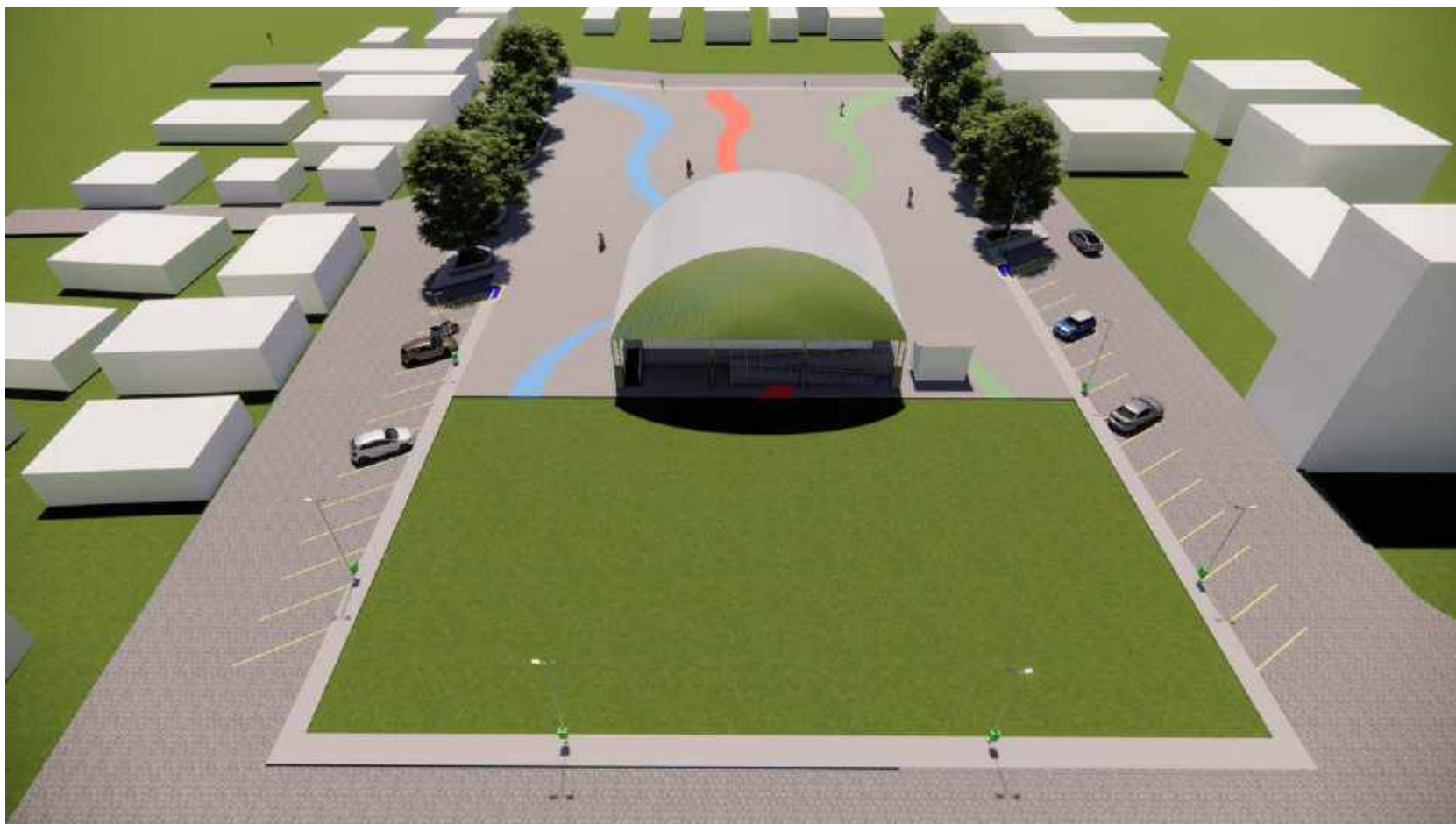
03 IMAGEM 03
Sem Escala



04 IMAGEM 04
Sem Escala



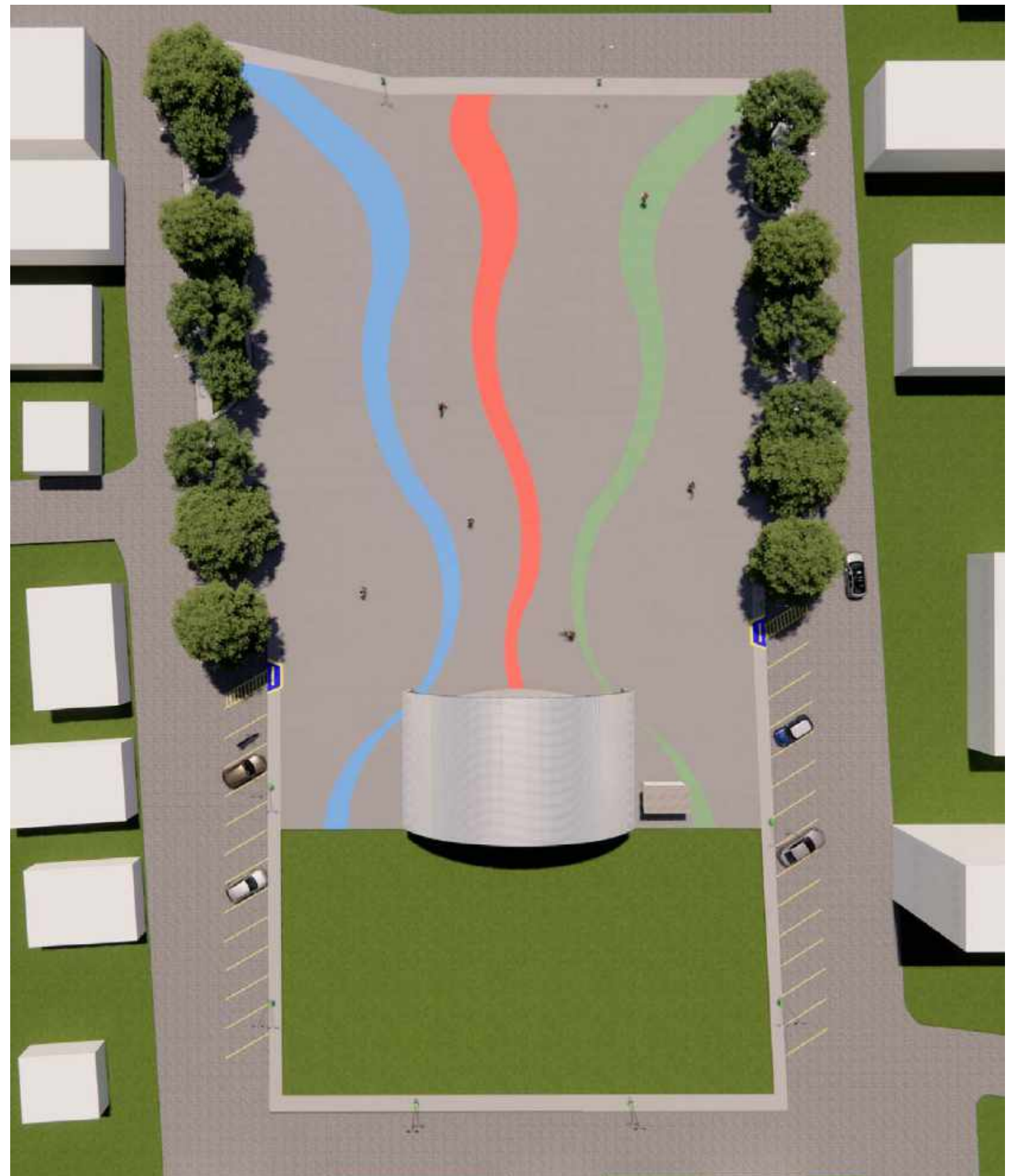
05 IMAGEM 05
Sem Escala



07 IMAGEM 07
Sem Escala



08 IMAGEM 08
Sem Escala



06 IMAGEM 06
Sem Escala

IMAGENS 3D

MODALIDADE: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO. PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA EMISSÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

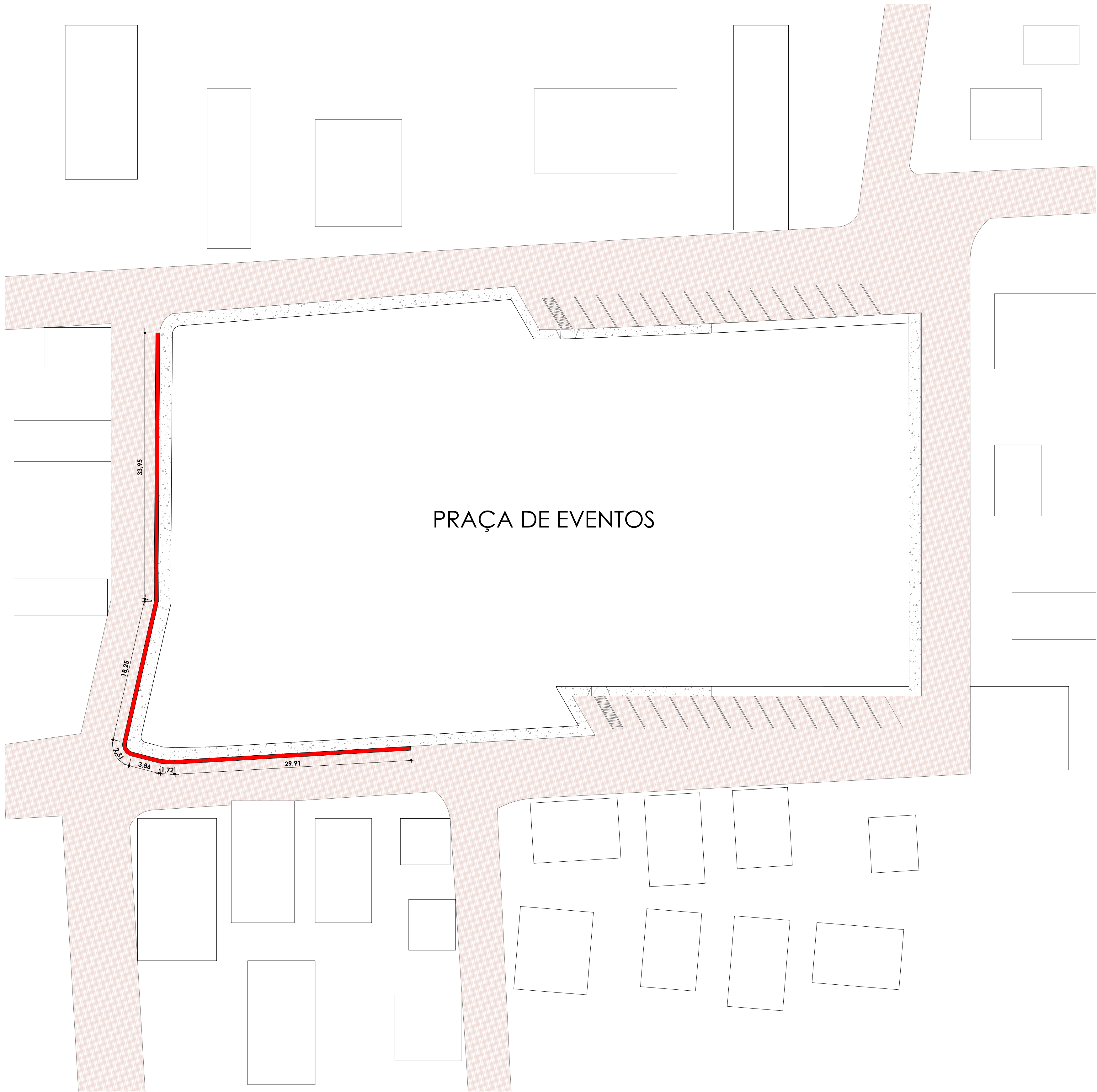
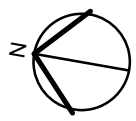
ESCALA: COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42° 5' 50,32" O
LATITUDE: 2° 50' 21,84" S

FORMATO: **A1**



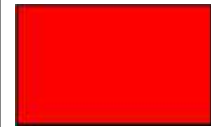
Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

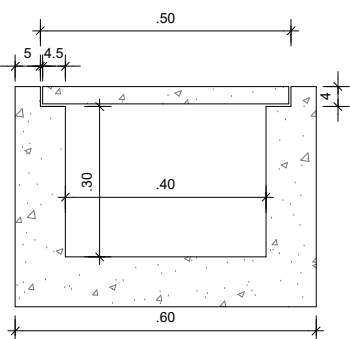
FOLHA:
13/13



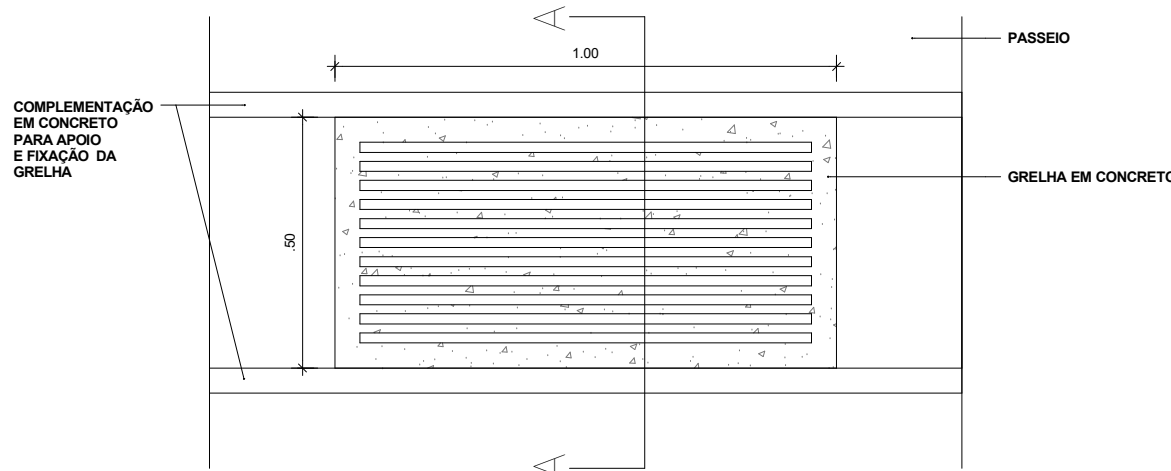
1 PLANTA DE DRENAGEM
1 : 300

LEGENDA

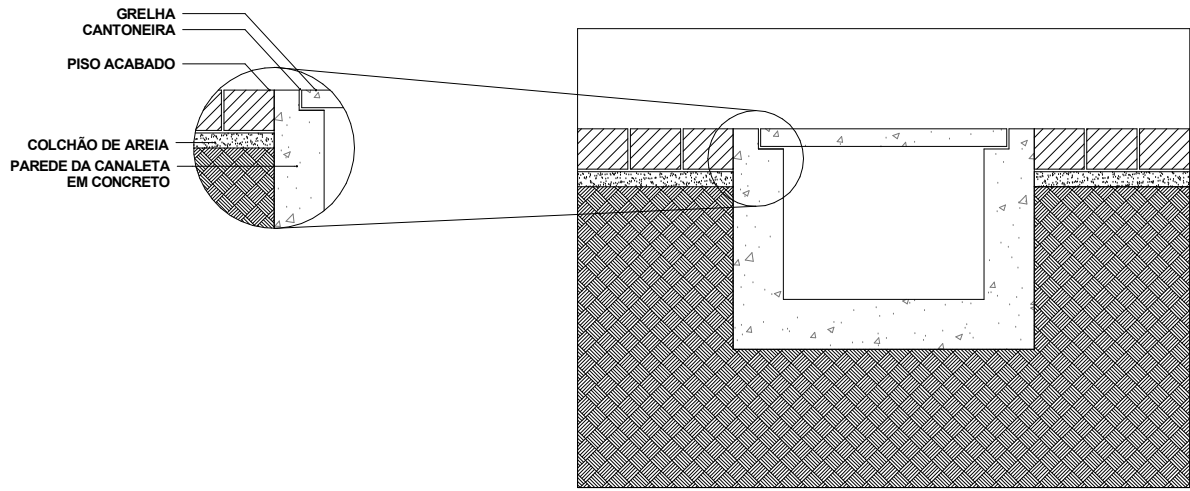
TIPO	DESCRIÇÃO
	DRENAGEM EM CANALETA EM CONCRETO (P= 95,00 m)



CORTE AA



VISTA SUPERIOR



ESQUEMA DE MONTAGEM

PLANTA DE DRENAGEM PLUVIAL

MODALIDADE DRENAGEM PRAÇA DE EVENTOS	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA	EMIÇÃO: Dezembro/2022

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA:
1 : 300

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°5'50.32"O
LATITUDE: 2°50'21.84"S

FORMATO:

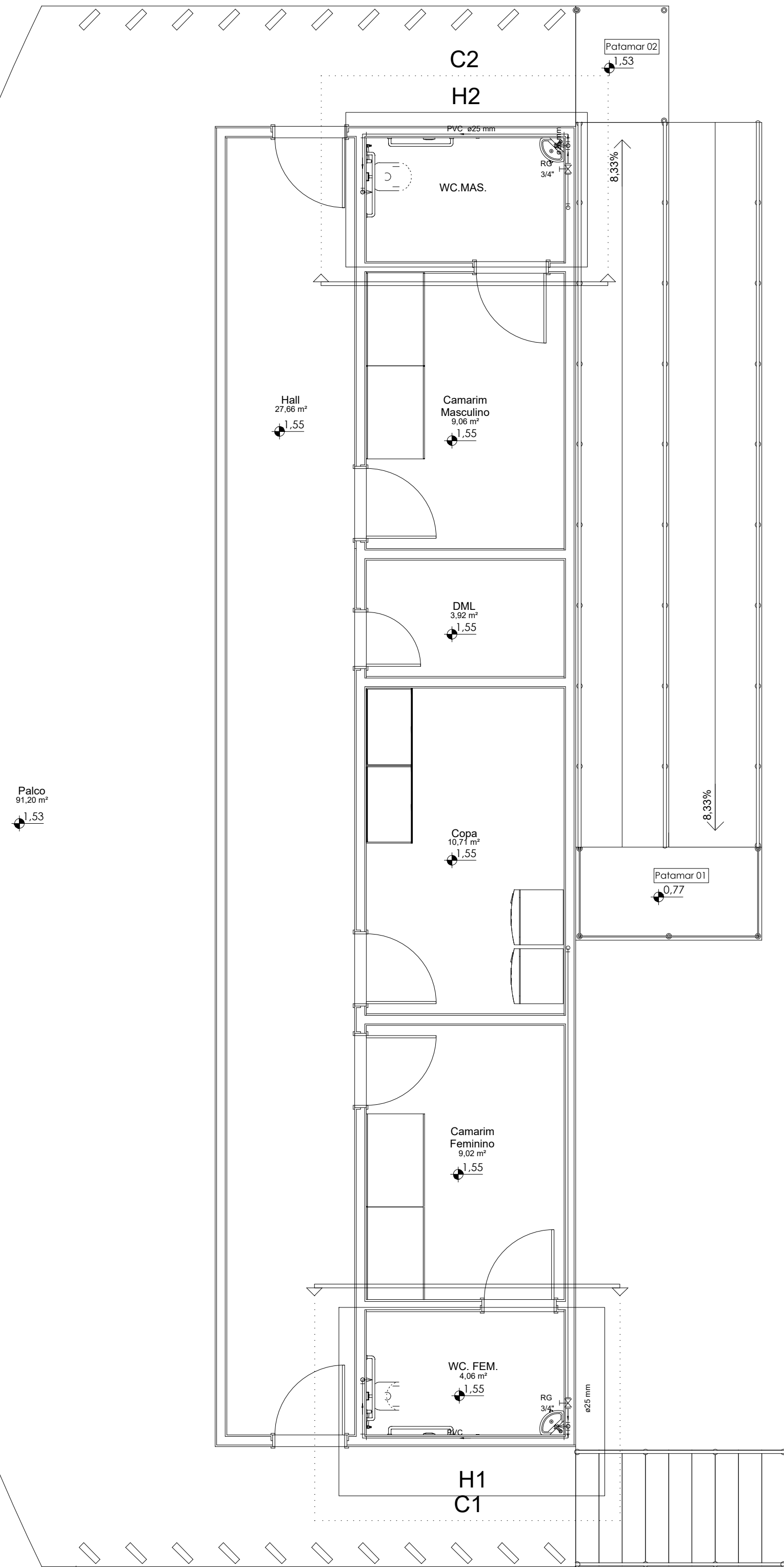
A1



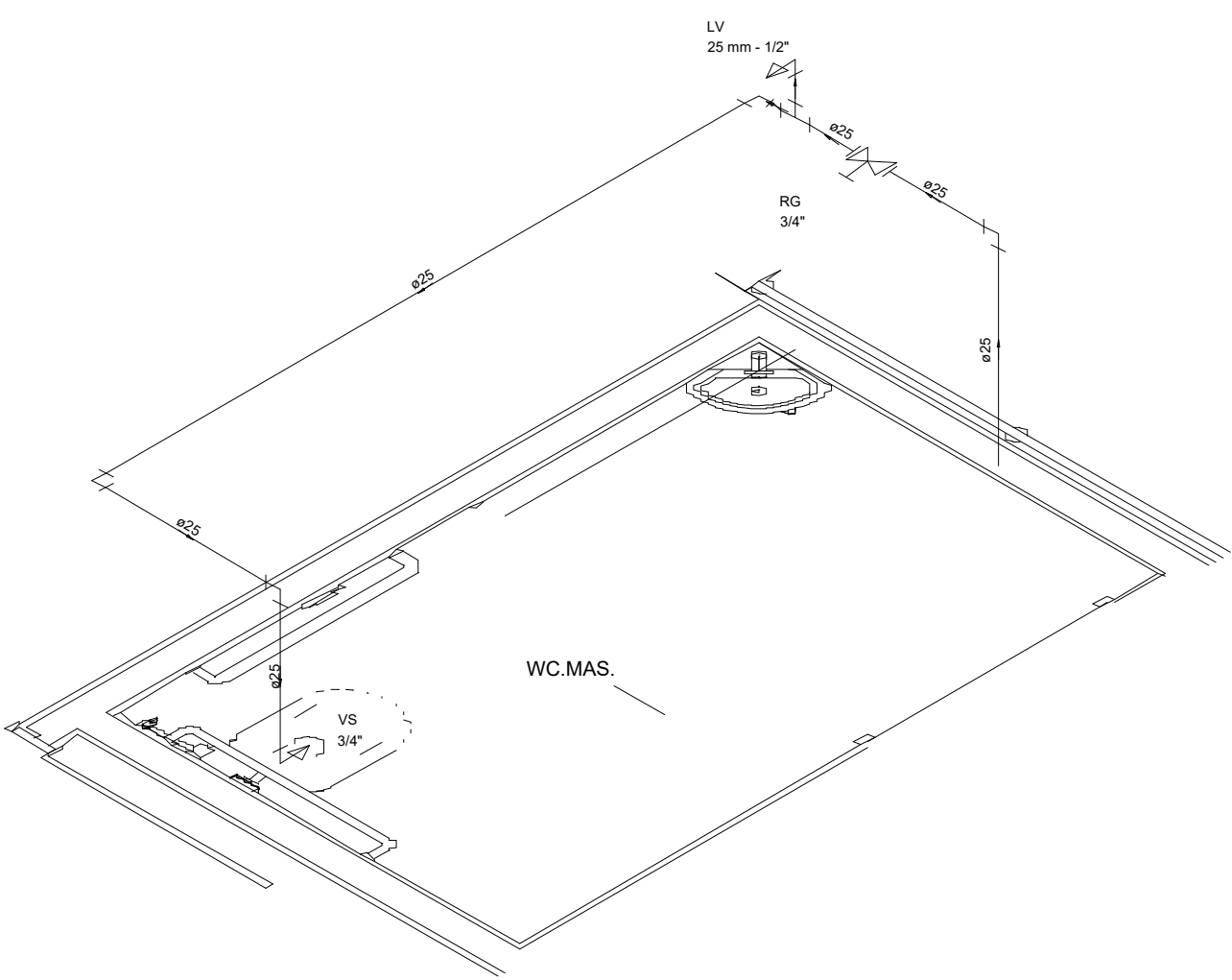
Área do terreno: 3817,60 m²
Perímetro: 256,60 m
Área de utilização: 4027,50 m²

FOLHA:
01/01

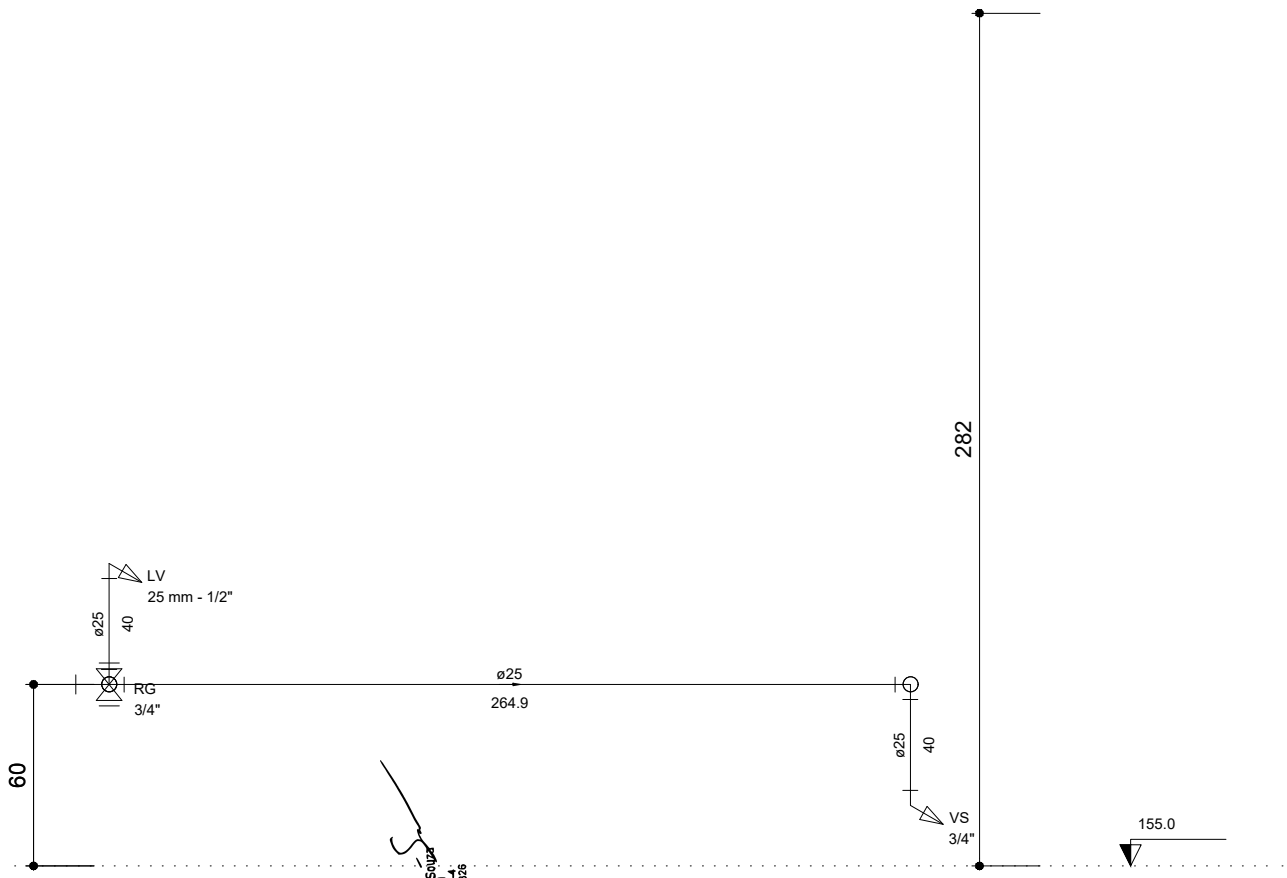
PROJETO HIDRÁULICO - PALCO
escala 1:100



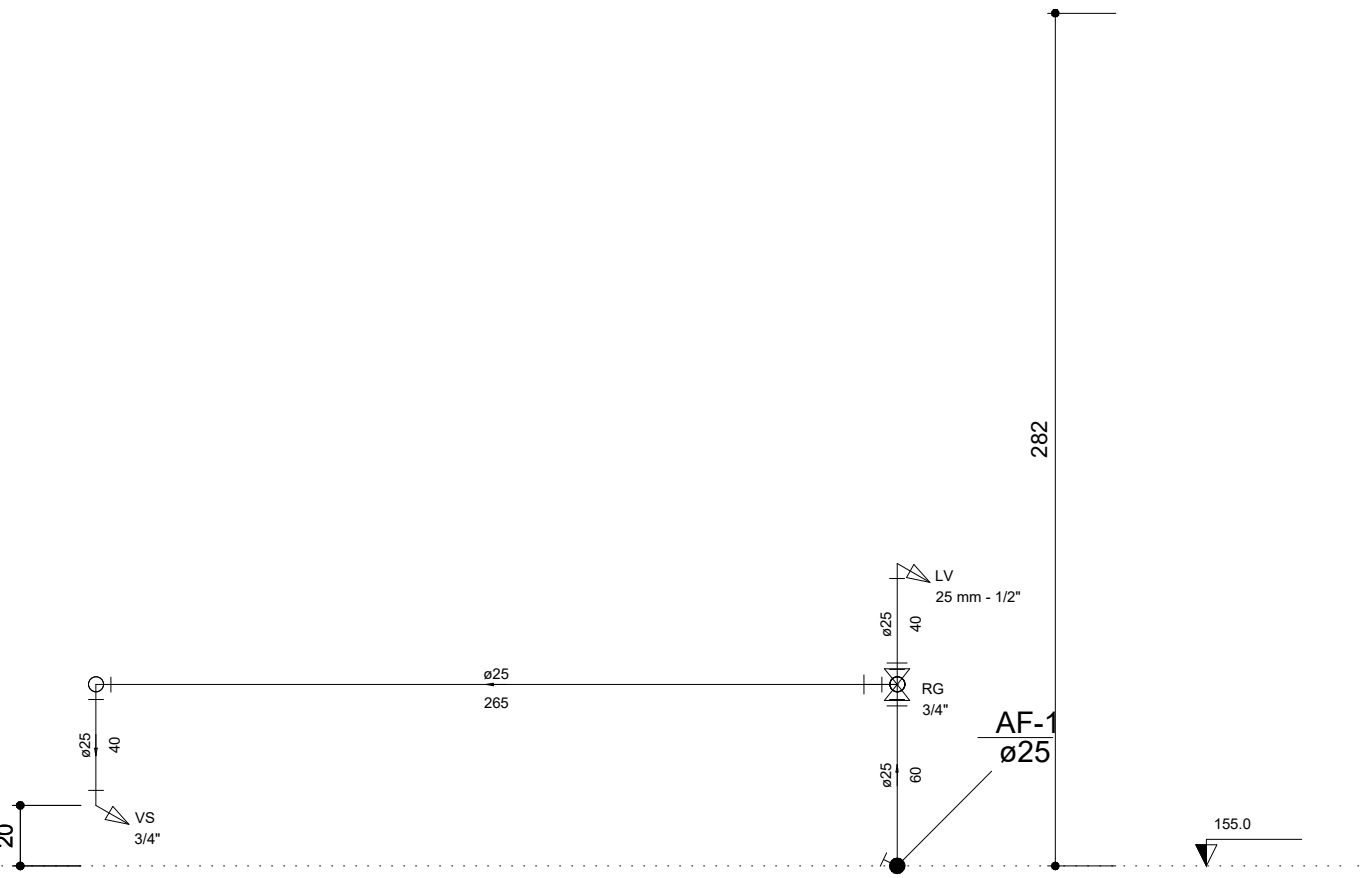
Detalhe H2
escala 1:25



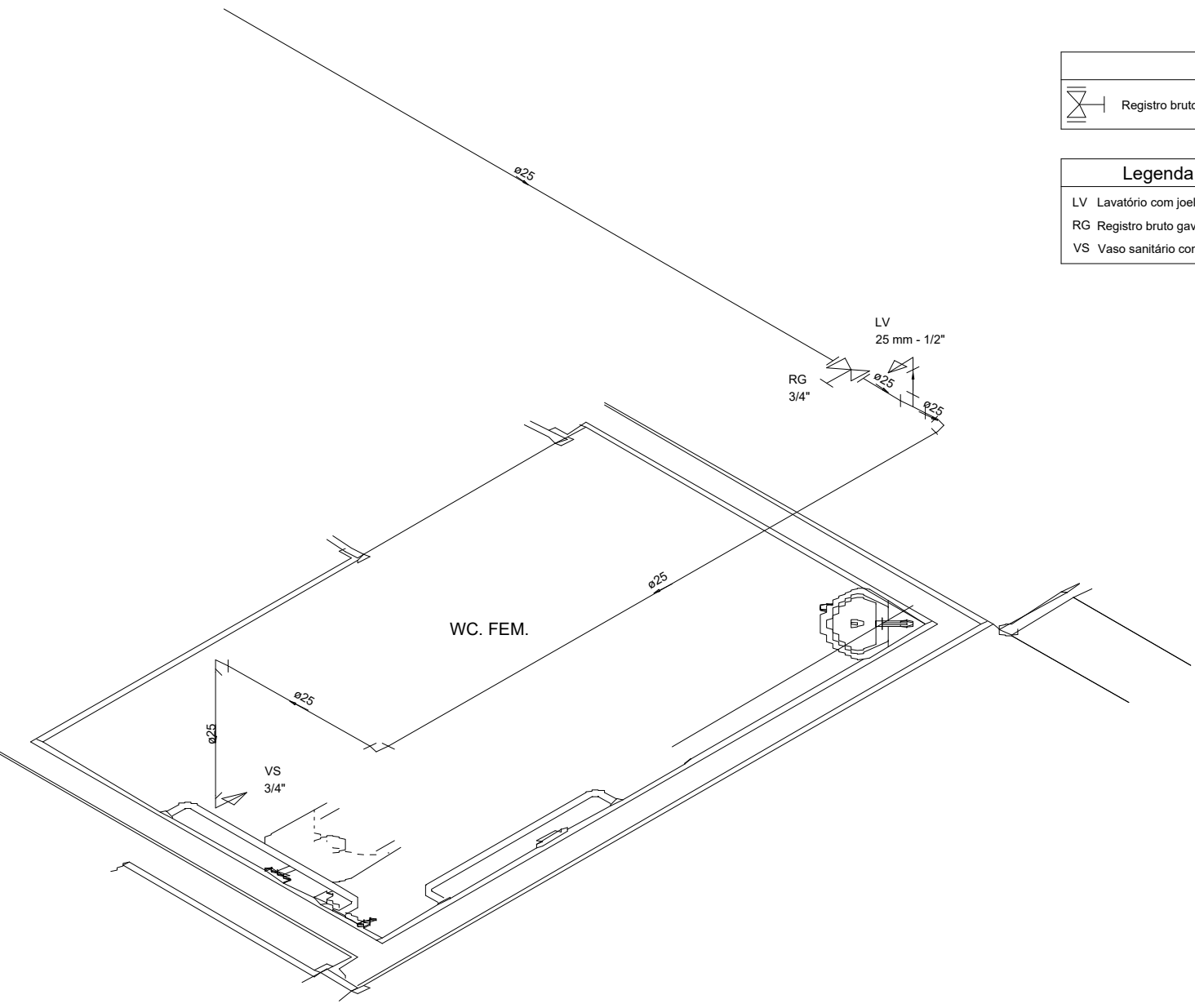
Corte C1
escala 1:25



Corte C2
escala 1:25



Detalhe H1
escala 1:25



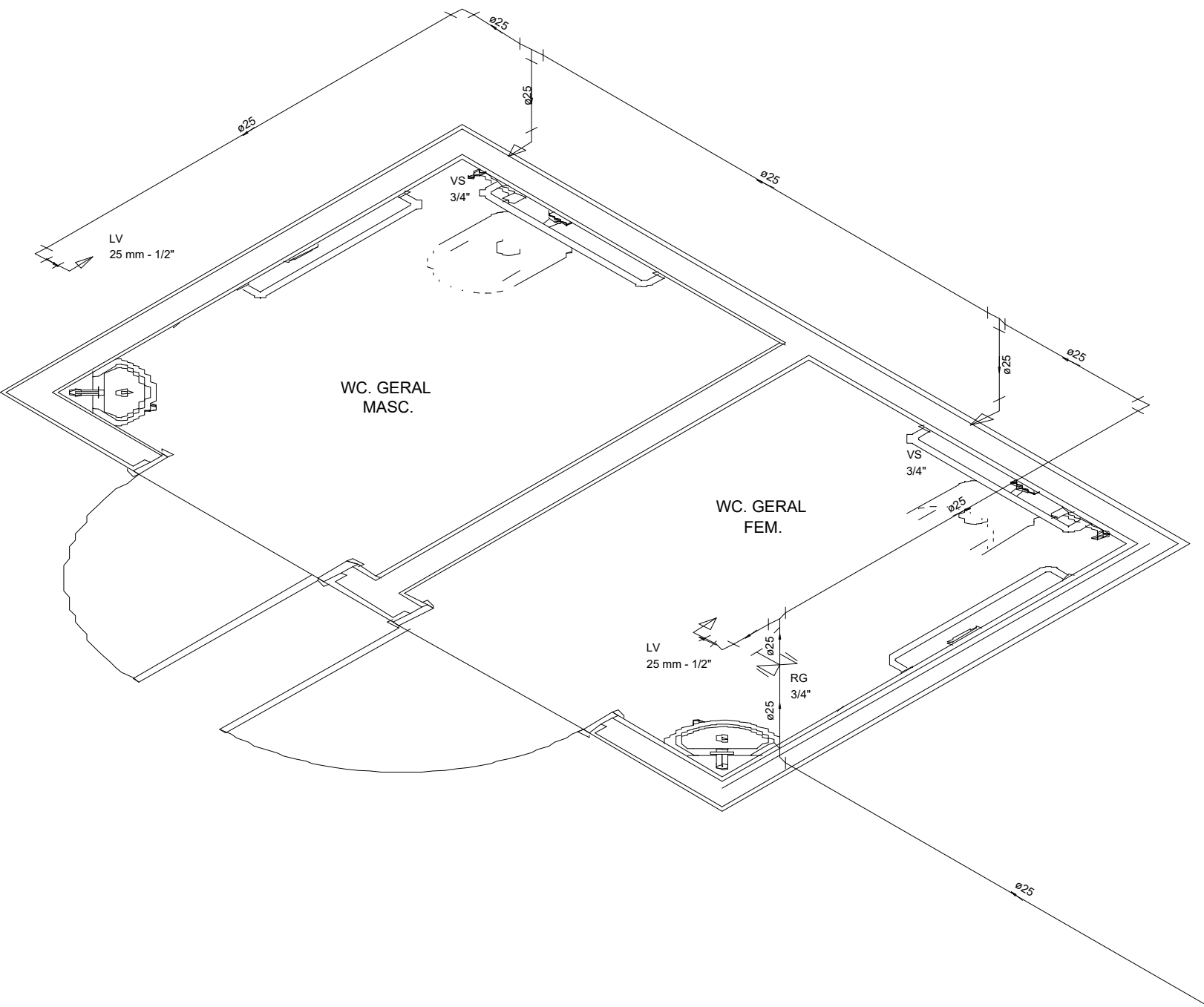
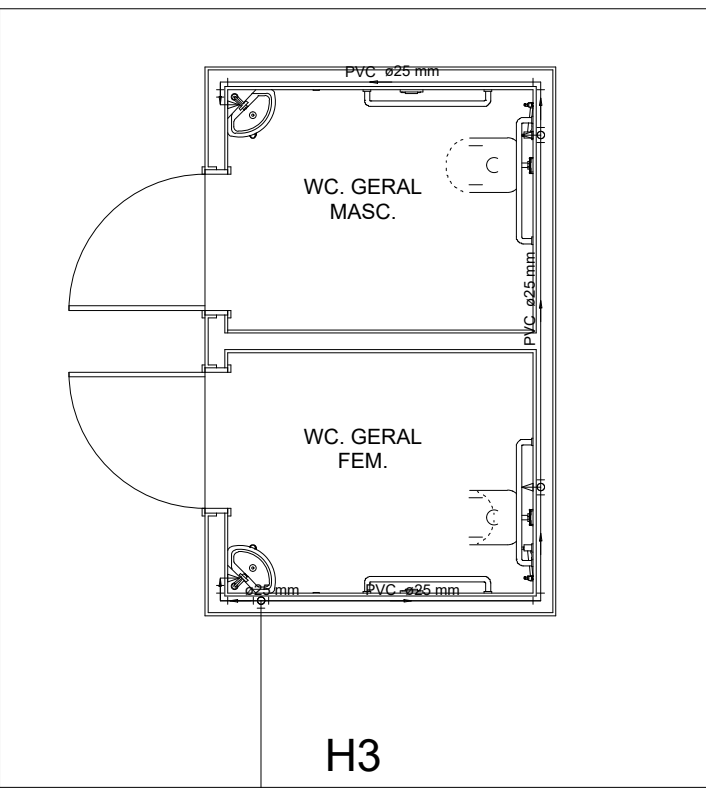
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE
ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
PROPRIETÁRIO: Pref. Mun. de Água Doce do Maranhão - MA
EMISSÃO: Dezembro/2022

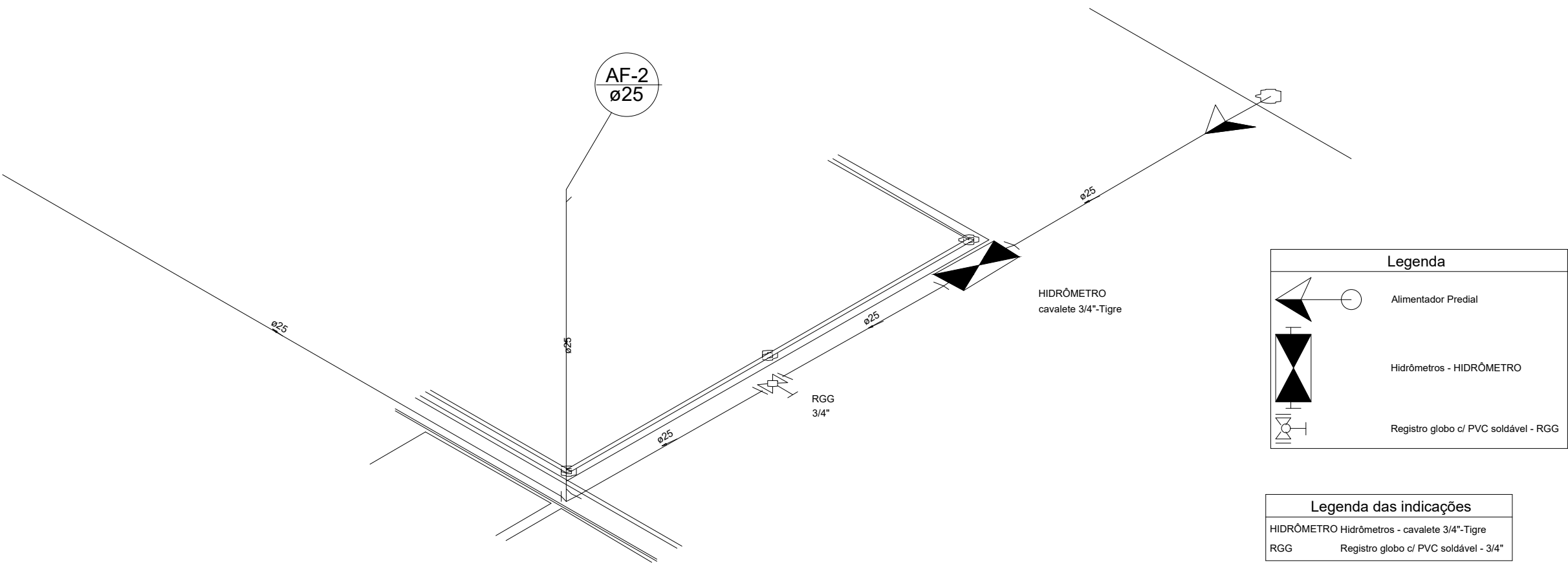
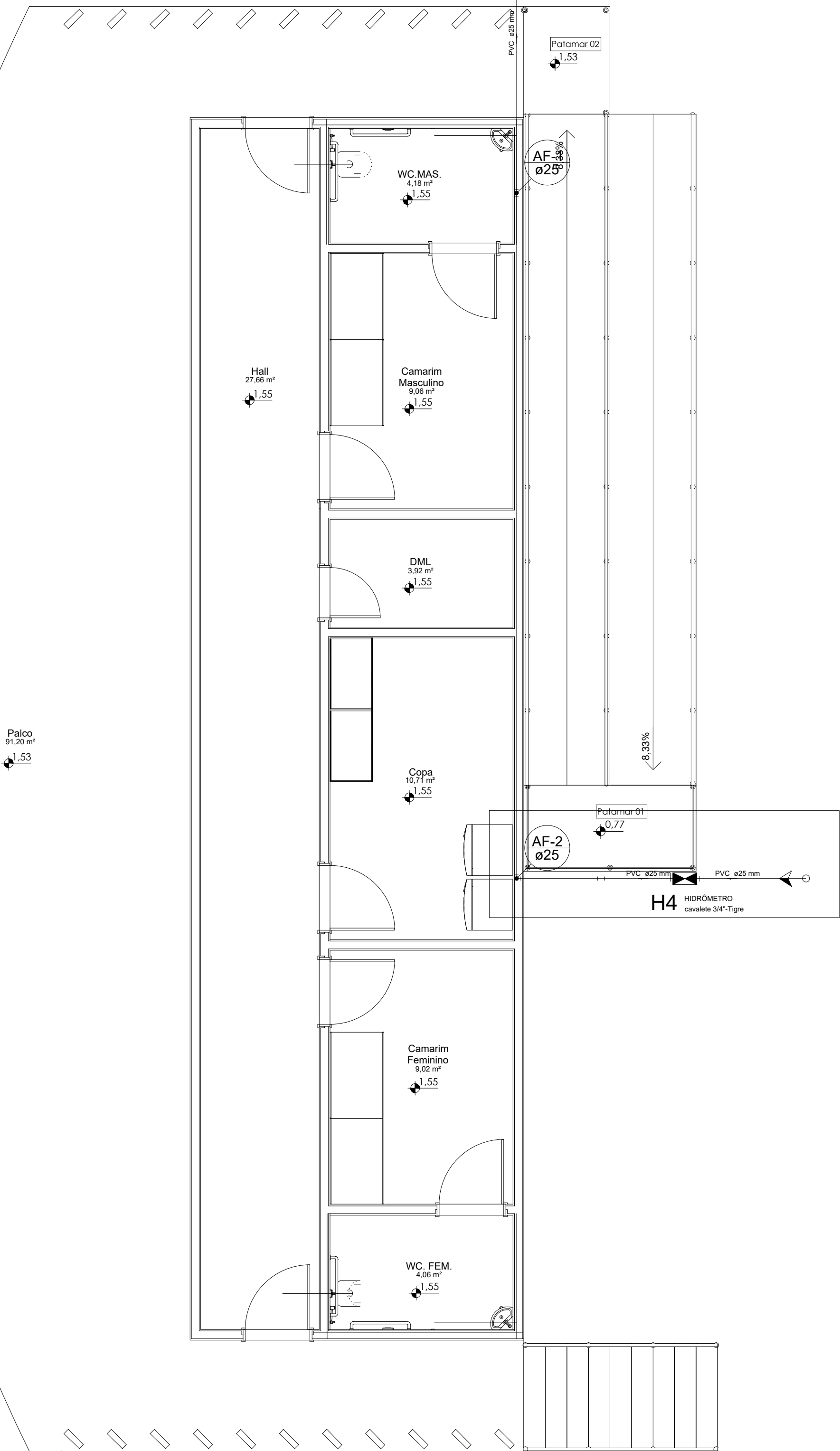
André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CPF: 0985273826
ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4

ESCALA: 1:100
COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°08'50.434"D
LATITUDE: 02°50'21.506"S





Detalhe H3
escala 1:25



Detalhe H4
escala 1:25

PROJETO HIDRÁULICO - PASSEIO
escala 1:100

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

OBJETO:
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE

PROPRIETÁRIO:
Pref. Mun. de Água Doce do Maranhão - MA

ENDEREÇO DA OBRA:
MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CPF: 093.95377-3826
ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4

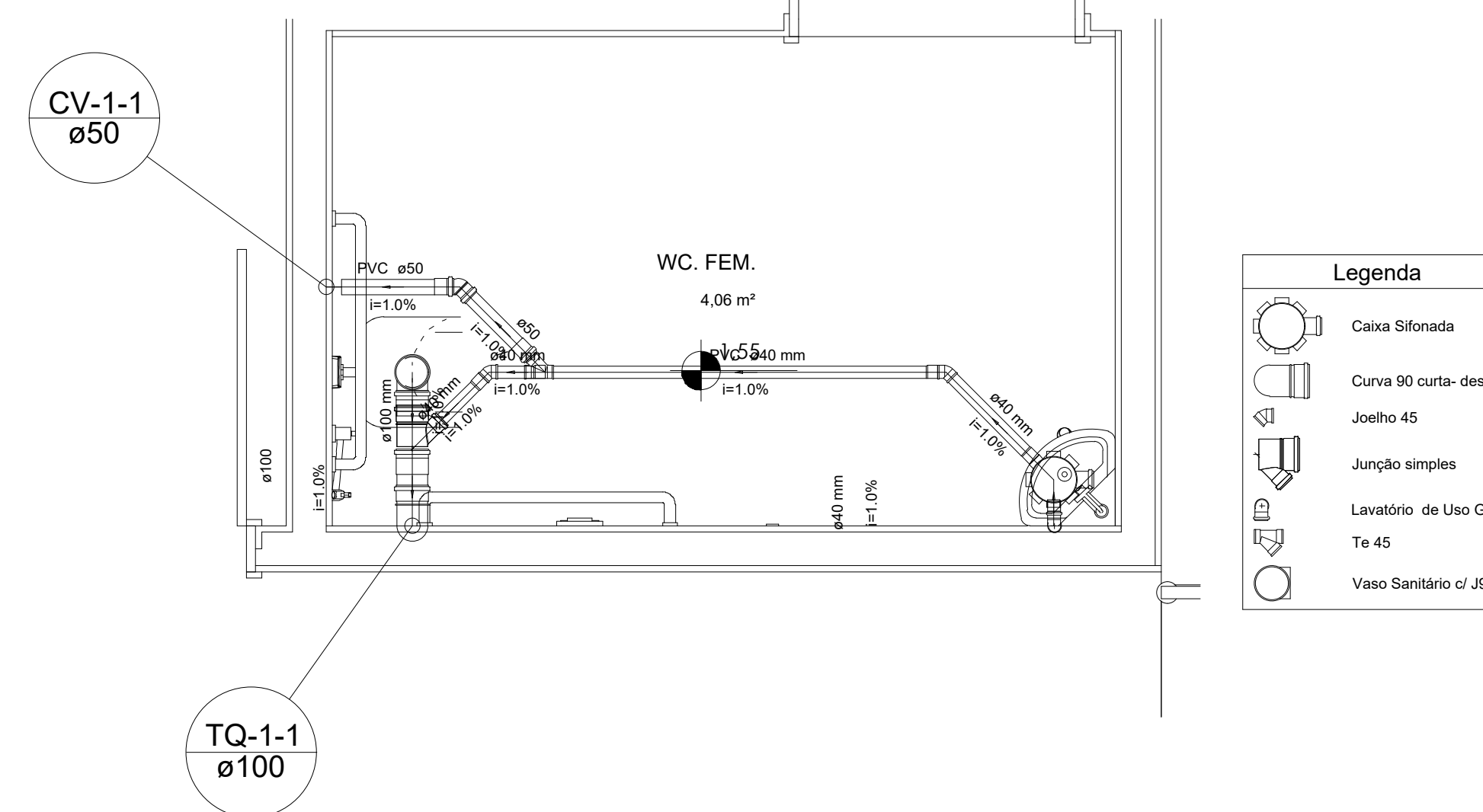
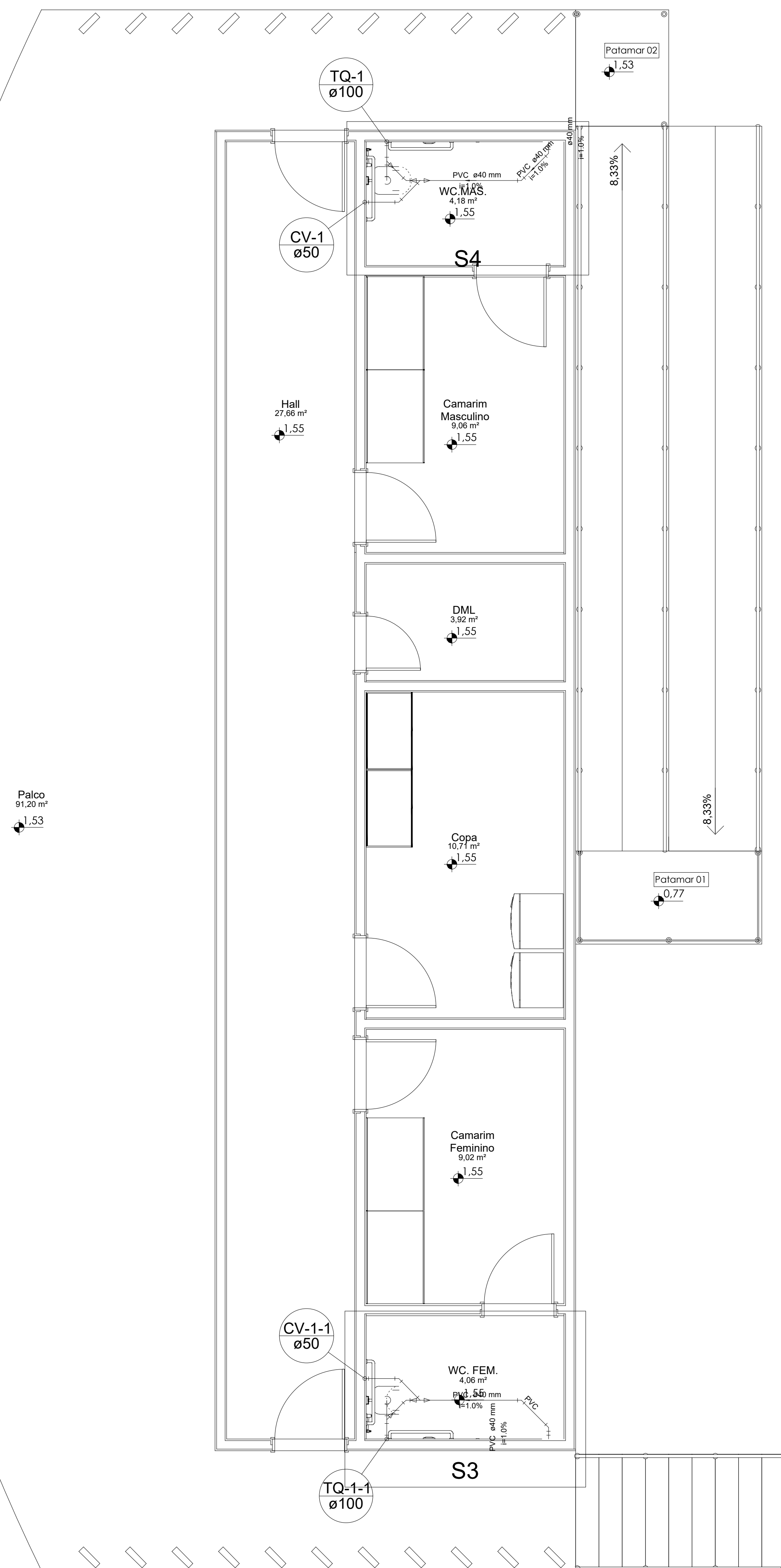
ESCALA:
1:100

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 42°08'50.434"D
LATITUDE: 02°50'21.506"S

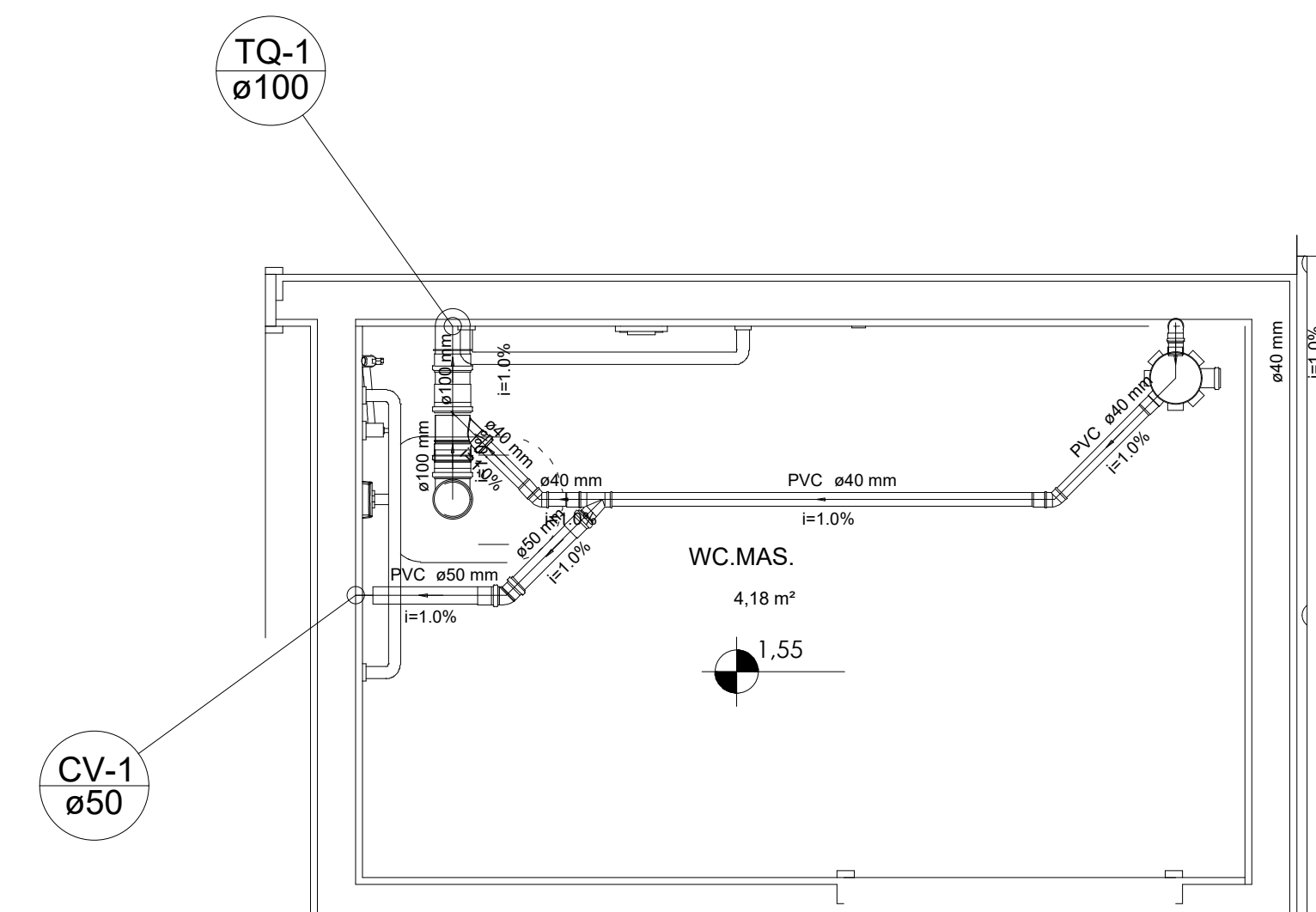


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

FOLHA:
02/02



Detalhe S3
escala 1:25



Detalhe S4
escala 1:25

PROJETO SANITÁRIO - PALCO escala 1:75

Legenda	
	Caixa Sifonada
	Curva 90 curta- desce
	Joelho 45
	Junção simples
	Lavatório de Uso Geral
	Te 45
	Vaso Sanitário c/ J90°

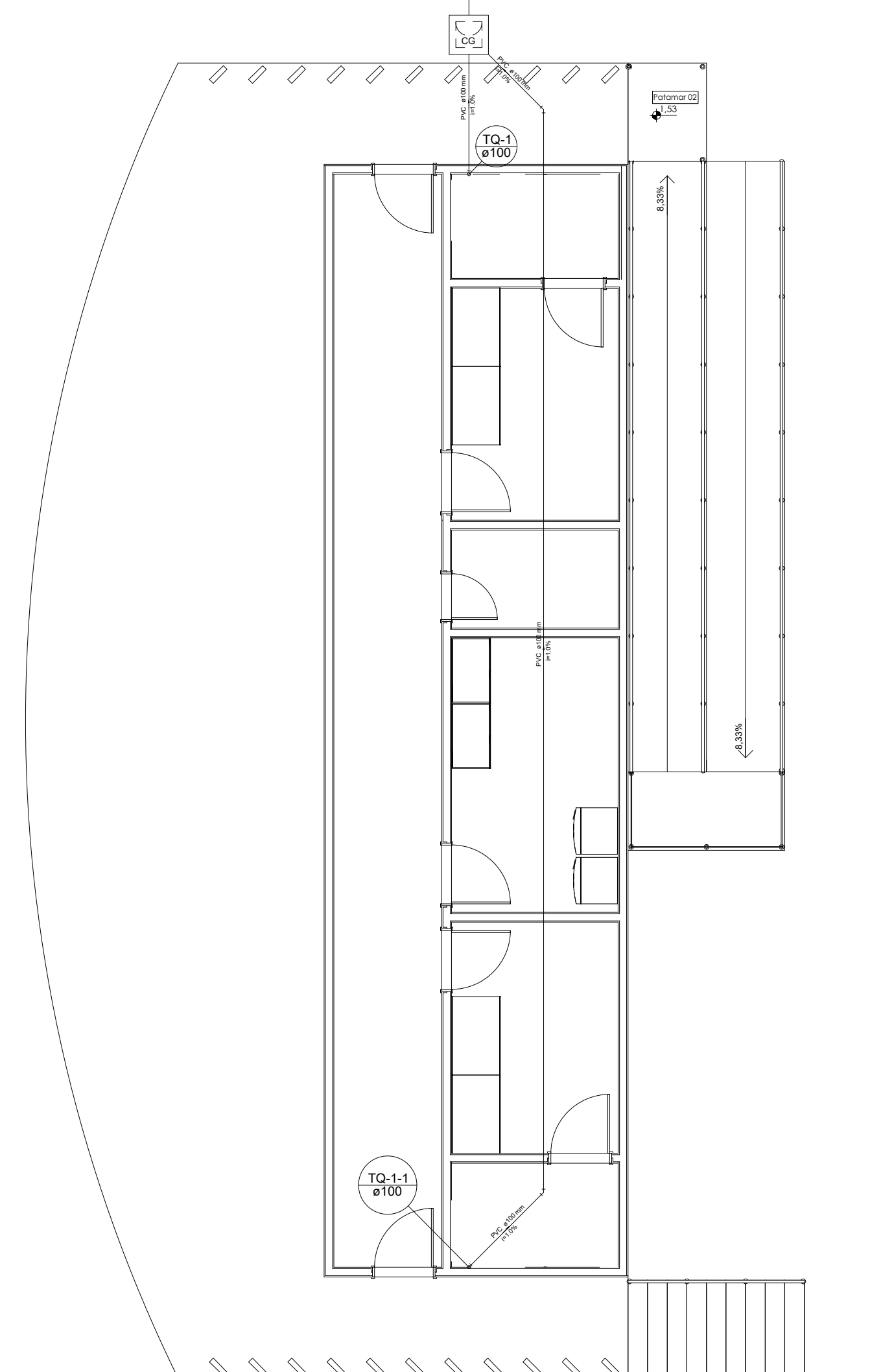
PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE	PROPRIETÁRIO:	Pref. Mun. de Água Doce do Maranhão - MA
ENDEREÇO DA OBRA:	MUNICIPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA	EMIÇÃO:	Dezembro/2022

André Fernando de Sousa
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRE FERNANDO DE SOUSA
CREA 111612201-4

ESCALA:	COORDENADAS UTM ZONA 23:
1:75	LONGITUDE: 42°08'50.434"E LATITUDE: 02°50'21.506"S





Technical drawing of a sanitary system for two rooms: WC. GERAL MASC. and WC. GERAL FEM.

The drawing shows the layout of pipes, valves, and fixtures. The main supply line is PVC ø100 mm with a slope of $i=1.0\%$. Branches lead to each room. The male room (MASC.) and female room (FEM.) both have a general waste (WC. GERAL) and a specific waste (WC. SPEC.) system.

The drawing includes a scale bar from 0 to 2.00 meters and a north arrow pointing towards the top right.

Technical drawing of a vertical assembly. The drawing shows a cross-section of a structure with a top flange. Labels and dimensions include:

- Tampão hermético** (Hermetic plug) at the top center.
- Água móvel** (Moving water) label pointing to the top flange.
- Nível do piso** (Floor level) label with a horizontal line indicating the base level.
- Nível d'água** (Water level) label with a horizontal line indicating the water level inside the structure.
- Dimensions:**
 - 60**: Vertical dimension from the floor level to the top of the main structure.
 - 33**: Horizontal dimension from the centerline to the inner edge of the side flange.
 - 110**: Total vertical dimension from the floor level to the top of the main structure.

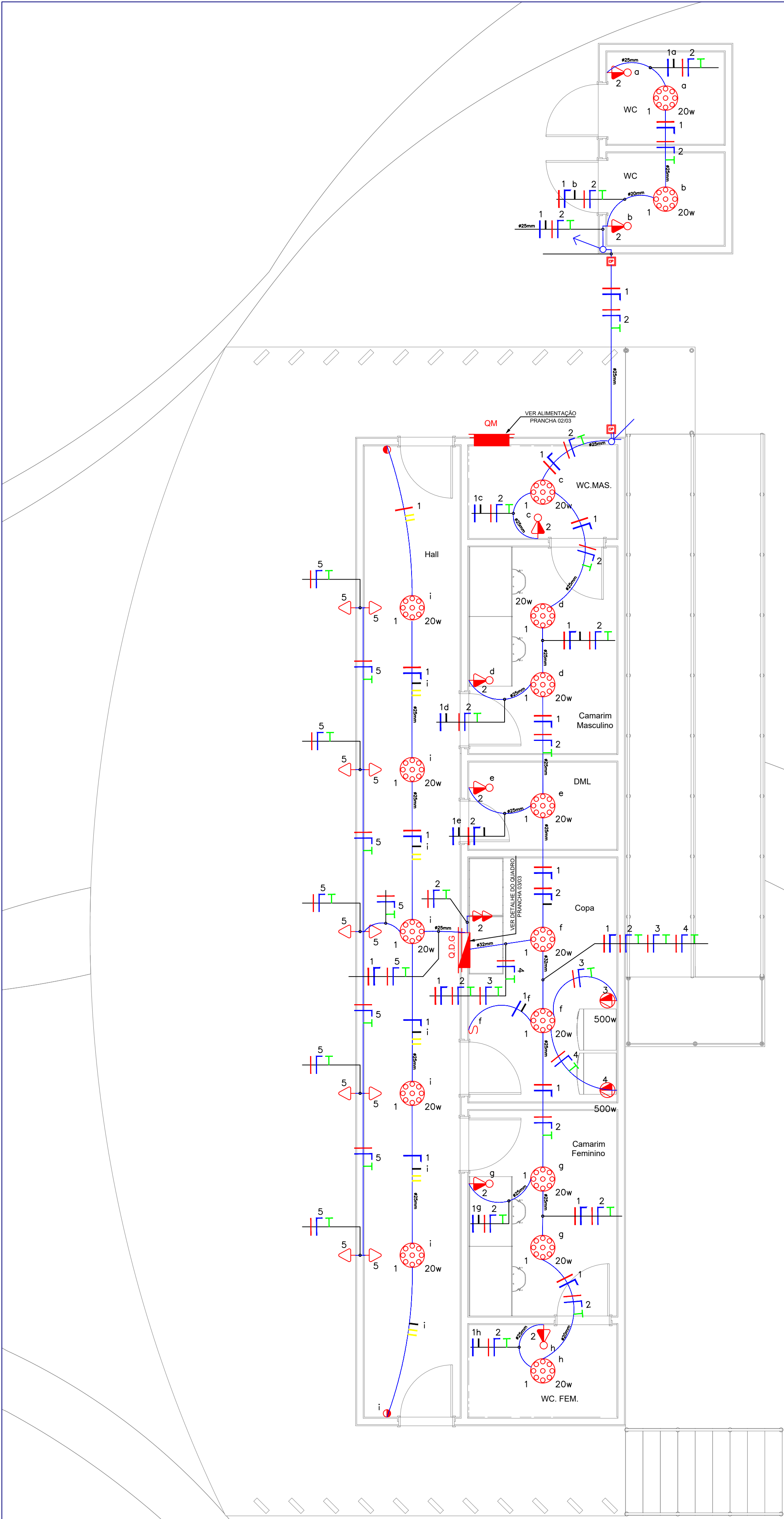
Technical drawing of a wall section showing the installation of a vertical drainage pipe. The drawing includes labels for 'Canalis drenaj' (drainage channel), 'Bata' (bathtub), 'Tubul guler' (downspout), and dimensions such as 30, 5, 10, 10, 30, 40, and diameters ø100 and ø150.

Technical drawing of a circular object, likely a spiral spring or a similar mechanical part. The drawing includes the following dimensions and features:

- Overall Diameter:** 190
- Inner Diameter:** 60
- Wire Diameter:** $\phi 10$
- Projection Length:** 150
- Projection Angle:** 20°
- Projection Offset:** 15
- Projection Label:** "Projecção da inspecção"

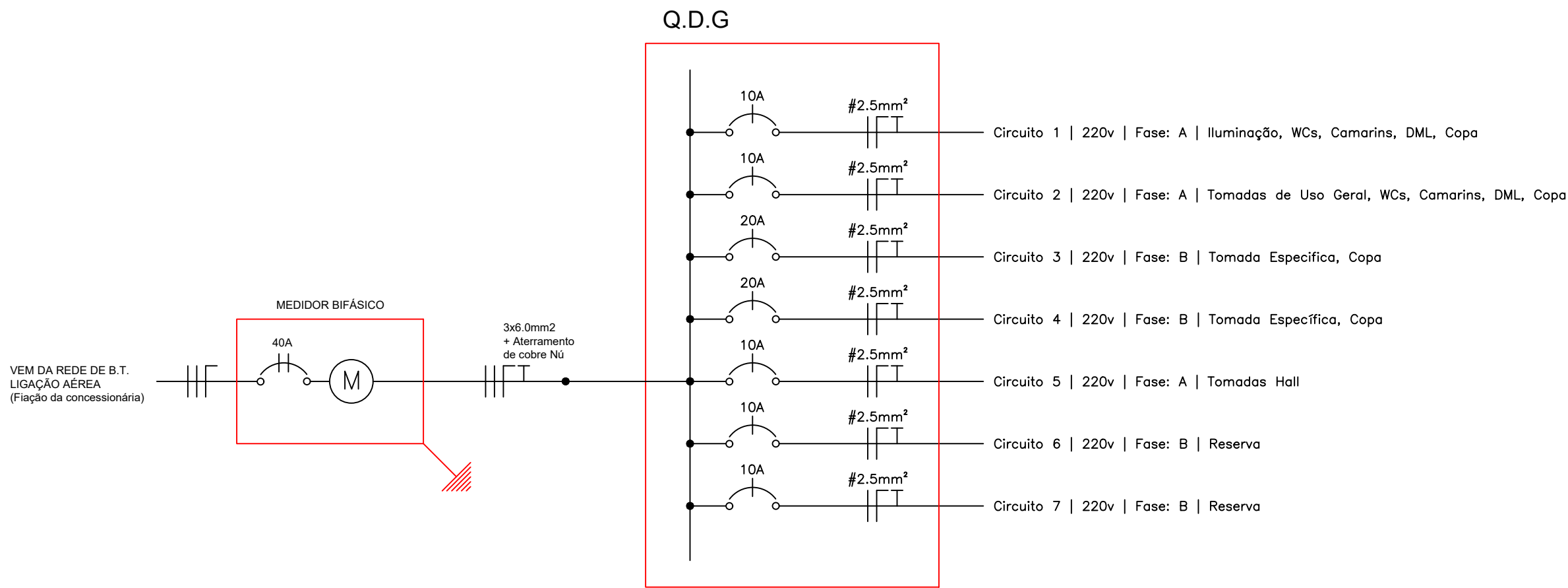
Diagrama de un sistema de drenaje en una sala de máquinas. Se muestra una planta de sala con una grilla de drenaje central y una zona de drenaje perimetral. Se indican dimensiones como 20, 30, 4.5 y 5.00. Se muestran detalles de la 'Bomba hermetica' y la 'Bomba'.

FOLHA:
02/02



PROJETO ELÉTRICO PRAÇA - ÁREA INTERNA
ESCALA 1/50

DIAGRAMA UNIFILAR



QUADRO DE CARGAS

QUADRO DE CARGAS (QDG)									
Circuito	Lâmp. LED 20w	Tomadas 100w 500w	Carga w	Disjuntor	DR	Tensão	Fiação (mm)	Fases	Descrição
1	16		320	10A		220v	2.5	A	Iluminação, WCs, Camarins, DML, Copa
2		08	800	10A		220v	2.5	A	Tomadas de Uso Geral, WCs, Camarins, DML, Copa
3		01	500	20A		220v	2.5	B	Tomada Específica, Copa
4		01	500	20A		220v	2.5	B	Tomada Específica, Copa
5		10	1000	10A		220v	2.5	A	Tomadas Hall
6			1000	10A		220v	2.5	B	Reserva
7			1000	10A		220v	2.5	B	Reserva
TOTAL	16	18 02	5120	40A		220v	6.0	A,B	

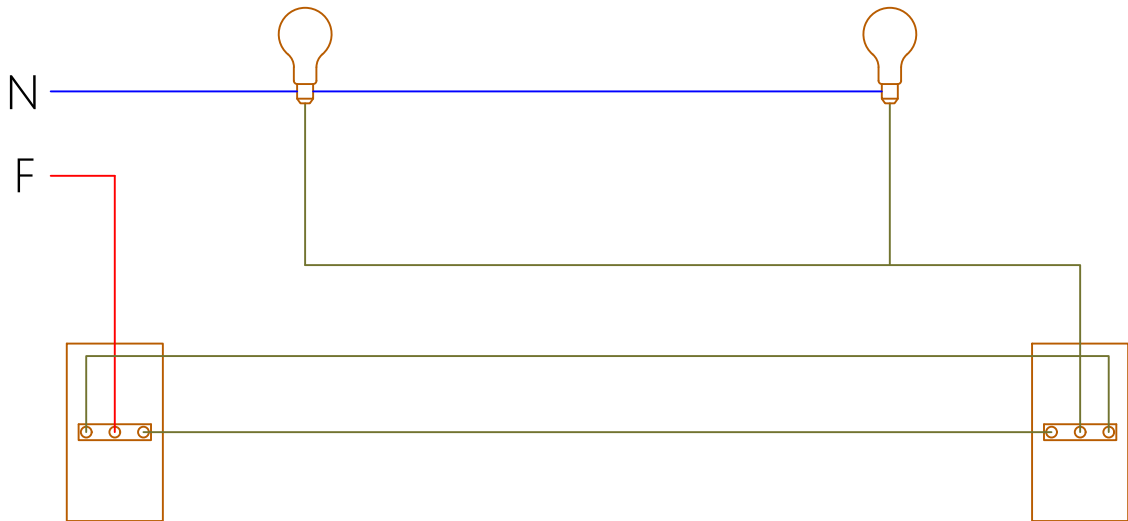
QUANTITATIVO DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Eletroduto de Pvc Flexível Corrugado de 20mm	Metros	39.58
2	Eletroduto de Pvc Flexível Corrugado de 25mm	Metros	60.03
3	Eletroduto de Pvc Flexível Corrugado de 32mm	Metros	4.40
4	Cabo flexível Preto de 2.5mm²	Metros	140.38
5	Cabo flexível Azul Claro de 2.5mm²	Metros	121.98
6	Cabo flexível Branco de 2.5mm²	Metros	63.90
7	Cabo flexível Verde de 2.5mm²	Metros	76.46
8	Disjuntor termomagnético Unipolar de 10A	Peça	5
9	Disjuntor termomagnético Unipolar de 20A	Peça	2
10	Tomada 10A 2x4"	Peça	12
11	Tomada 20A 2x4"	Peça	2
12	Tomada dupla 2x4"	Peça	1
13	Tomada com interruptor de uma seção 2x4"	Peça	7
14	Interruptor simples de uma seção 2x4"	Peça	1
15	Interruptor paralelo de uma seção 2x4"	Peça	2
16	Luminária de teto para lâmpada LED de 20w	Peça	16
17	Quadro de Distribuição de Embutir com 8 Elementos	Peça	1
18	Caixa de Passagem 15 x 15 cm	Peça	2

LEGENDA

	Tomada de uso geral baixa, a 0.30m do piso acabado.
	Tomada de uso específico média, a 1.30m do piso acabado.
	Tomada dupla média, a 1.30m do piso acabado.
	Tomada com interruptor de uma seção média, a 1.30m do piso acabado.
	Interruptor paralelo de uma seção, a 1.30m do piso acabado.
	Interruptor de uma seção, a 1.30m do piso acabado.
	Luminária LED no teto.
	Caixa de passagem 15x15cm de alvenaria no piso.
	Quadro de distribuição geral embutido, a 1.30m do piso acabado.
	Eletroduto que Sobee.
	Eletroduto que desce.
	Condutor: Fase, Neutro, Retorno, Terra e Paralelo.
	Eletroduto no teto ou parede.
	Eletroduto no piso.
	Aterramento

DIAGRAMA THREEWAY - HALL



ESQUEMA DE LIGAÇÃO

NOTAS

- 1 - Eletrodutos não cotados serão de 20mm.
- 2 - Condutores não cotados serão de 2.5mm².
- 3 - Tomadas não cotadas serão de 100w.

PROJETO ELÉTRICO PRAÇA - ÁREA INTERNA

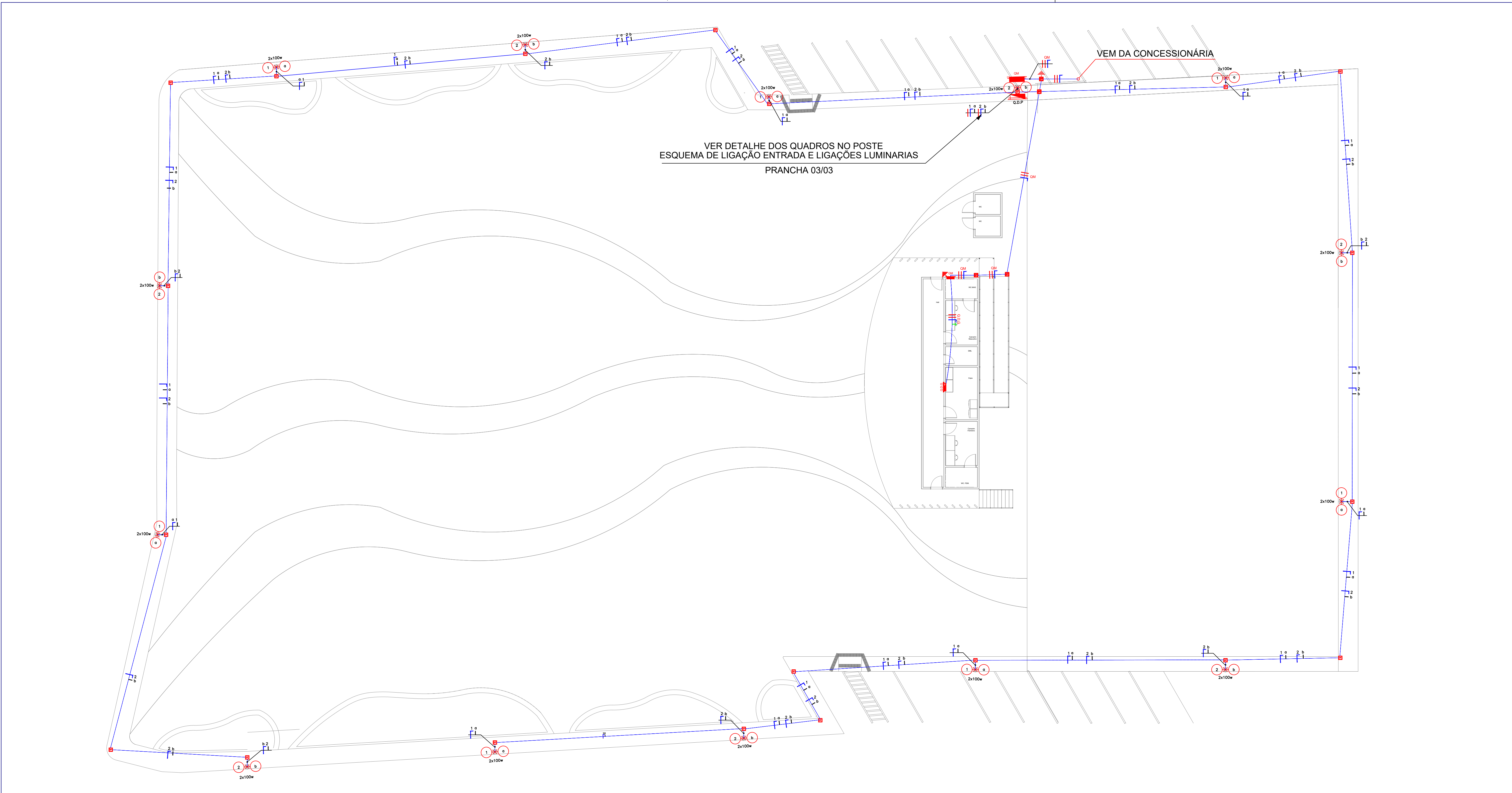
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE	PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA	EMIÇÃO: DEZEMBRO/2022

André Fernando de Sousa
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98877-5828
ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4

ESCALA:
1/50

C OORDENADAS GEO SEDE:
LATITUDE: 02°50'21.506"S
LONGITUDE: 42°06'50.434"O





LEGENDA

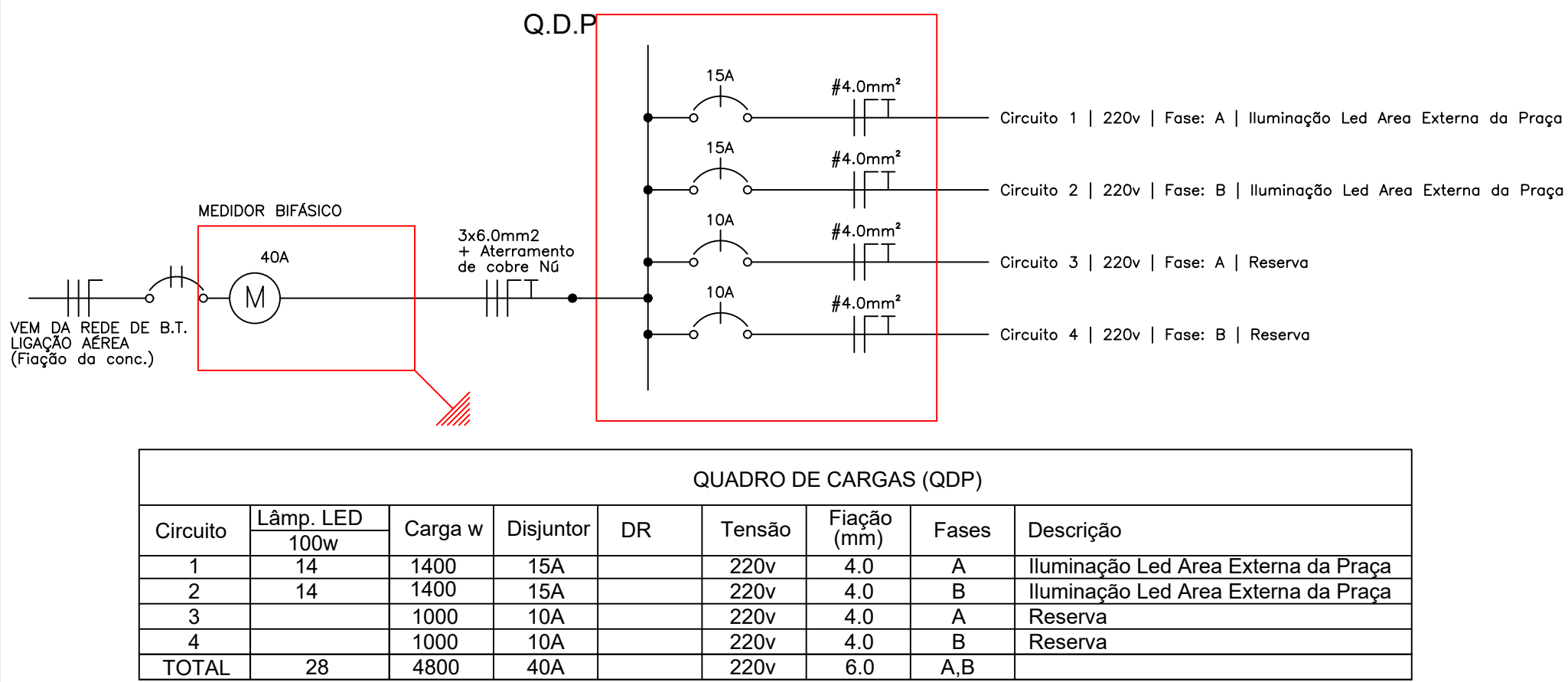
QUANTITATIVO DE MATERIAIS

DIAGRAMA UNIFILAR / QUADRO DE CARGAS

PROJETO ELÉTRICO PRAÇA - ÁREA EXTERNA

	Relé Fotoelétrico.
	Poste com duas luminárias para uso externo.
	Caixa de passagem 15x15cm de alvenaria no piso.
	Quadro de distribuição geral embutido, a 1.30m do piso acabado.
	Fios: Fase, Neutro, Retorno, Terra e Paralelo.
	Eletroduto no piso.
	Aterramento

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Eletroduto de Pvc Subterrâneo Pesado Tipo PEAD	Barra de 3m	102
2	Cabo flexível Preto de 4.0mm²	Metros	17.64
3	Cabo flexível Azul Claro de 4.0mm²	Metros	643.74
4	Cabo flexível Branco de 4.0mm²	Metros	643.74
5	Disjuntor termomagnético Unipolar de 10A	Peça	2
6	Disjuntor termomagnético Unipolar de 15A	Peça	2
7	Relé Fotoelétrico"	Peça	2
8	Poste de iluminação externa para 2 lâmpadas de LED 2x100w	Peça	14
9	Quadro de Distribuição de Embutir com 6 elementos	Peça	1
10	Caixa de Passagem 15 x 15 cm	Peça	16
11	Quadro de Medição	Peça	2



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE

PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

EMIÇÃO: DEZEMBRO/2022

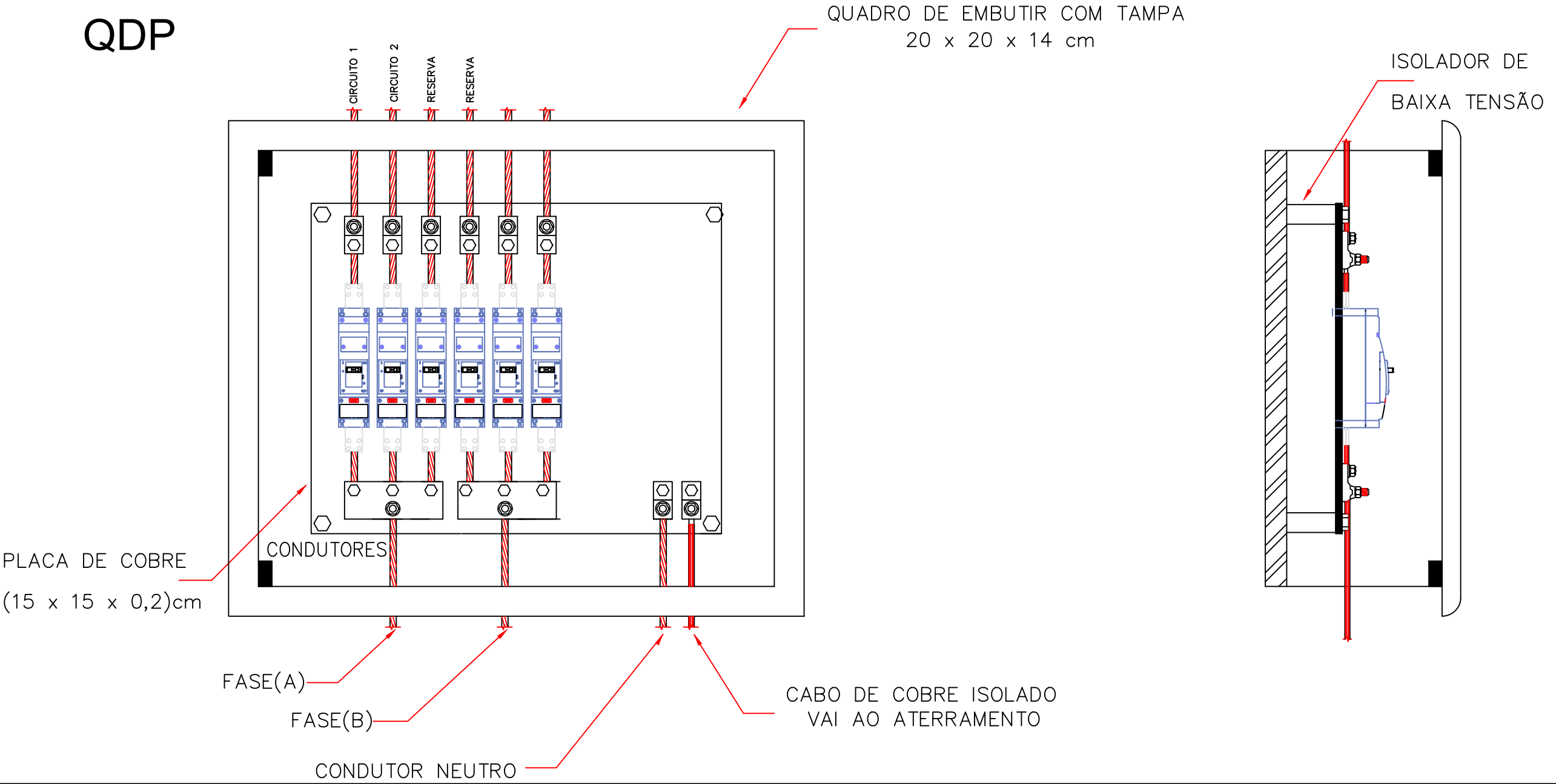
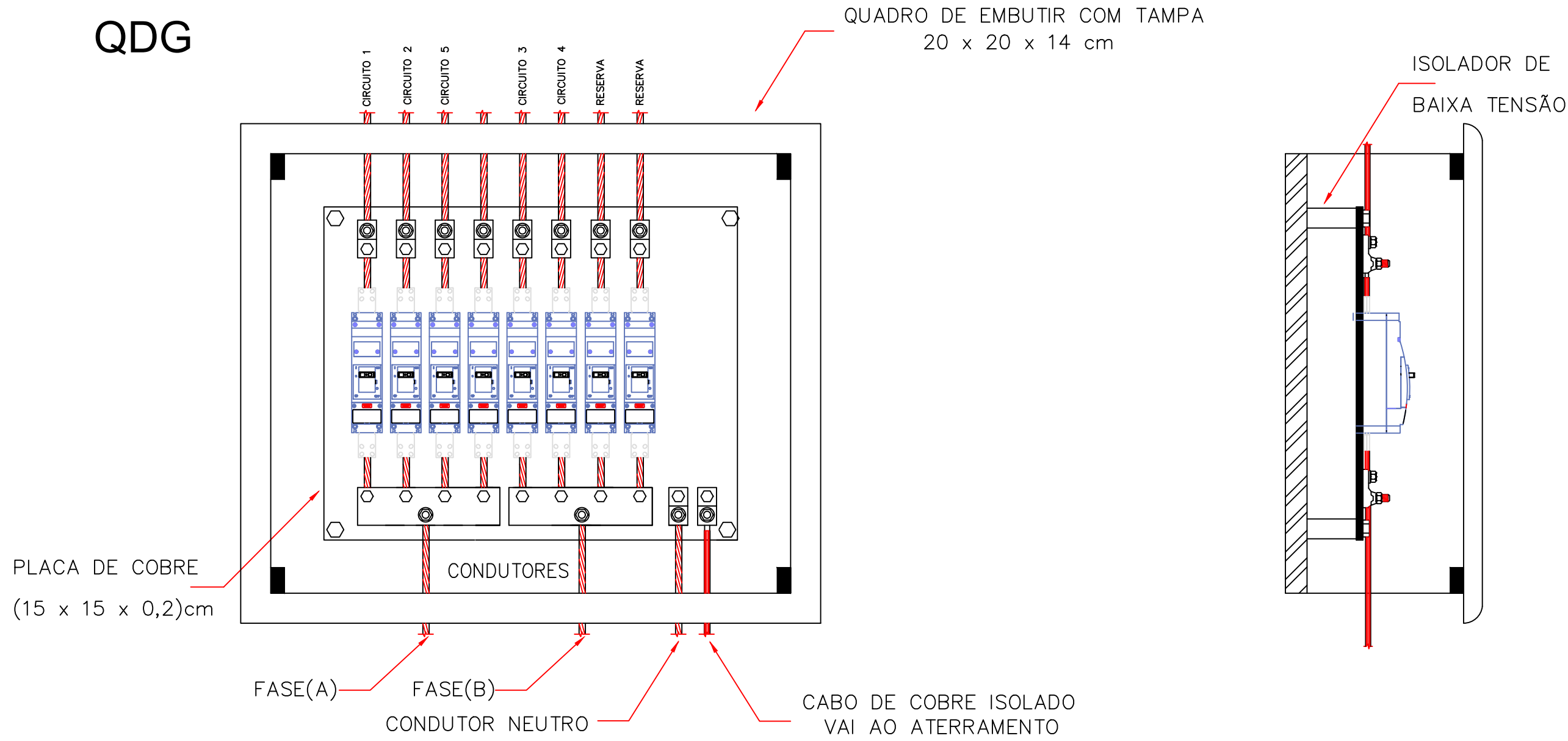
ANDRÉ FERNANDO DE SOUSA
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRÉ FERNANDO DE SOUSA
CREA: 111612201-4

ESCALA: 1/150

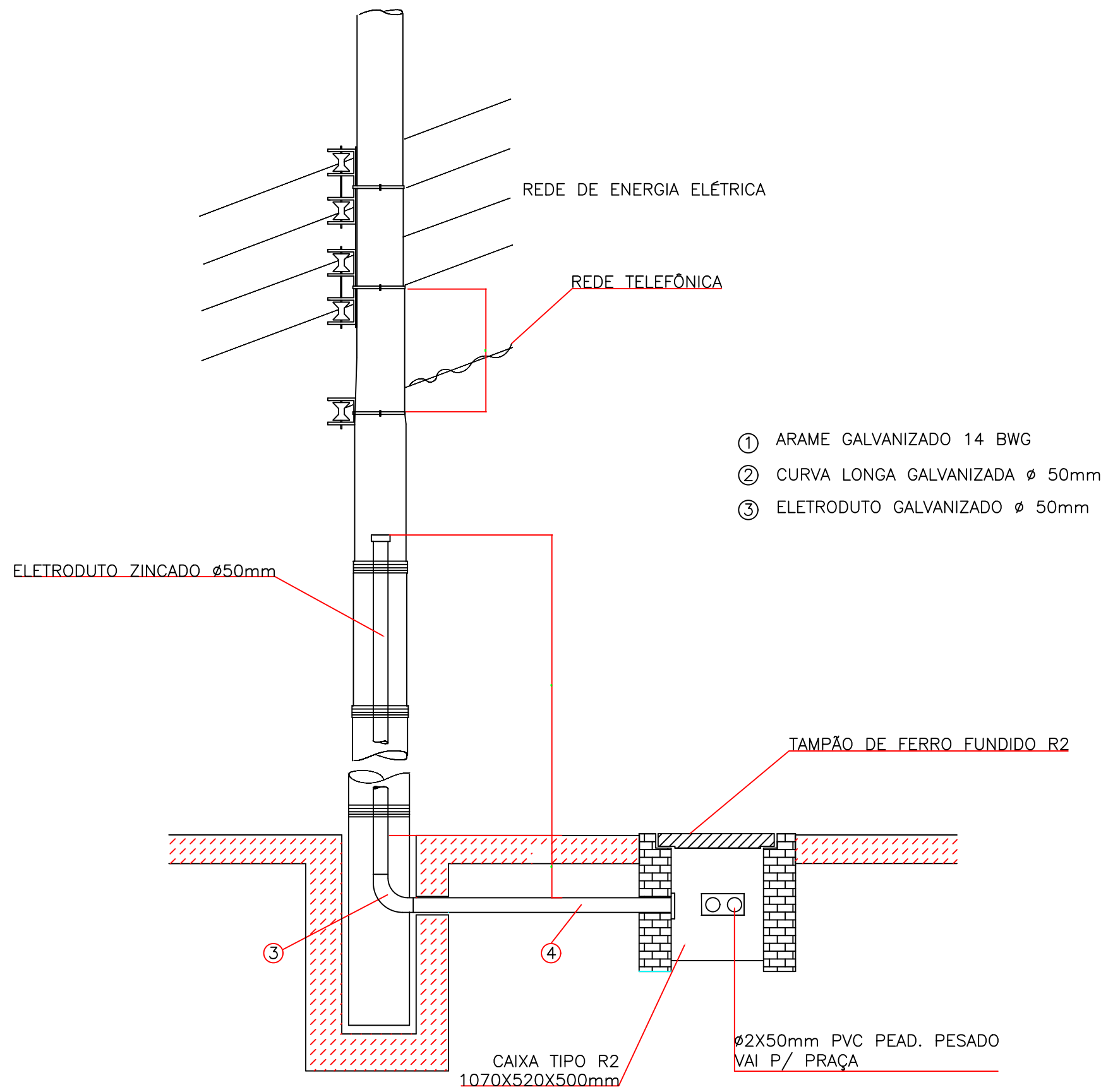
C OORDENADAS GEO SEDE:
LATITUDE: 02°50'21.506"S
LONGITUDE: 42°06'50.434"E



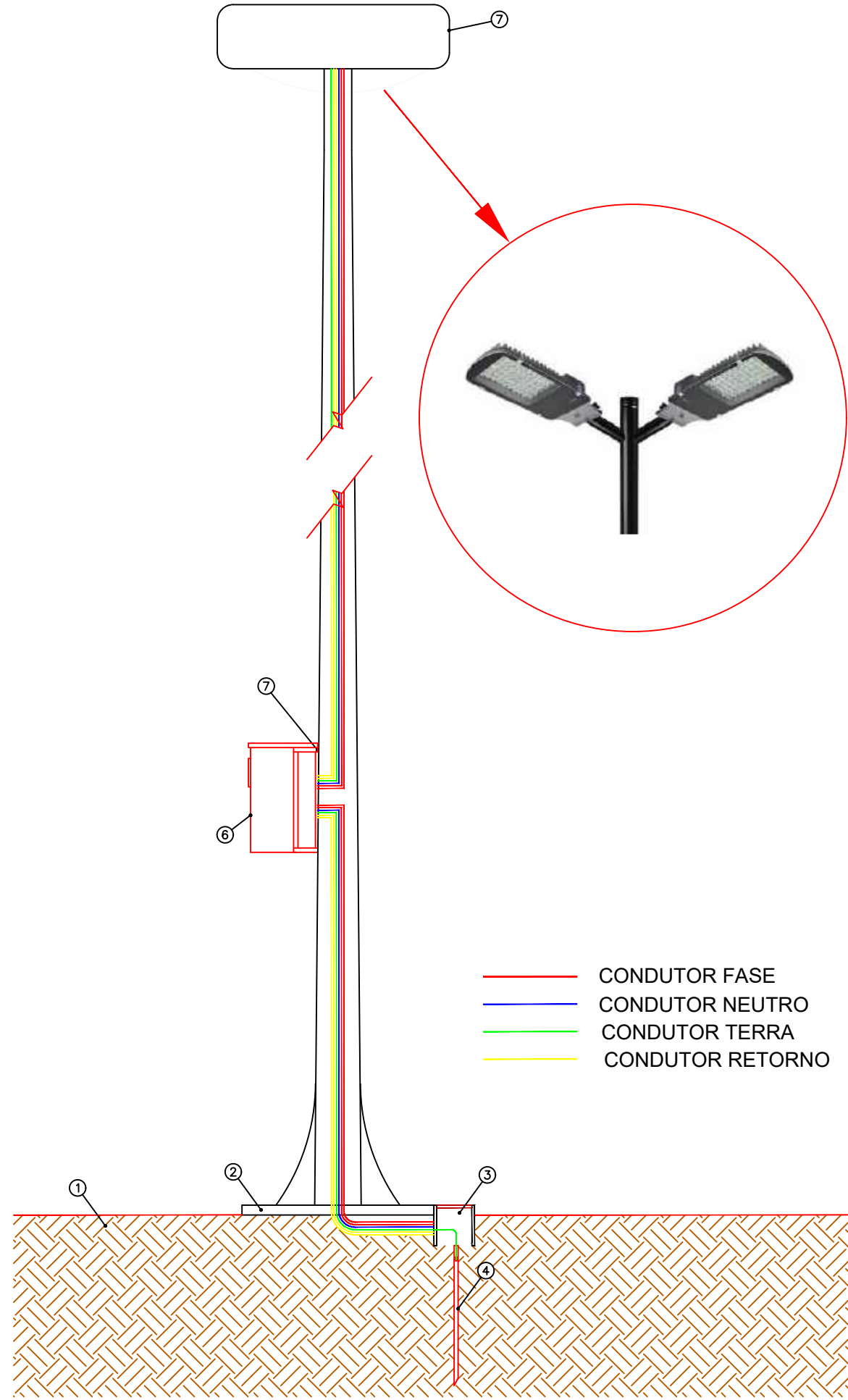
DETALHAMENTO DOS QUADROS



DETALHAMENTO DA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS



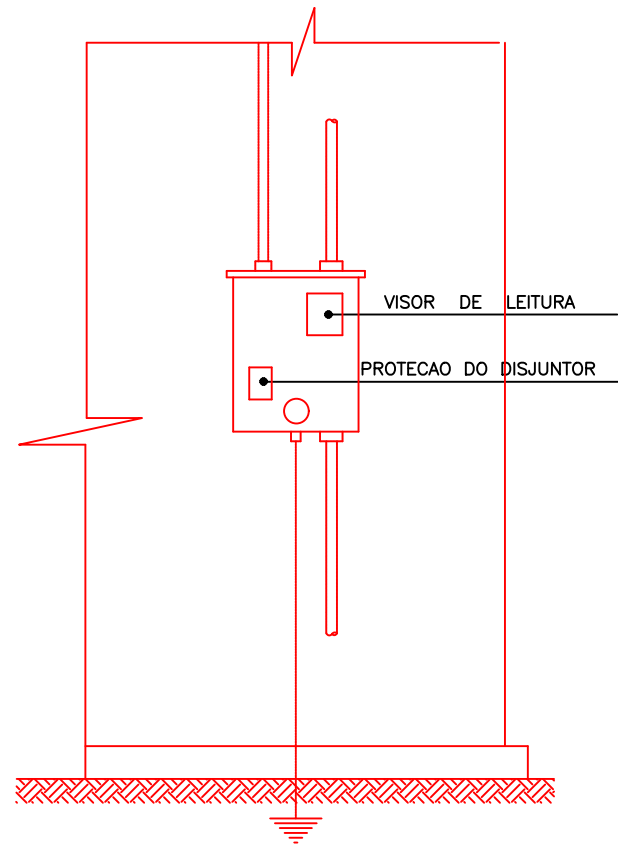
DETALHAMENTO DO POSTE COM LUMINÁRIA



ITEM	ESPECIFICAÇÃO
1	SOLO NATURAL
2	BASE DO POSTE
3	CAIXA DE PASSAGEM 15 X 15 cm
4	HASTE DE ATERRAMENTO
5	QUADRO POLIFÁSICO E DISJUNTOR TERMOMAGNETICO.
6	CONDUTOR DE COBRE ISOLADO
7	SUORTE PARA CAIXA DE MEDIDOR.
8	LUMINÁRIA LED

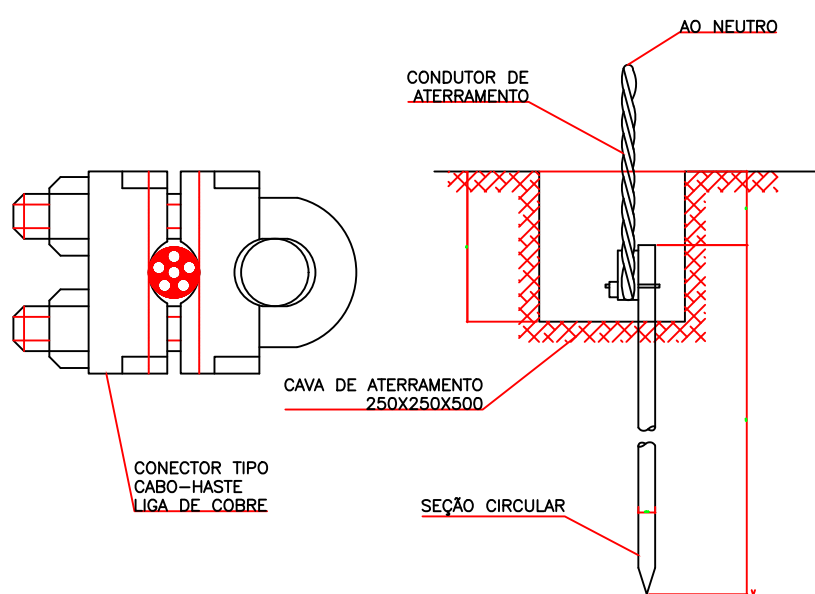
DETALHE QUADRO DE MEDIÇÃO

VISTA FRONTAL

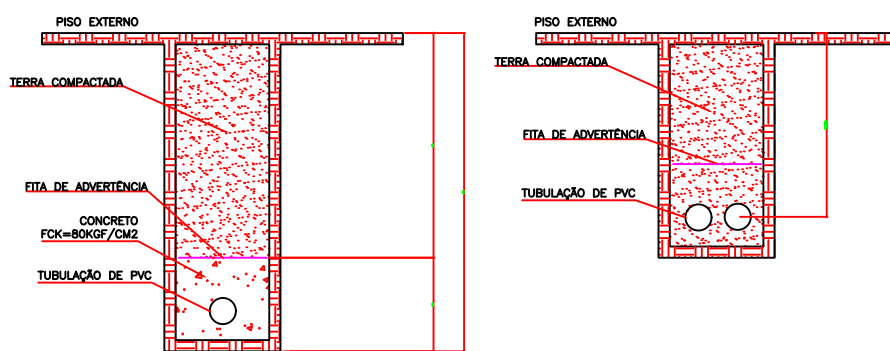


DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO

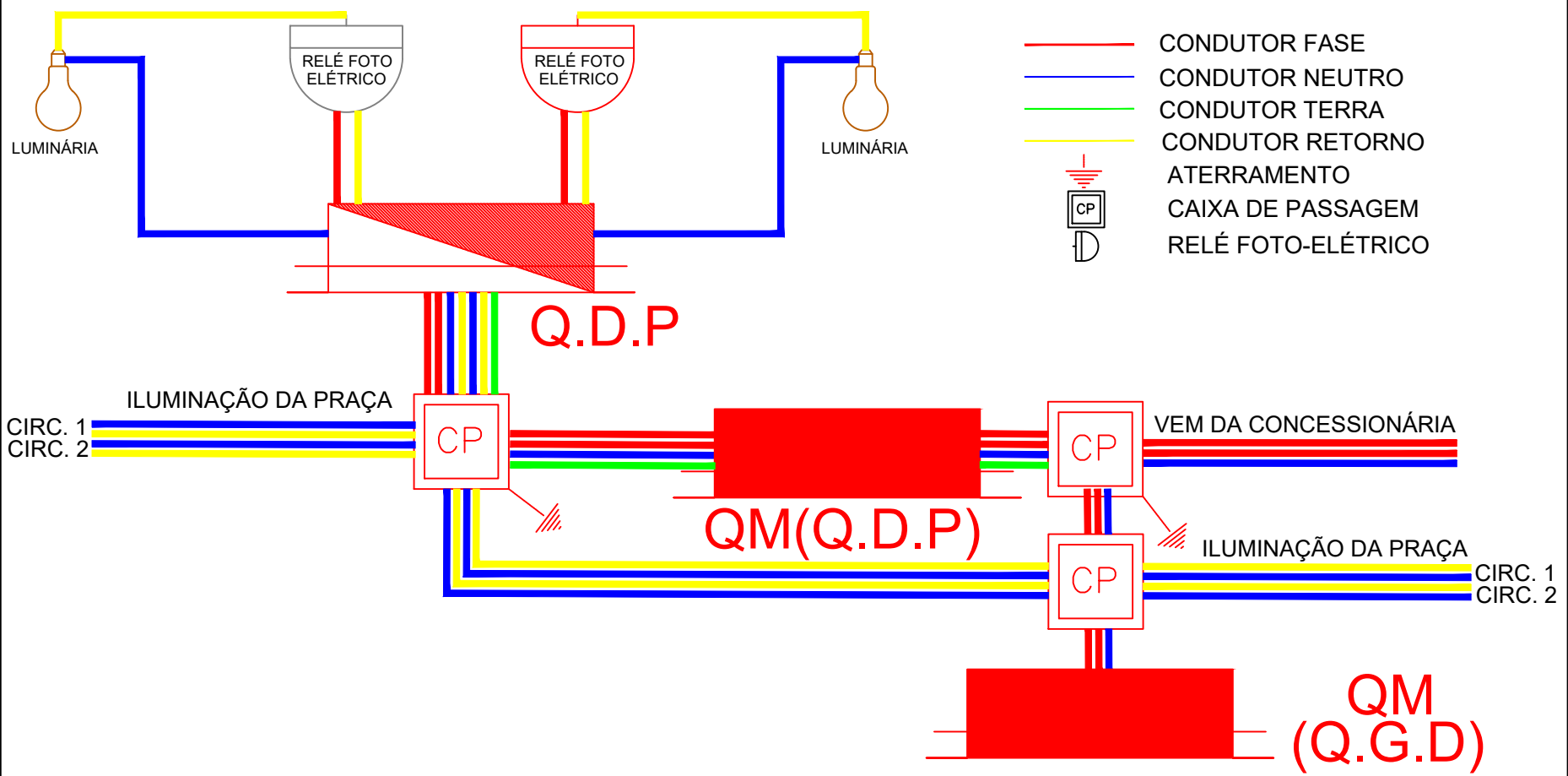
HASTE DE AÇO REVESTIDO DE COBRE (PROCESSO ELETROLÍTICO) OU HASTE DE COBRE



DETALHE DA TUBULAÇÃO SUBTERRÂNEAS



ESQUEMA DE LIGAÇÃO ENTRADA E LIGAÇÃO LUMINARIA POSTE



PROJETO ELÉTRICO PRAÇA - DETALHES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE

PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

EMISSION: DEZEMBRO/2022

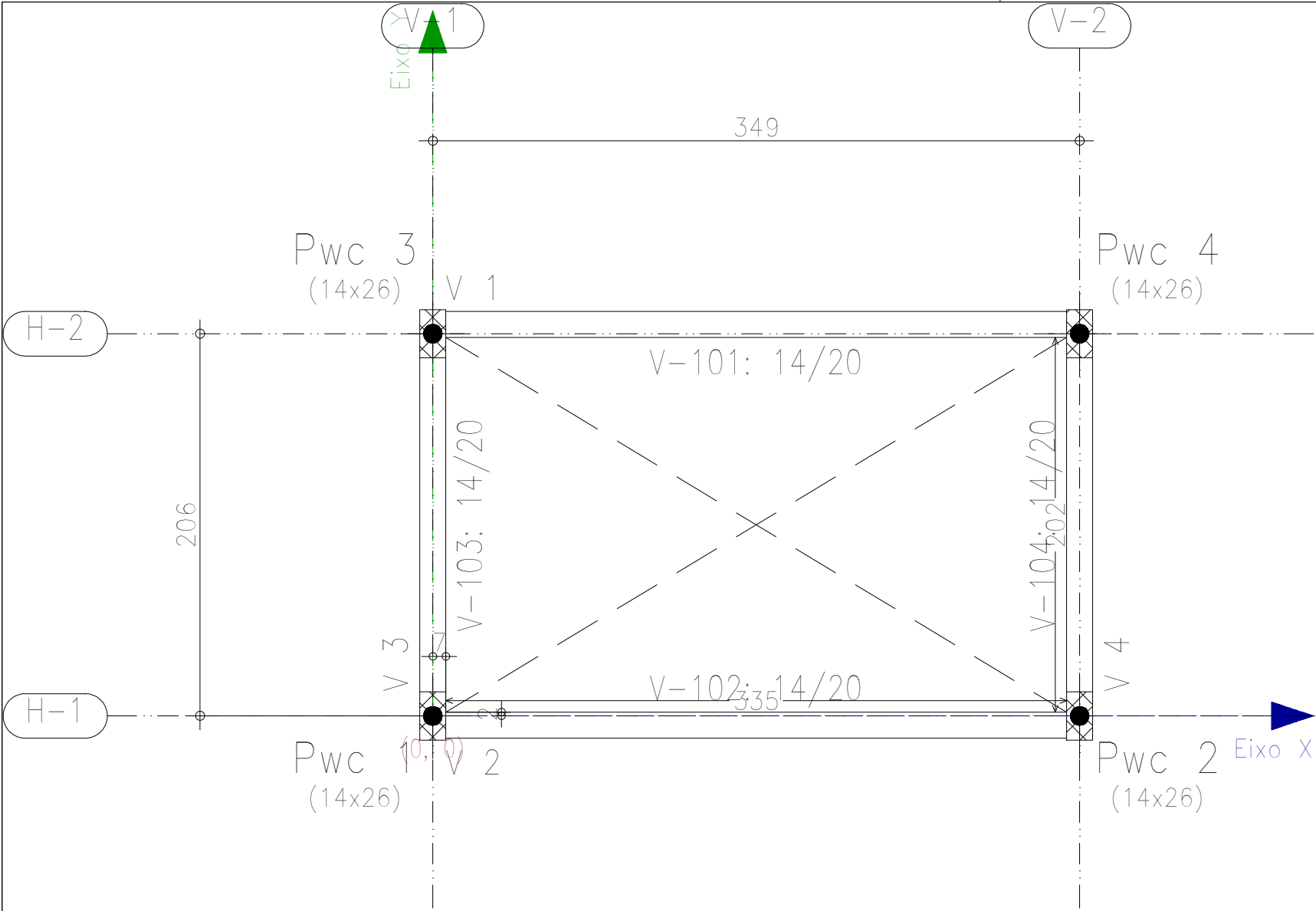
ANDRÉ FERNANDO DE SOUSA
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cet. (98) 98577-3826

ANDRÉ FERNANDO SOUSA
CREA: 111612201-4

ESCALA: 1/150

C OORDENADAS GEO SEDE:
LATITUDE: 02°50'21.506"S
LONGITUDE: 42°06'50.434"O

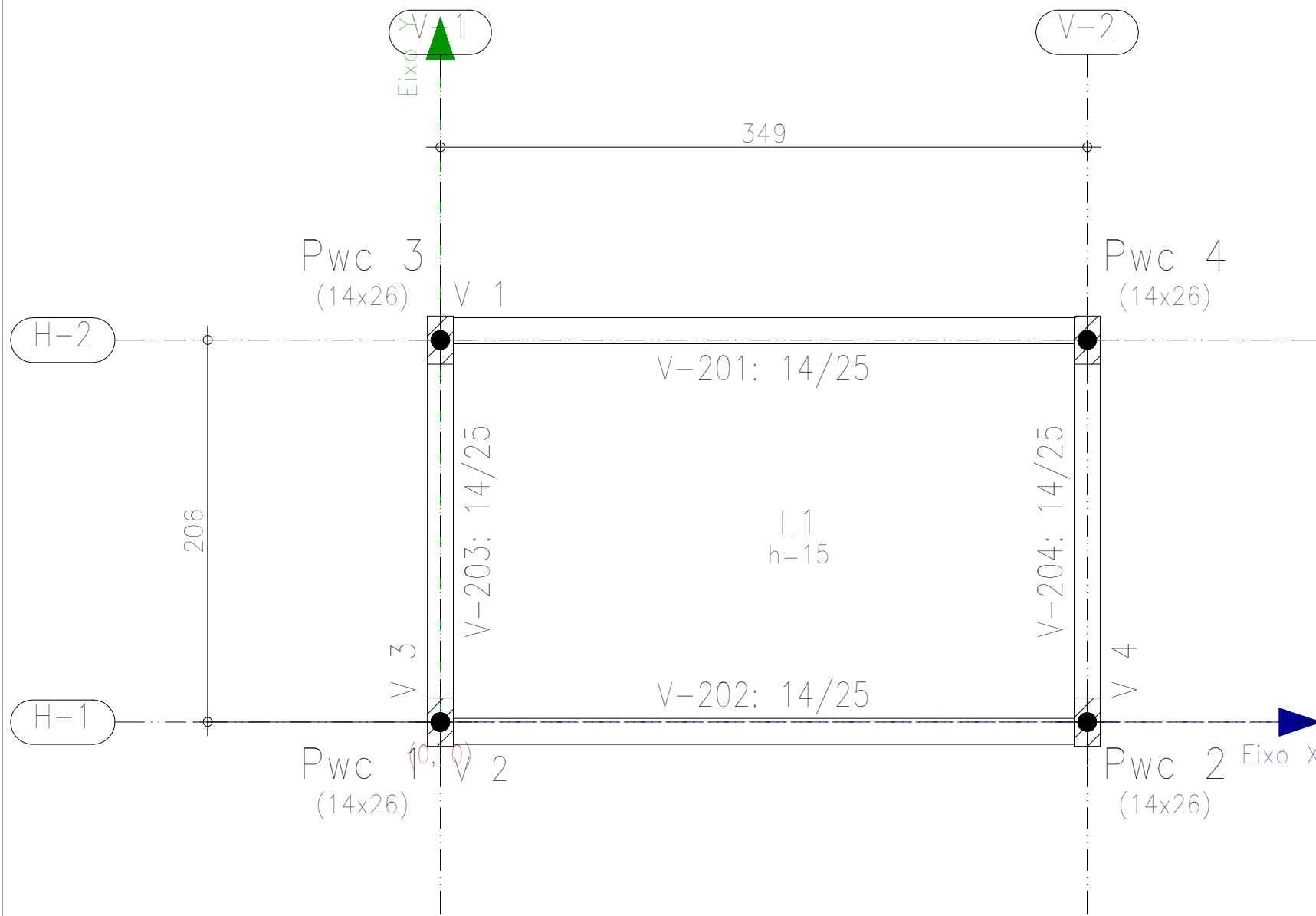




Implantação de pilares – Cota 0.00			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
Pwc 1	14x26	0	0
Pwc 2	14x26	349	0
Pwc 3	14x26	0	206
Pwc 4	14x26	349	206
Cota de arranque dos pilares: 0.00 m			

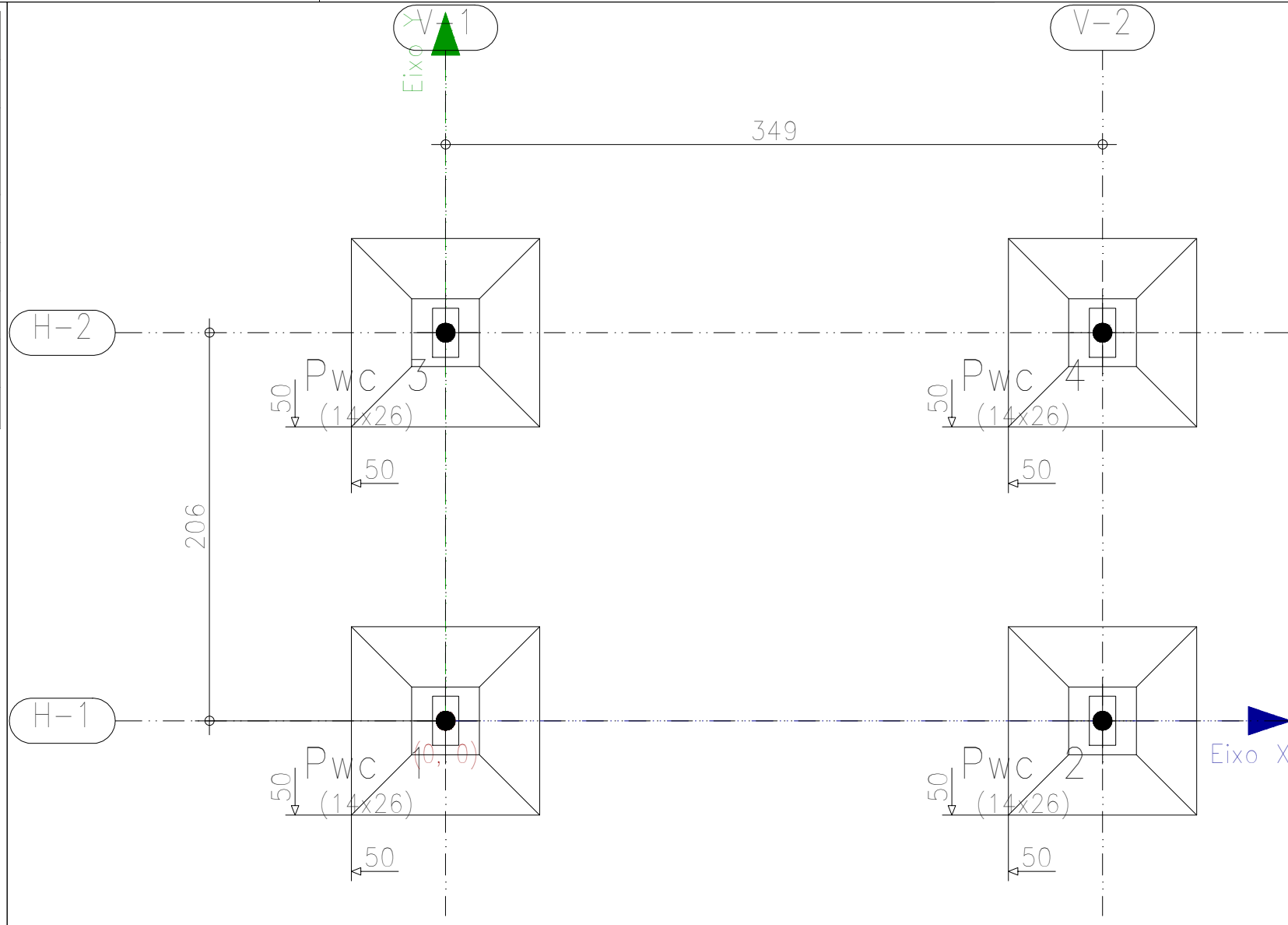
Cota 0.00
Piso
Escala: 1:50

Cota 0.00				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	4.12	1.44	0.330	41
Pilares	4.16	-	0.200	30
Total	-	1.44	0.530	71
Índices (por m2)	-	-	0.333	44.65
Superfície total: 1.59 m2				



Cota 3.00
Piso
Escala: 1:50

Cota 3.00				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	6.77	1.010	136
Vigas	3.60	1.43	0.420	63
Pilares	8.80	-	0.400	53
Total	-	8.20	1.830	252
Índices (por m2)	-	-	0.219	30.18
Superfície total: 8.35 m2				

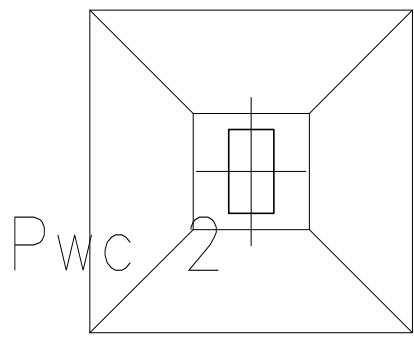
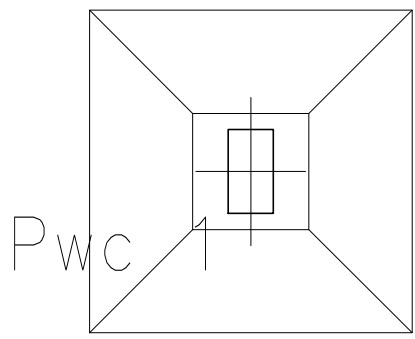
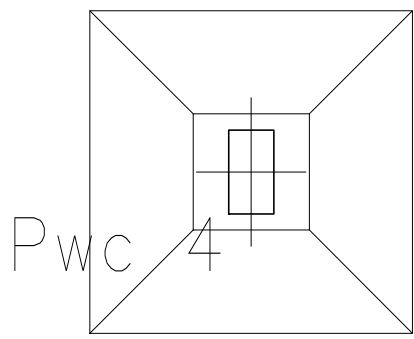
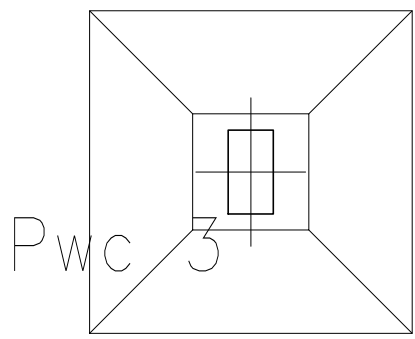


Implantação de pilares – Fundação			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
Pwc 1	14x26	0	0
Pwc 2	14x26	349	0
Pwc 3	14x26	0	206
Pwc 4	14x26	349	206
Cota de arranque dos pilares: -1.50 m			

Fundação
Piso
Escala: 1:50

FORMAS BANHEIRO

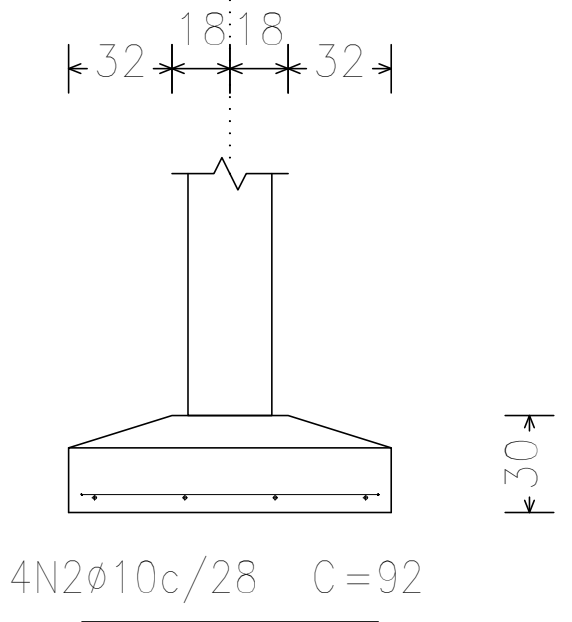
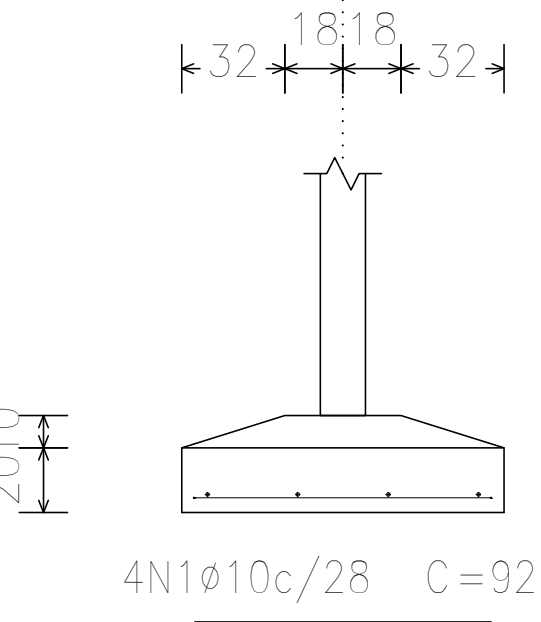
MODALIDADE: Projeto Estrutural Banheiro	PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA	EMIÇÃO: Setembro/2022
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 CPF: 089.95577-3928 ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA CREA 111612201-4	 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA
ESCALA: INDICADA	COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 49°18'30"O LATITUDE: 2°52'18"S
ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²	
FOLHA: 01/24	



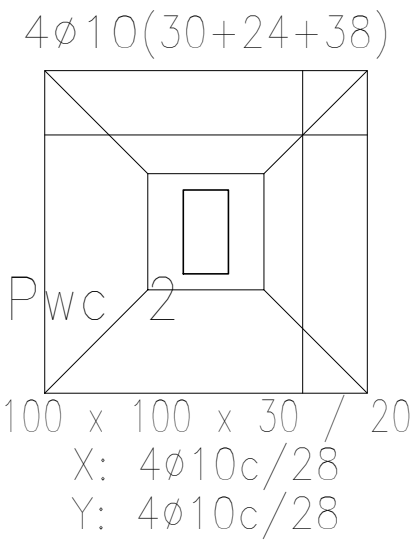
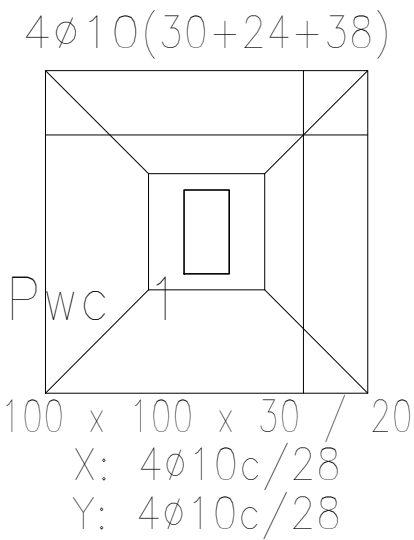
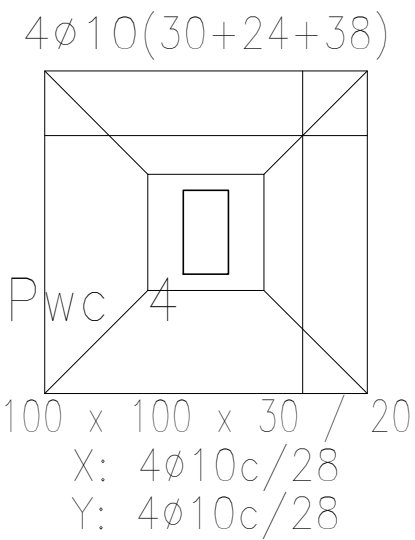
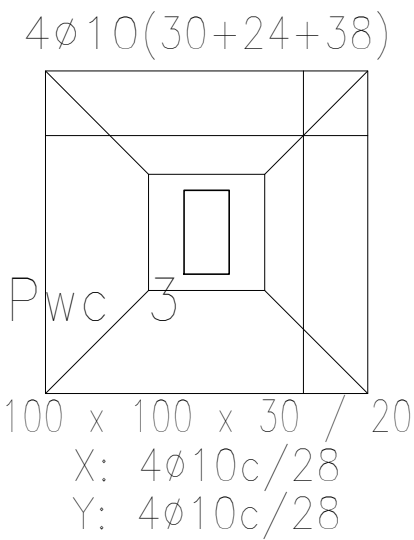
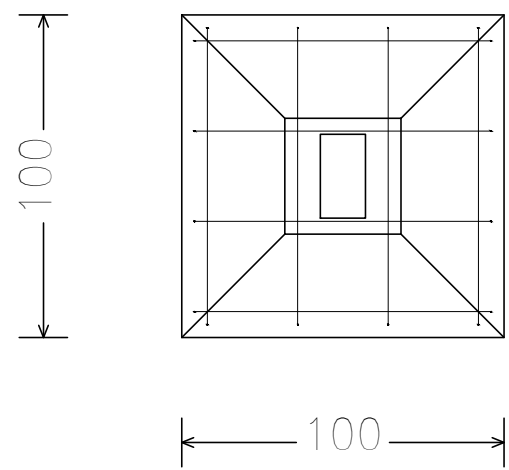
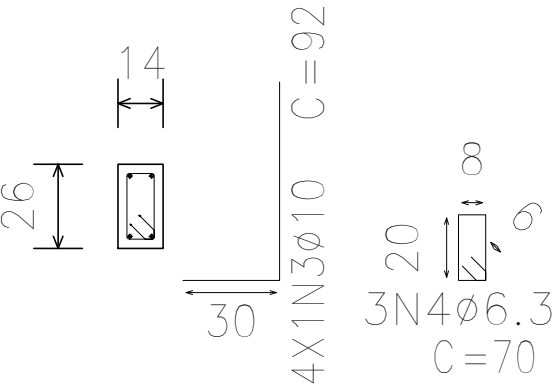
Pwc 1, Pwc 2, Pwc 3 e Pwc 4

Pwc 1, Pwc 2, Pwc 3 e Pwc 4

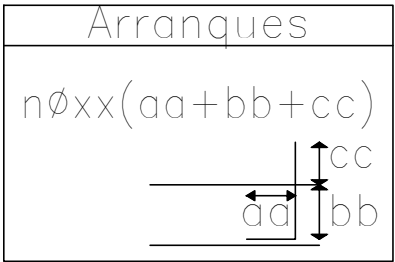
Pwc 1, Pwc 2, Pwc 3 e Pwc 4



Pwc 1, Pwc 2, Pwc 3 e Pwc 4



QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y
Pwc 1, Pwc 2, Pwc 3 e Pwc 4	100x100	30 / 20	4Ø10c/28	4Ø10c/28



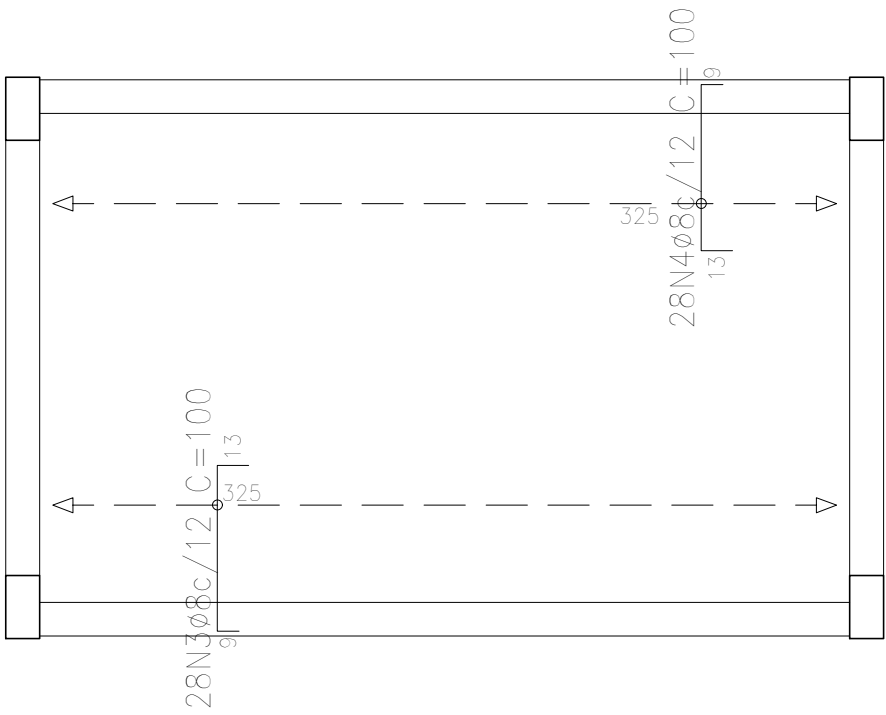
Fundação
Fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Pwc 1=Pwc 2 Pwc 3=Pwc 4	1	ø10	4	30	92		92	368	2.3	
	2	ø10	4		92		368	2.3		
	3	ø10	4		62		368	2.3		
	4	ø6.3	3		70		210	0.5		
	Total+10%: (x4):								8.1 32.4	
								ø6.3:	2.0	0.0
								ø10:	30.4	0.0
								Total:	32.4	0.0

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

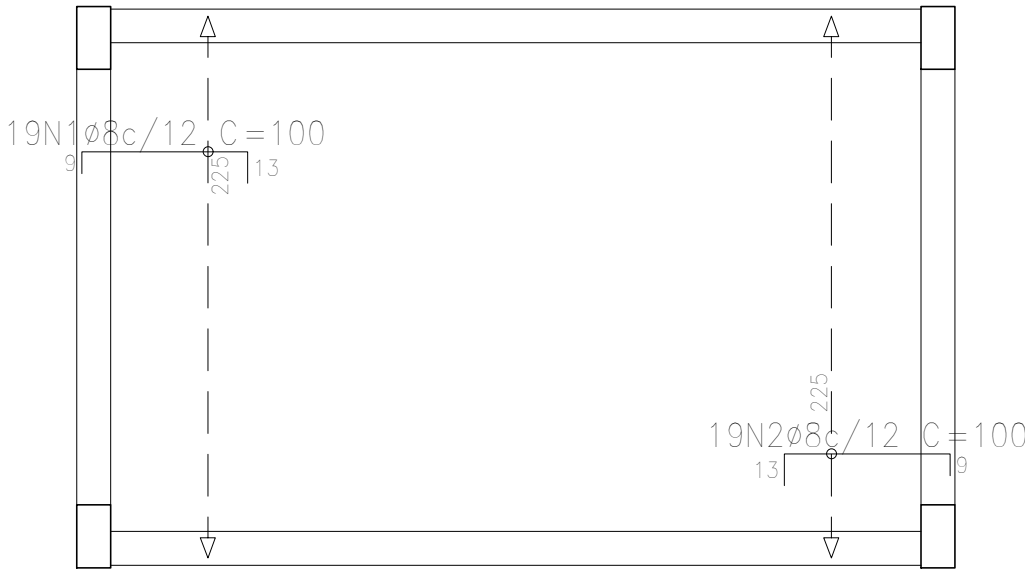
FUNDAÇÃO BANHEIRO

MODALIDADE: Projeto Estrutural Banheiro		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA		EMIÇÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 RUIRE PEREIRA DE SOUZA CREA 111612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA		COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 49°15'30"O LATITUDE: 2°50'21"8"S	
			
ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²		FOLHA: 02/24	



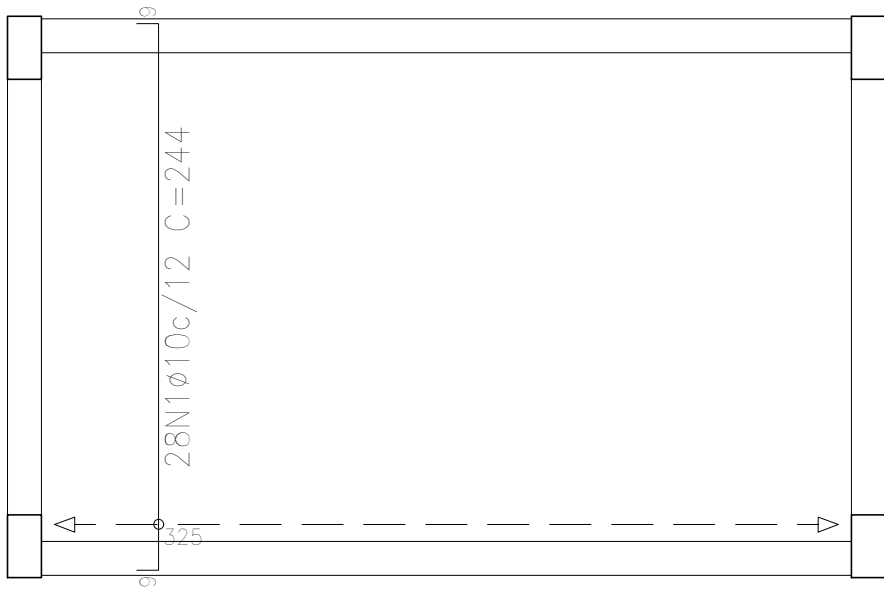
Cota 3.00
Armadura transversal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Resumo Aço Cota 3.00 Armadura transversal superior		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	ø8	56.0	24



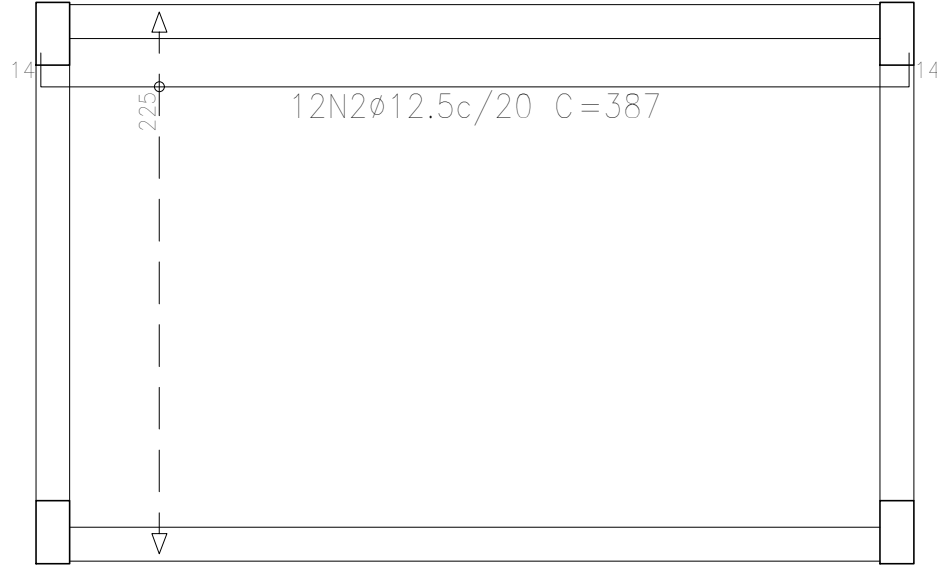
Cota 3.00
Armadura longitudinal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Resumo Aço Cota 3.00 Armadura longitudinal superior		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	ø8	38.0	17



Cota 3.00
Armadura transversal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Resumo Aço Cota 3.00 Armadura transversal inferior		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	ø10	68.3	46



Cota 3.00
Armadura longitudinal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50

Resumo Aço Cota 3.00 Armadura longitudinal inferior		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
CA-50	ø12.5	46.4	49

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	ø8	19	9	78	13	100	1900	7.5	
	2	ø8	19	13	78	9	100	1900	7.5	
	Total+10%:								16.5	
Armadura transversal superior	3	ø8	28	9	78	13	100	2800	11.1	
	4	ø8	28	13	78	9	100	2800	11.1	
	Total+10%:								24.4	
ø8:									40.9	0.0
Total:									40.9	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	ø10	28	9	226	9	244	6832	42.1	
	Total+10%:								46.3	
Armadura longitudinal inferior	2	ø12.5	12	14	359	14	387	4644	44.7	
	Total+10%:								49.2	
ø10:									46.3	0.0
ø12.5:									49.2	0.0
Total:									95.5	0.0

LAJE BANHEIRO

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Banheiro

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

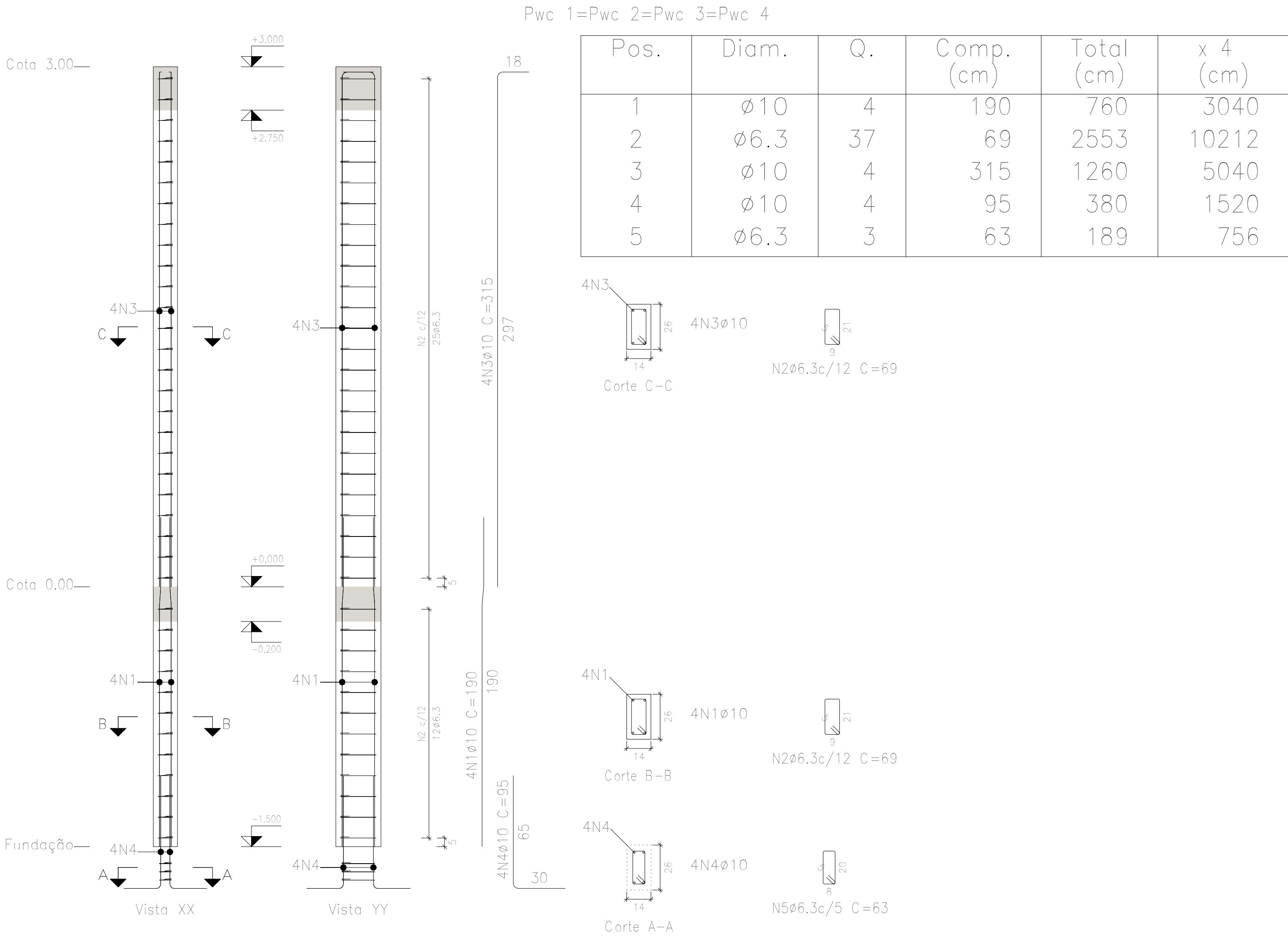
EMIÇÃO:
Dezembro/2022

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 40°18'30"O
LATITUDE: 2°50'21"8"S

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
03/24



Escala 1:30

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm	Volume (m3)	Fôrmas (m2)	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)
Cota 3.00	14x26	0.44	2.40	7.8	4.2	13.2	27.47
Cota 0.00		0.22	1.20	4.7	2.0	7.4	30.68
Total (x4)		2.62	14.40	49.8	25.0	82.4	28.54

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Pwc 1=Pwc 2 Pwc 3=Pwc 4	1	Ø10	4		190	760	4.7	
	2	Ø6.3	37		69	2553	6.3	
	3	Ø10	4		315	1260	7.8	
	4	Ø10	4		95	380	2.3	
	5	Ø6.3	3		63	189	0.5	
Total+10%:							23.8	
(x4):							95.2	
							Ø6.3:	30.0
							Ø10:	65.2
							Total:	95.2

Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 3.00

Concreto: C25, em geral

Aço das barras: CA-50 e CA-60

Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PILARES BANHEIRO

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Banheiro

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

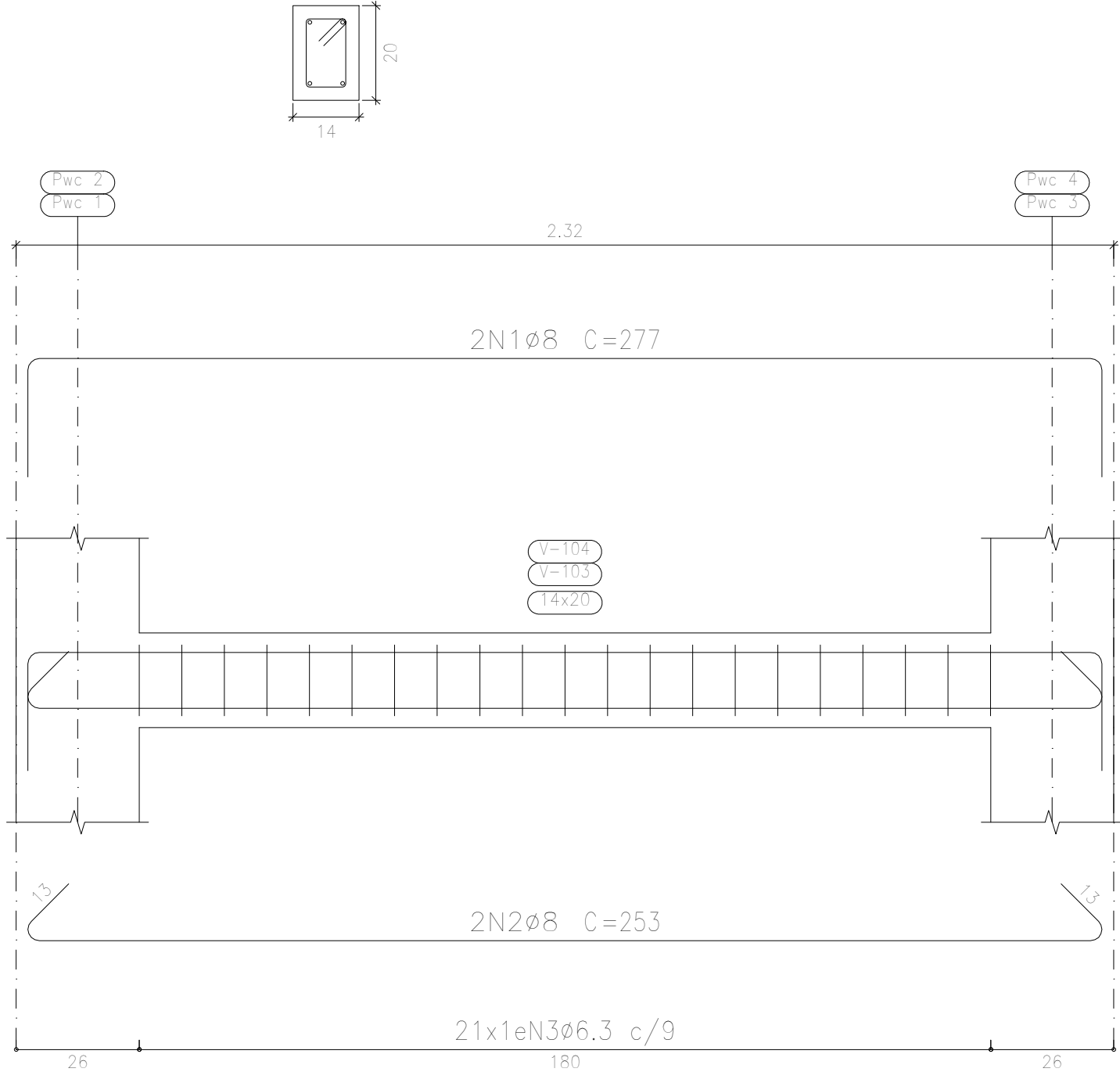
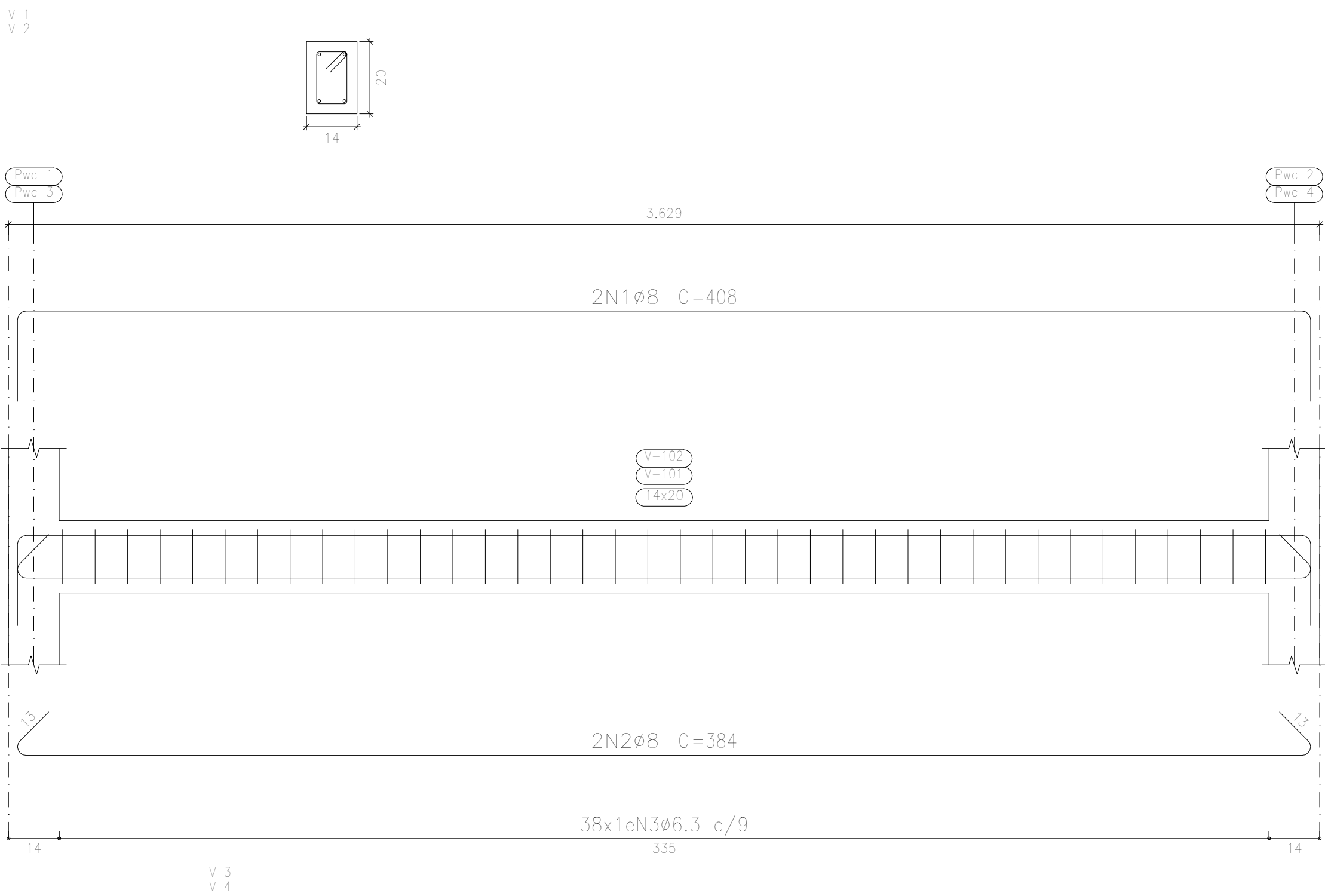
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 40°18'30.0"E
LATITUDE: 2°50'21.84"S

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
04/24

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA



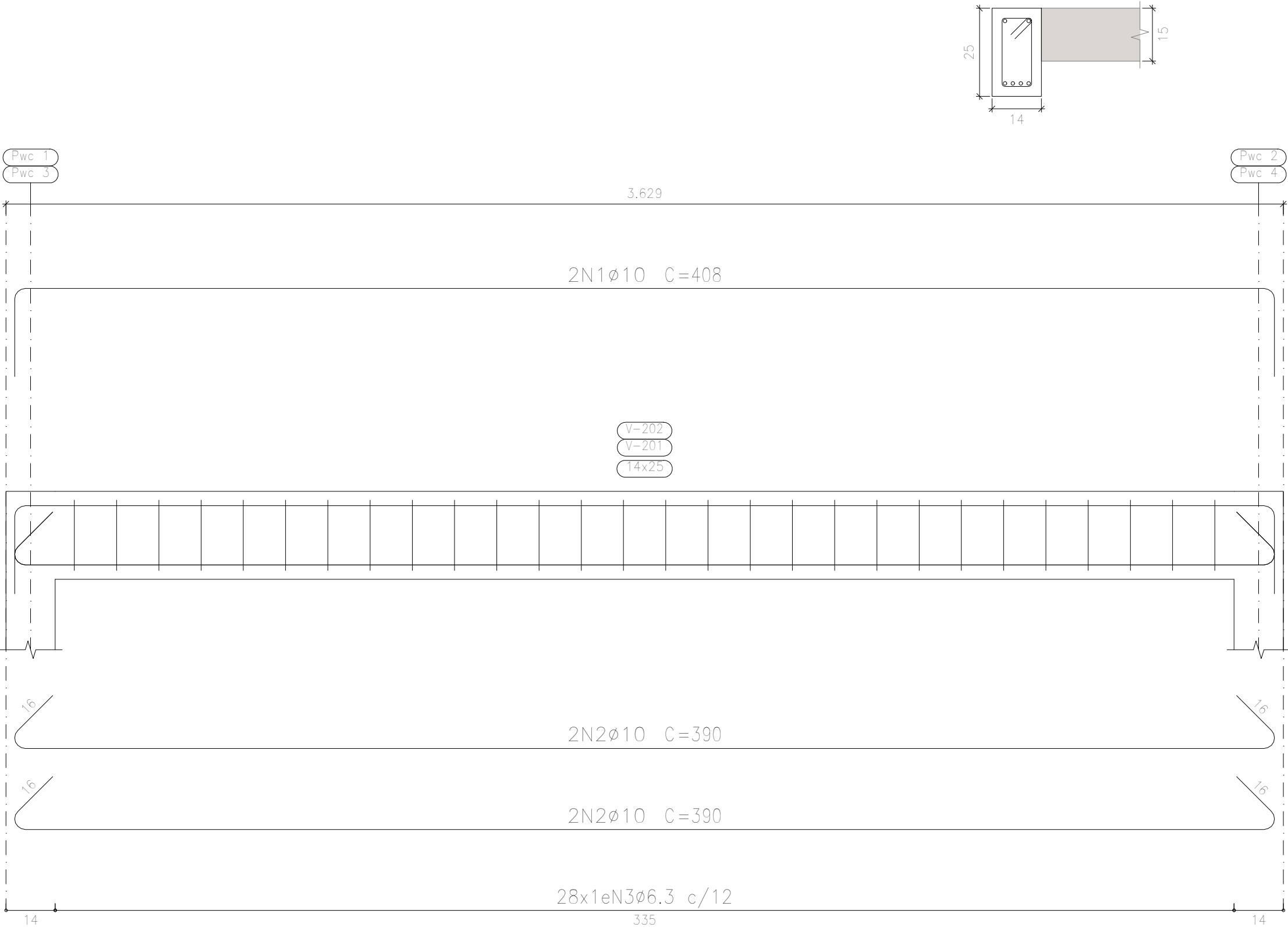
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø8	2		408	816	3.2	
	2	Ø8	2		384	768	3.0	
	3	Ø6.3	38		58	2204	5.4	
	Total+10%: (x2):						12.8 25.6	
V 3=V 4	1	Ø8	2		277	554	2.2	
	2	Ø8	2		253	506	2.0	
	3	Ø6.3	21		58	1218	3.0	
	Total+10%: (x2):						7.9 15.8	
						Ø6.3:	18.6	0.0
						Ø8:	22.8	0.0
						Total:	41.4	0.0

Cota 0.00
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:20
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

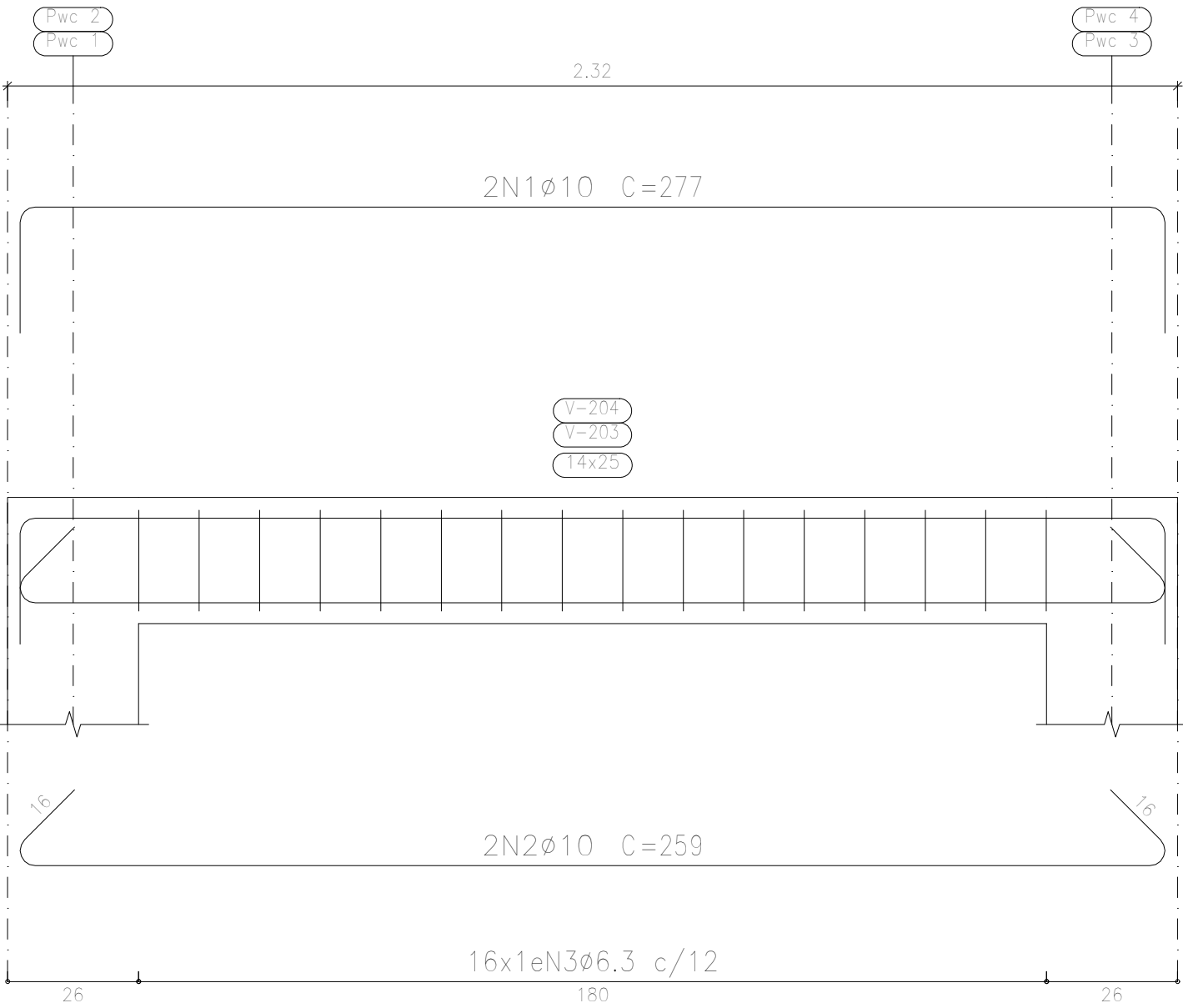
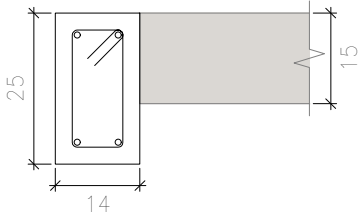
VIGAS BANHEIRO 01

MODALIDADE: Projeto Estrutural Banheiro		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA		EMISSÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 CPF: 088.98577-3826 ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA CREA 111612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA		COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 49°18'30.00"E LATITUDE: 2°50'21.84"S	
			
ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²		FOLHA: 05/24	

V 1
V 2



Cota 3.00
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:20
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

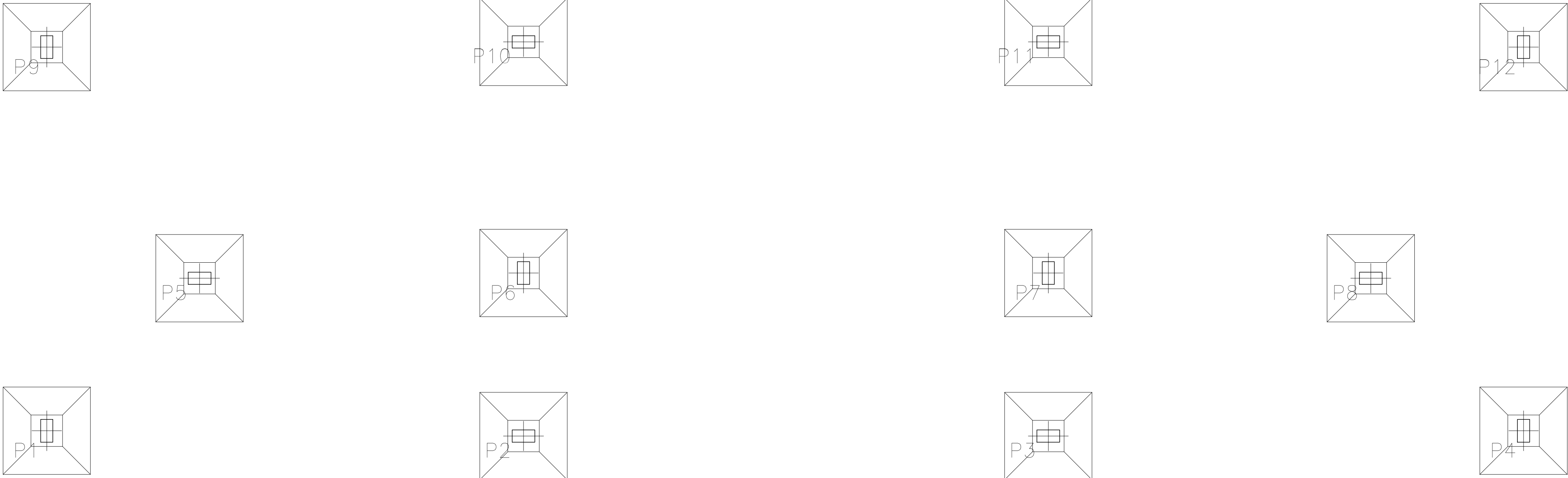


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø10	2		408	816	5.0	
	2	Ø10	4		390	1560	9.6	
	3	Ø6.3	28		68	1904	4.7	
	Total+10%: (x2):						21.2 42.4	
V 3=V 4	1	Ø10	2		277	554	3.4	
	2	Ø10	2		259	518	3.2	
	3	Ø6.3	16		68	1088	2.7	
	Total+10%: (x2):						10.2 20.4	
						Ø6.3:	16.0	0.0
						Ø10:	46.8	0.0
						Total:	62.8	0.0

V 3
V 4

VIGAS BANHEIRO 02

MODALIDADE: Projeto Estrutural Banheiro		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA		EMISSÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA CREA 111612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA		COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 47°15'30.00"E LATITUDE: 2°50'21.84"S	
			
ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²		FOLHA: 06/24	



Resumo Aço Fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação				
CA-50	ø6.3	25.2	7	128
	ø10	175.5	119	
	ø12.5	2.0	2	
Fundação Detalhamento fundação Concreto: C25, em geral Escala: 1:50				

FUNDAÇÃO CAMARIM 01

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Camarim

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA:
INDICADA

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 47°15'30"O
LATITUDE: 2°52'18"S

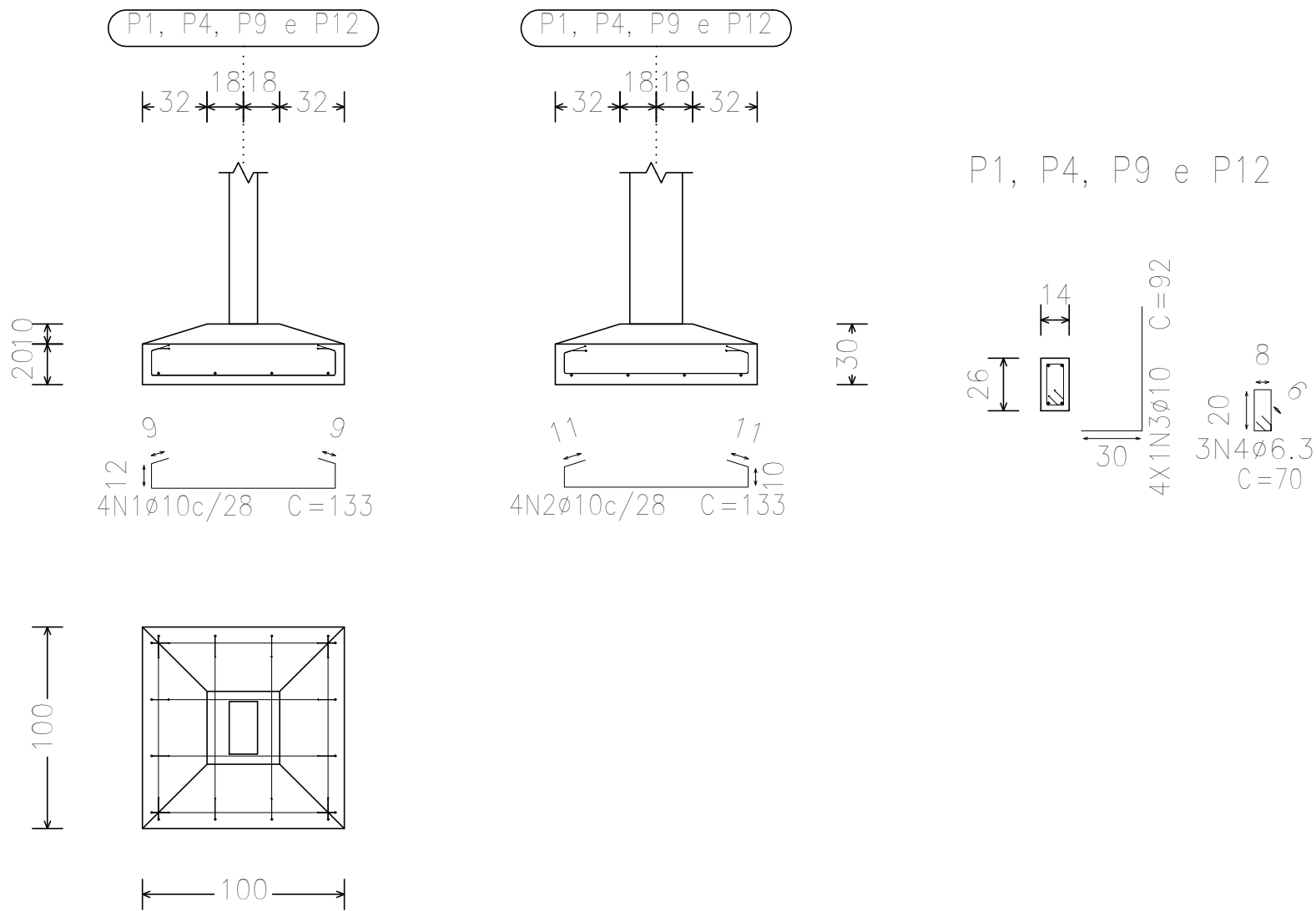


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

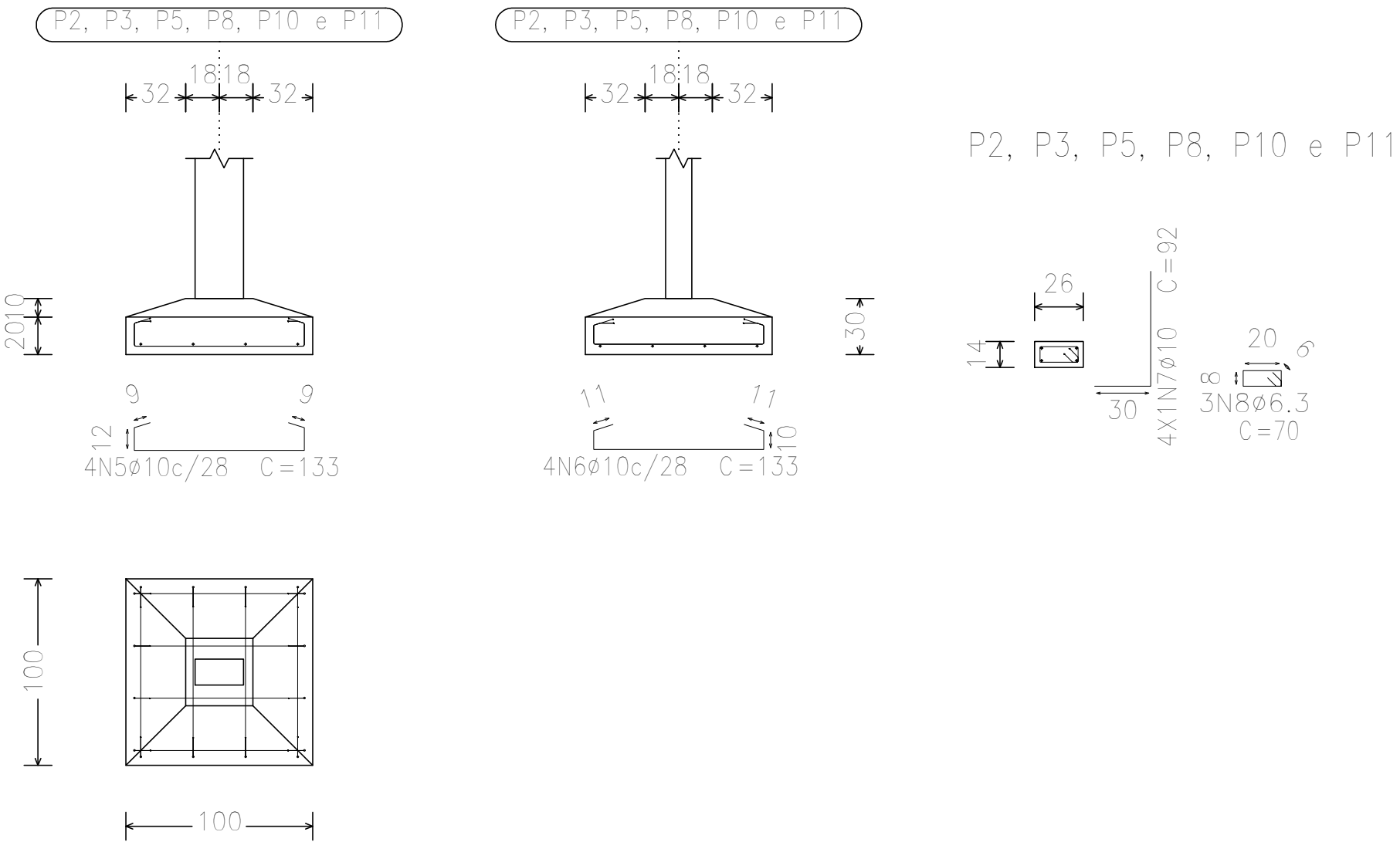
ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
07/24

P1, P4, P9 e P12

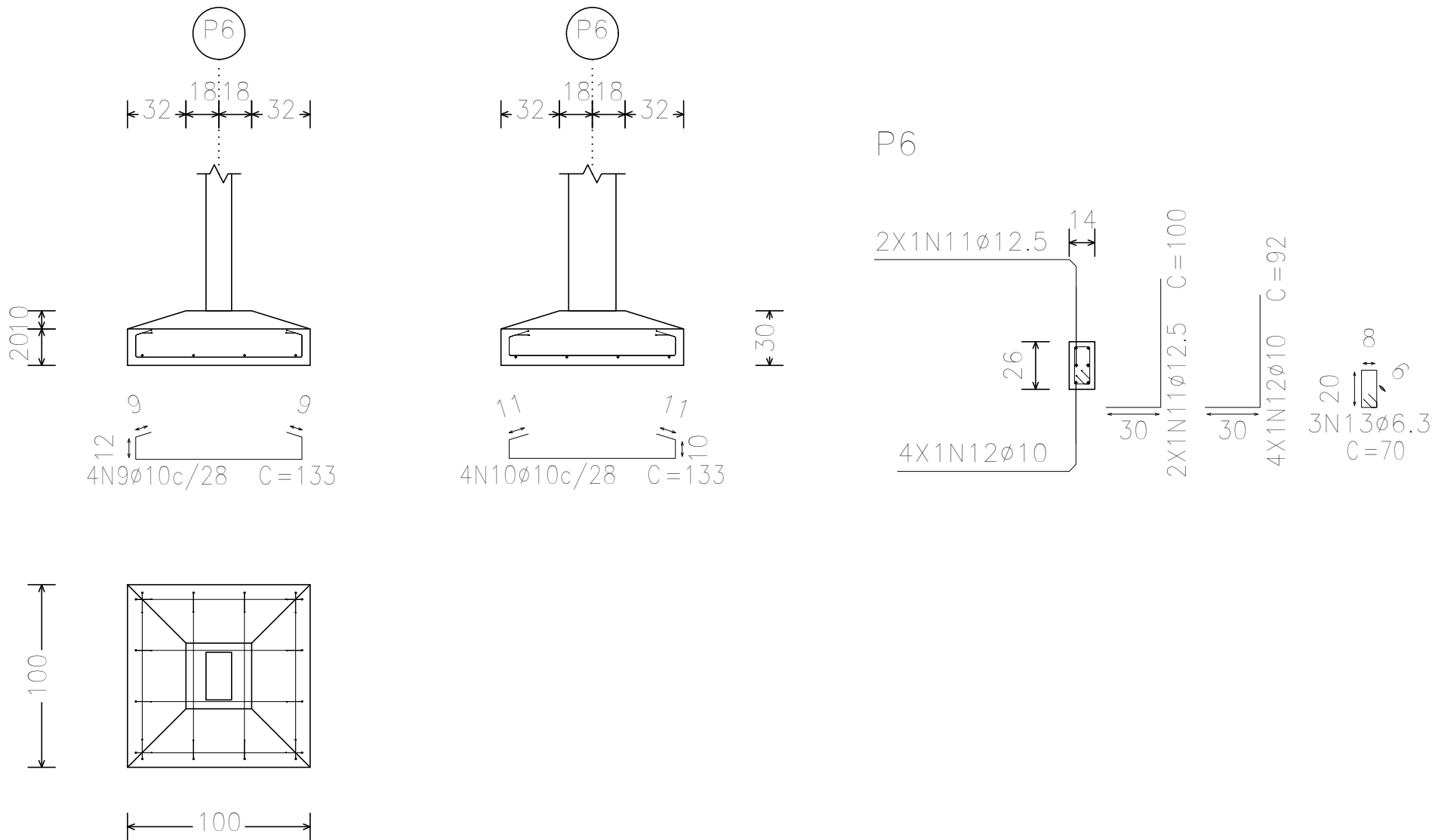


P2, P3, P5, P8, P10 e P11

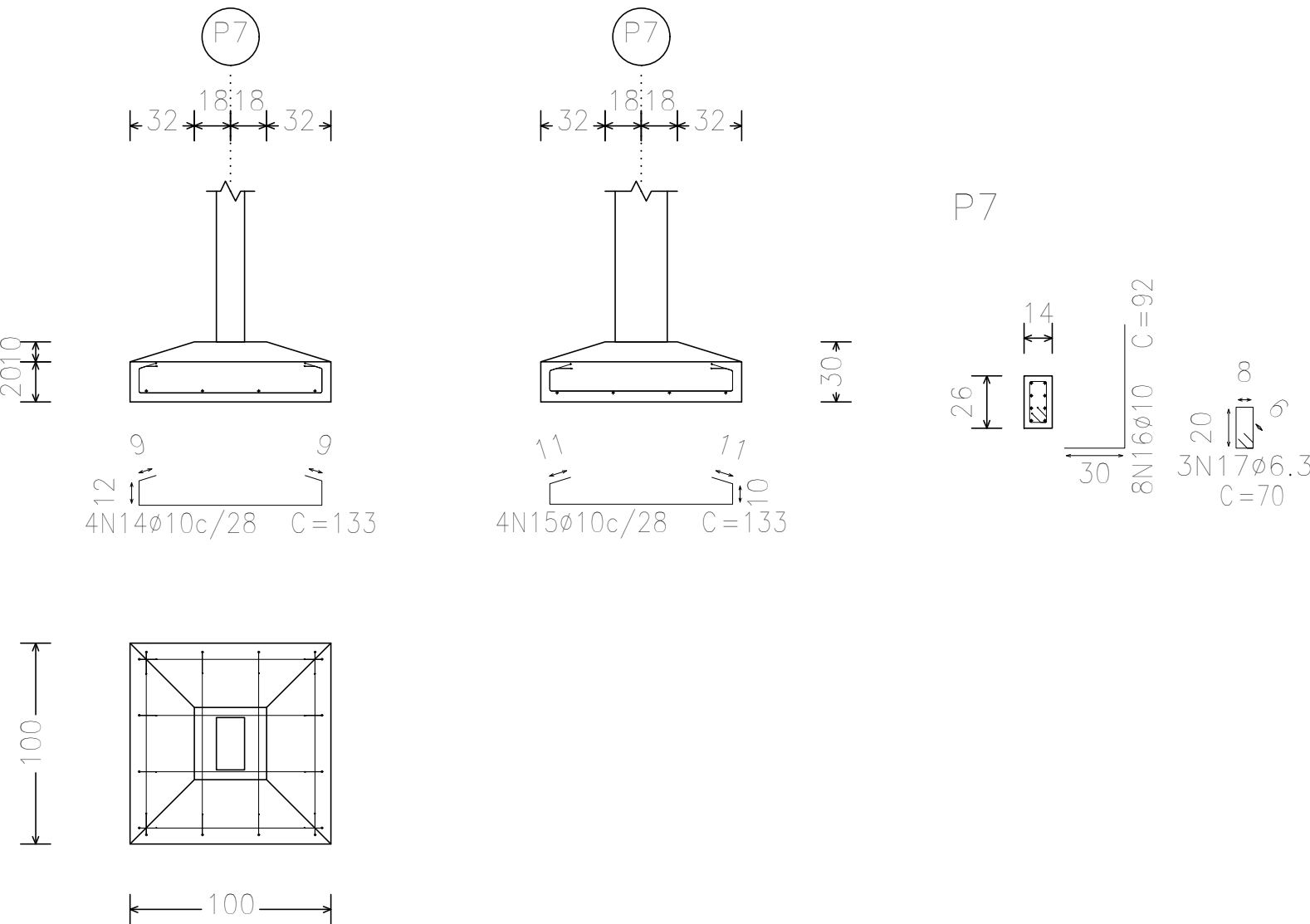


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P4=P9=P12	1	ø10	4	30	133		133	532	3.3	
	2	ø10	4		133		532	3.3		
	3	ø10	4		62		92	368	2.3	
	4	ø6.3	3		70		70	210	0.5	
	Total+ 10%: (x4):								10.3 41.2	
P2=P3=P5=P8 P10=P11	5	ø10	4	30	133		133	532	3.3	
	6	ø10	4		133		532	3.3		
	7	ø10	4		62		92	368	2.3	
	8	ø6.3	3		70		70	210	0.5	
	Total+ 10%: (x6):								10.3 61.8	
P6	9	ø10	4	30	133		133	532	3.3	
	10	ø10	4		133		532	3.3		
	11	ø12.5	2		70		100	200	1.9	
	12	ø10	4		30		62	92	368	
	13	ø6.3	3	70	70	210	0.5			
	Total+ 10%:								12.4	
P7	14	ø10	4	30	133		133	532	3.3	
	15	ø10	4		133		532	3.3		
	16	ø10	8		62		92	736	4.5	
	17	ø6.3	3		70		70	210	0.5	
	Total+ 10%:								12.8	
								ø6.3:	6.1	0.0
								ø10:	120.0	0.0
								ø12.5:	2.1	0.0
								Total:	128.2	0.0

P6

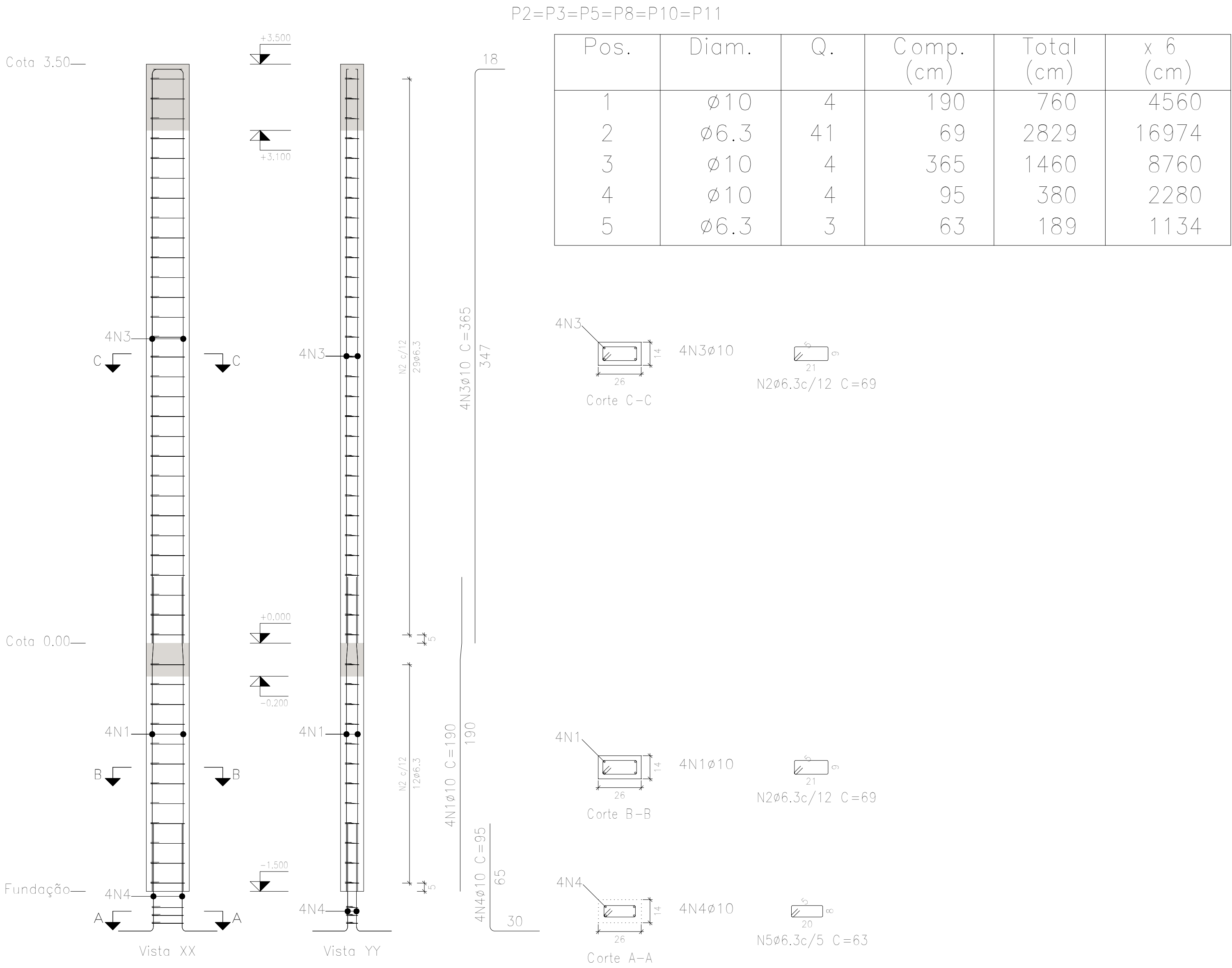


P7



FUNDAÇÃO CAMARIM 02

MODALIDADE: Projeto Estrutural Camarim		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA		EMISSÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 Cel. (98) 99577-3528 ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA CREA 111612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA	COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 49°15'30"O LATITUDE: 2°52'18"S		
		ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²	
		FOLHA: 08/24	



P2=P3=P5=P8=P10=P11

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 6 (cm)
1	Ø10	4	190	760	4560
2	Ø6.3	41	69	2829	16974
3	Ø10	4	365	1460	8760
4	Ø10	4	95	380	2280
5	Ø6.3	3	63	189	1134

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P2=P3=P5=P8 P10=P11	1	Ø10	4		190	760	4.7		
	2	Ø6.3	41		69	2829	6.9		
	3	Ø10	4		365	1460	9.0		
	4	Ø10	4		95	380	2.3		
	5	Ø6.3	3		63	189	0.5		
	Total+10%: (x6):							25.7 154.2	
							Ø6.3:	48.6	0.0
							Ø10:	105.6	0.0
							Total:	154.2	0.0
			Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 3.50 Concreto: C25, em geral Aço das barras: CA-50 e CA-60 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60						

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Cota 3.50	26x14	0.76	2.80	9.0	4.9	15.3	18.18
Cota 0.00		0.33	1.20	4.7	2.0	7.4	20.45
Total (x6)		6.55	24.00	82.1	41.6	136.2	18.86

PILARES CAMARIM 01

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Camarim

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

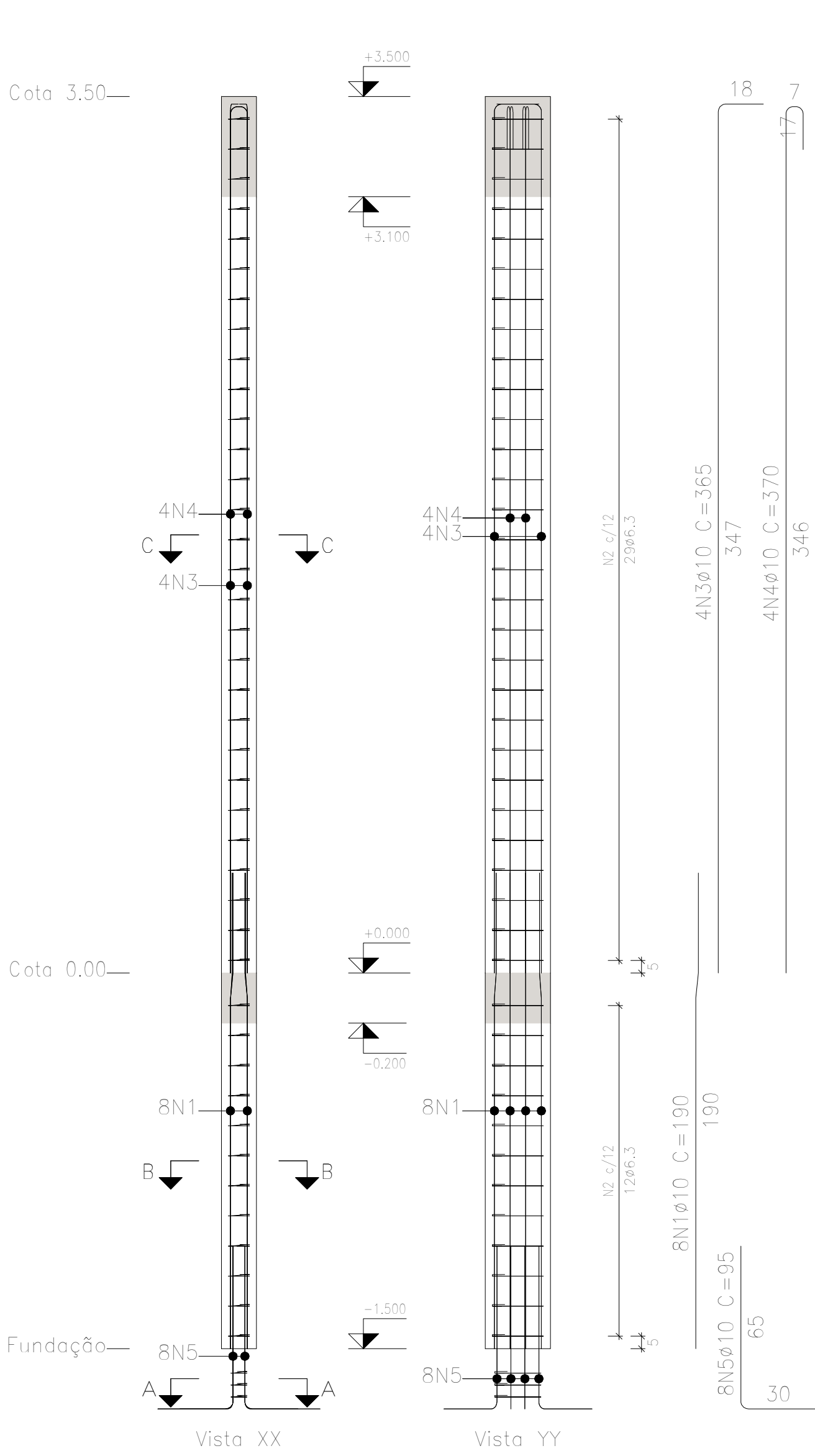
COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 40°18'30"E
LATITUDE: 2°52'18"S

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CONDOMÍNIO DE SOUZA
CREA 111612201-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

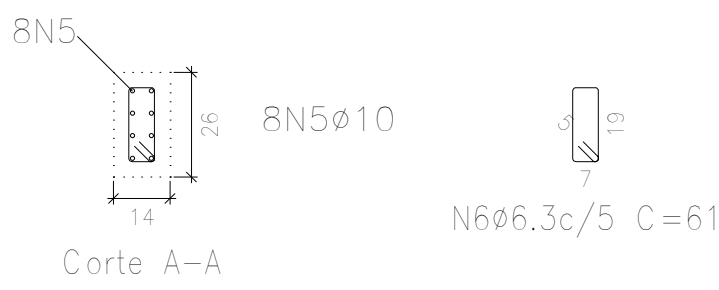
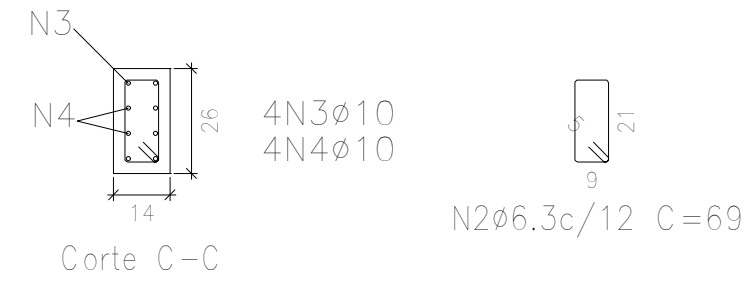
ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
09/24



P7

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	8	190	1520
2	ø6.3	41	69	2829
3	ø10	4	365	1460
4	ø10	4	370	1480
5	ø10	8	95	760
6	ø6.3	3	61	183



Escala 1:30

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m³)	Fôrmas (m²)				
Cota 3.50	14x26	0.13	2.80	18.1	4.9	25.3	180.53
Cota 0.00		0.05	1.20	9.4	2.0	12.5	208.79
Total		0.18	4.00	27.5	6.9	37.8	189.01

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P7	1	Ø10	8		190	1520	9.4		
	2	Ø6.3	41		69	2829	6.9		
	3	Ø10	4		365	1460	9.0		
	4	Ø10	4		370	1480	9.1		
	5	Ø10	8		95	760	4.7		
	6	Ø6.3	3		61	183	0.4		
	Total+10%:							43.5	
							Ø6.3:	8.1	0.0
							Ø10:	35.4	0.0
							Total:	43.5	0.0

Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 3.50

Concreto: C25, em geral

Aço das barras: CA-50 e CA-60

Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PILARES CAMARIM 02

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Camarim

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

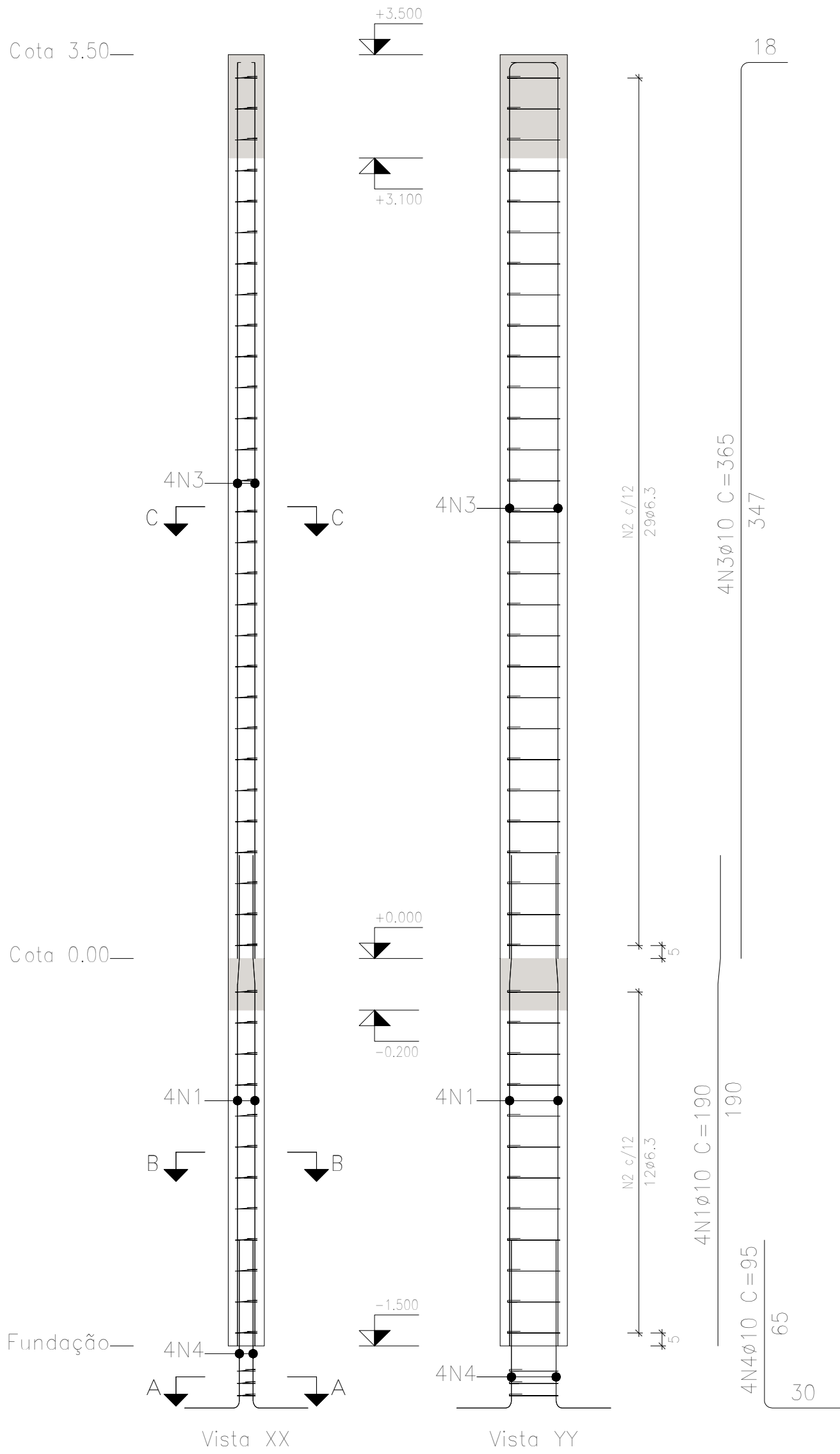
André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CPF: 088.98577-3826
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 40°15'0.00"E
LATITUDE: 2°50'21.84"S

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

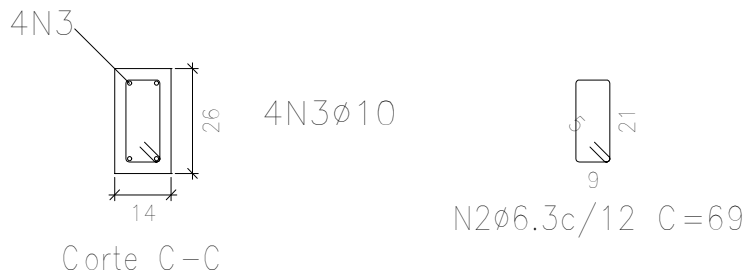
ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
10/24





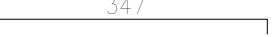


P1=P4=P9=P12

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	ø10	4	190	760	3040
2	ø6.3	41	69	2829	11316
3	ø10	4	365	1460	5840
4	ø10	4	95	380	1520
5	ø6.3	3	63	189	756



Escala 1:30

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m3)	Fôrmas (m2)				
Cota 3.50	14x26	0.51	2.80	9.0	4.9	15.3	27.28
Cota 0.00		0.22	1.20	4.7	2.0	7.4	30.68
Total (x4)		2.91	16.00	54.7	27.7	90.8	28.30

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P4=P9=P12	1	ø10	4		190	760	4.7	
	2	ø6.3	41		69	2829	6.9	
	3	ø10	4		365	1460	9.0	
	4	ø10	4		95	380	2.3	
	5	ø6.3	3		63	189	0.5	
	Total+10%: (x4):							25.7 102.8
							ø6.3: 32.4 ø10: 70.4 Total: 102.8	0.0 0.0 0.0
			Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 3.50 Concreto: C25, em geral Aço das barras: CA-50 e CA-60 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60					

PILARES CAMARIM 03

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Camarim

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

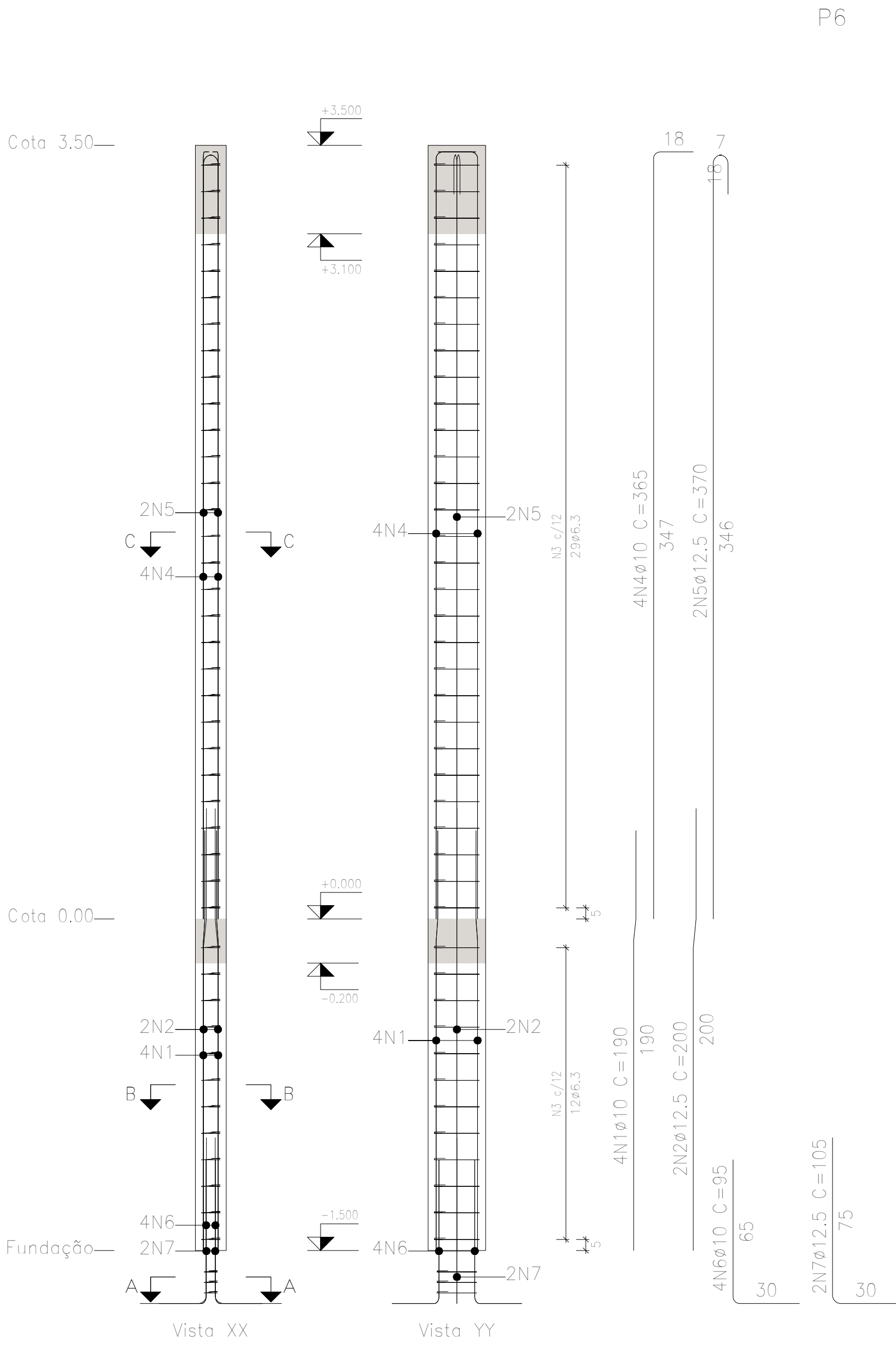
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

ESCALA:
INDICADA

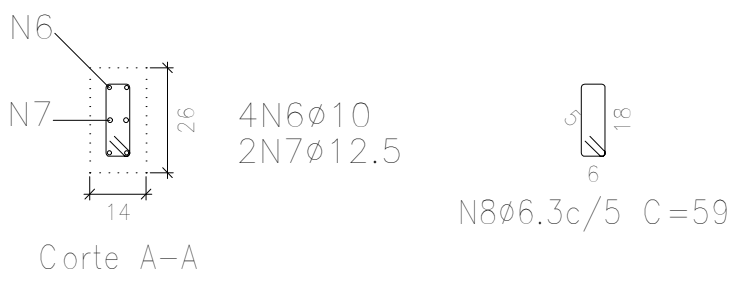
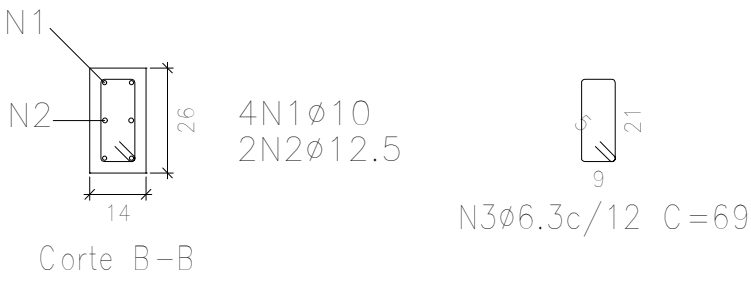
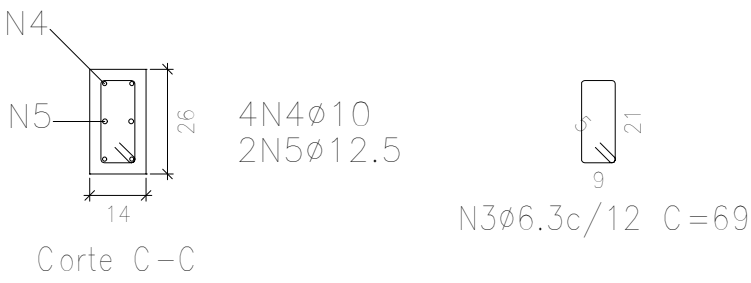
COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 48°18'30"E
LATITUDE: 2°52'18"S

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
11/24



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	∅10	4	190	760
2	∅12.5	2	200	400
3	∅6.3	41	69	2829
4	∅10	4	365	1460
5	∅12.5	2	370	740
6	∅10	4	95	380
7	∅12.5	2	105	210
8	∅6.3	3	59	177



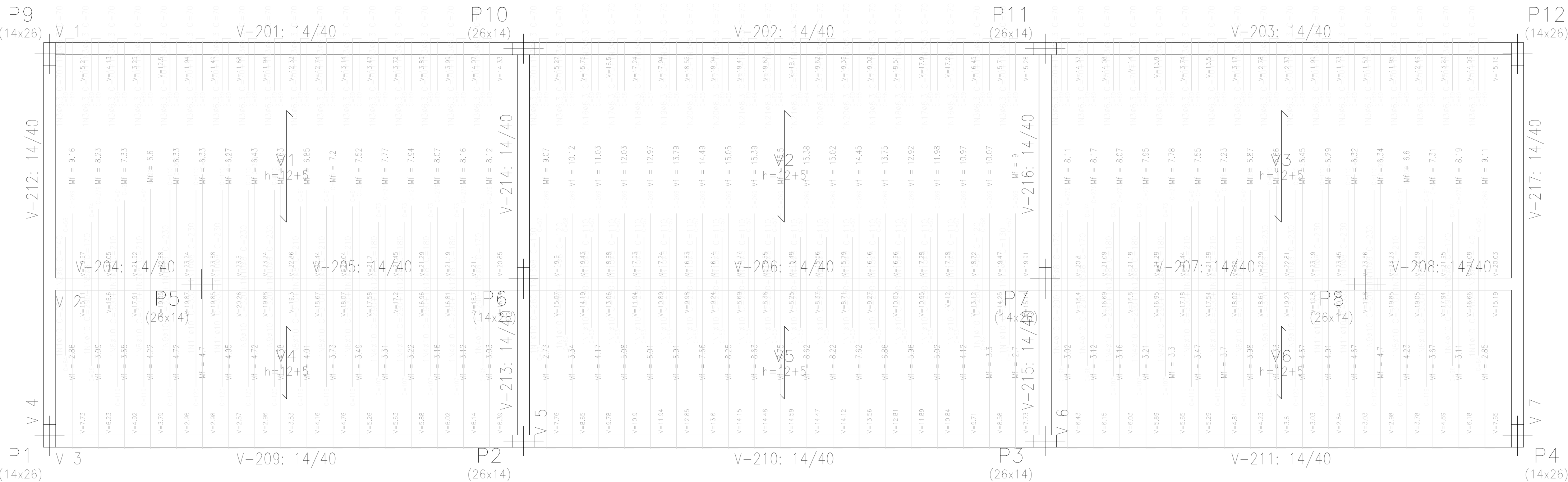
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume (m³)	Fôrmas (m²)				
Cota 3,50	14x26	0.13	2,80	16,1	4,9	23,1	164,84
Cota 0,00		0.05	1,20	8,5	2,0	11,6	192,31
Total		0.18	4,00	24,7	6,9	34,7	173,08

Escala 1:30

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6	1	∅10	4		190	760	4.7	
	2	∅12.5	2		200	400	3.9	
	3	∅6.3	41		69	2829	6.9	
	4	∅10	4		365	1460	9.0	
	5	∅12.5	2		370	740	7.1	
	6	∅10	4		95	380	2.3	
	7	∅12.5	2		105	210	2.0	
	8	∅6.3	3		59	177	0.4	
Total+10%:							39.9	
							∅6.3: 8.0	0.0
							∅10: 17.6	0.0
							∅12.5: 14.3	0.0
							Total: 39.9	0.0

Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 3.50
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Resumo Aço Pilares		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	∅6.3	362.0	98	
	∅10	338.2	229	
	∅12.5	13.5	14	
				341



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Fôrmas	1	Ø10	21	11	269		280	5880	36.2		
	2	Ø8	2		140		140	280	1.1		
	3	Ø6.3	91	10	60		70	6370	15.6		
	4	Ø10	12	11	279		290	3480	21.4		
	5	Ø8	5		170		170	850	3.4		
	6	Ø10	5	11	289		300	1500	9.2		
	7	Ø8	10		210		210	2100	8.3		
	8	Ø10	5	11	299		310	1550	9.6		
	9	Ø10	6	11	309		320	1920	11.8		
	10	Ø8	10		230		230	2300	9.1		
	11	Ø10	4	11	319		330	1320	8.1		
	12	Ø8	7		180		180	1260	5.0		
	13	Ø8	2		130		130	260	1.0		
	14	Ø8	2		120		120	240	0.9		
	15	Ø8	15		110		110	1650	6.5		
	16	Ø6.3	2	11	59		70	140	0.3		
	17	Ø6.3	2	12	58		70	140	0.3		
	18	Ø6.3	2	13	57		70	140	0.3		
	19	Ø6.3	2	14	56		70	140	0.3		
	20	Ø6.3	4	15	55		70	280	0.7		
	21	Ø6.3	3	16	64		80	240	0.6		
	Total+10%:								164.7		
									Ø6.3:	19.9	0.0
									Ø8:	38.9	0.0
									Ø10:	105.9	0.0
									Total:	164.7	0.0

Tabela de características de lajes de vigotas (Grupo 2)

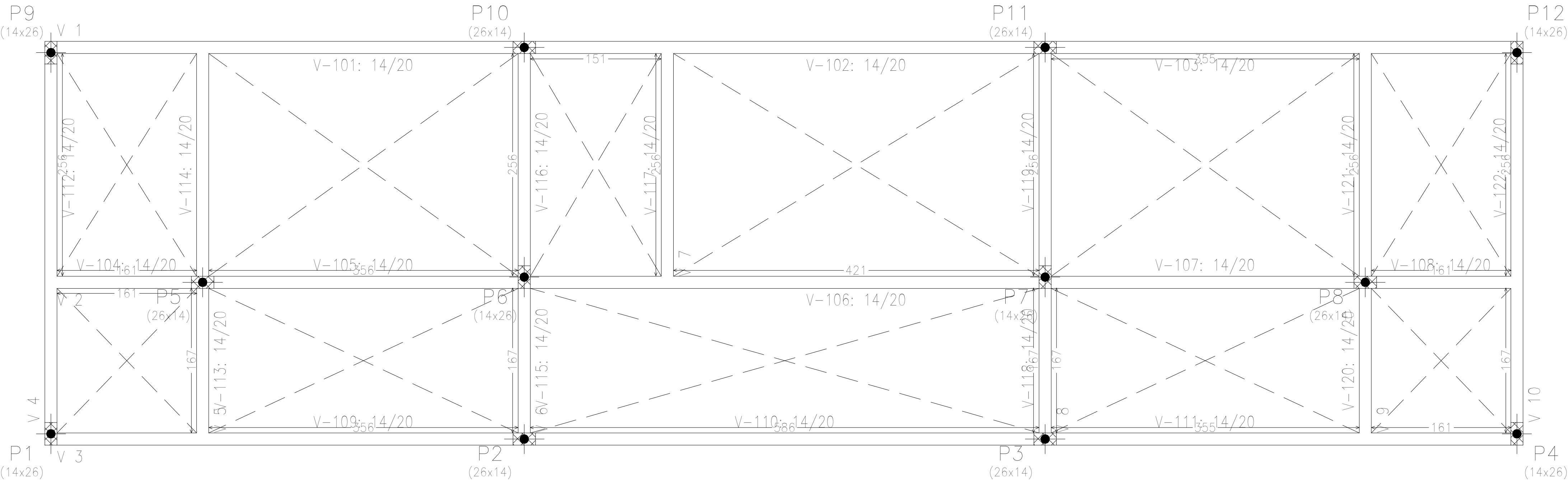
LAJE DE VIGOTAS DE CONCRETO
Altura do bloco/molde: 12 cm
Espessura camada de compressão: 5 cm
Entre-eixos: 30 cm
Bloco/Molde: De poliestireno
Largura da nervura: 12 cm
Volume de concreto: 0,114 m³/m²
Peso próprio: 2,80 kN/m² (Simples), 3,47 kN/m² (Dupla)
Nota: Consulte os detalhes referentes a uniões com lajes da estrutura principal e das zonas maciçadas.

Cota 3,50
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Mf: Momento fletor de cálculo por metro de largura (kN x m/m)
V: Esforço cortante de cálculo por metro de largura (kN/m)
Escala: 1:50

Cota 3,50			
Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	VolumelBarros (m³)(kg)
Lajes de vigotas	-	69,65	7,940 165
Vigas	36,70	9,08	3,880 444
Pilares	29,76	-	1,320 202
Total	-	78,73	13,140 811
Índices (por m²)	-	-	0,166 10,24
Superfície total: 79,17 m²			

FORMA CAMARIM 01

MODALIDADE: Projeto Estrutural Camarim		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N Água Doce do Maranhão - MA		EMIÇÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 ART 11612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA	COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 49°18'30" LATITUDE: 2°52'18"S		
			
ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²		FOLHA: 13/24	



Cota 0.00				
Elemento	Fôrmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barros (kg)
Vigas	30.14	10.62	2.260	229
Pilares	12.48	-	0.600	98
Total	-	10.62	2.860	327
Índices (por m2)	-	-	0.259	29.57
Superfície total: 11.06 m2				

Cota 0.00
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

FORMA CAMARIM 02

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Camarim

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

Assinatura de André Fernando de Souza

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

Assinatura de André Fernando de Souza

ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

ESCALA:
INDICADA

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 47°15'30"O
LATITUDE: 2°52'18"S

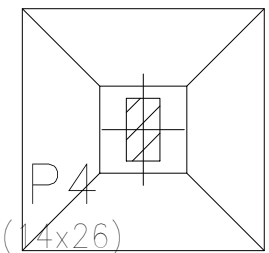
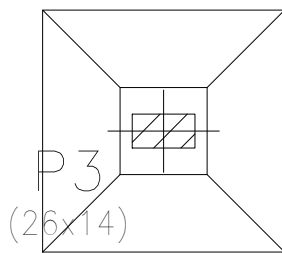
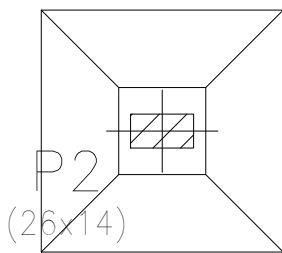
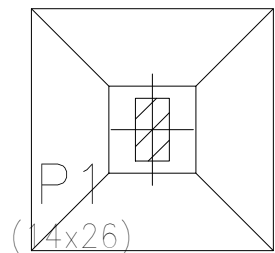
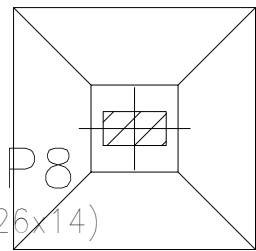
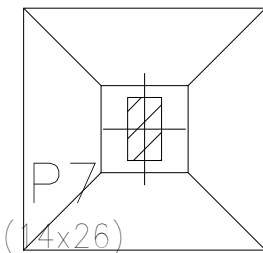
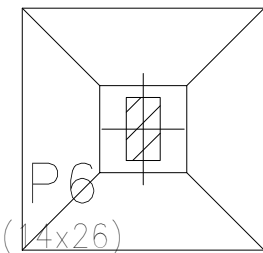
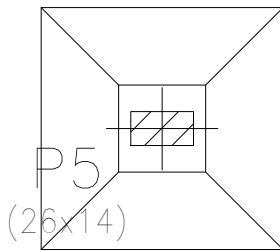
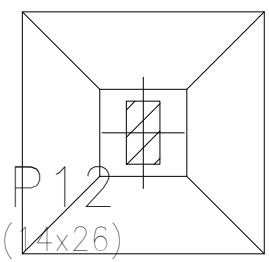
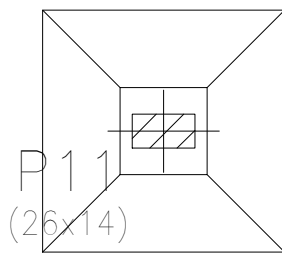
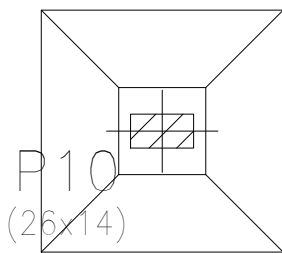
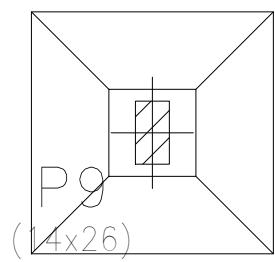


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
14/24

Fundação
Fôrmas
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50



FORMA CAMARIM 03

MODALIDADE: Projeto Estrutural Camarim PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce

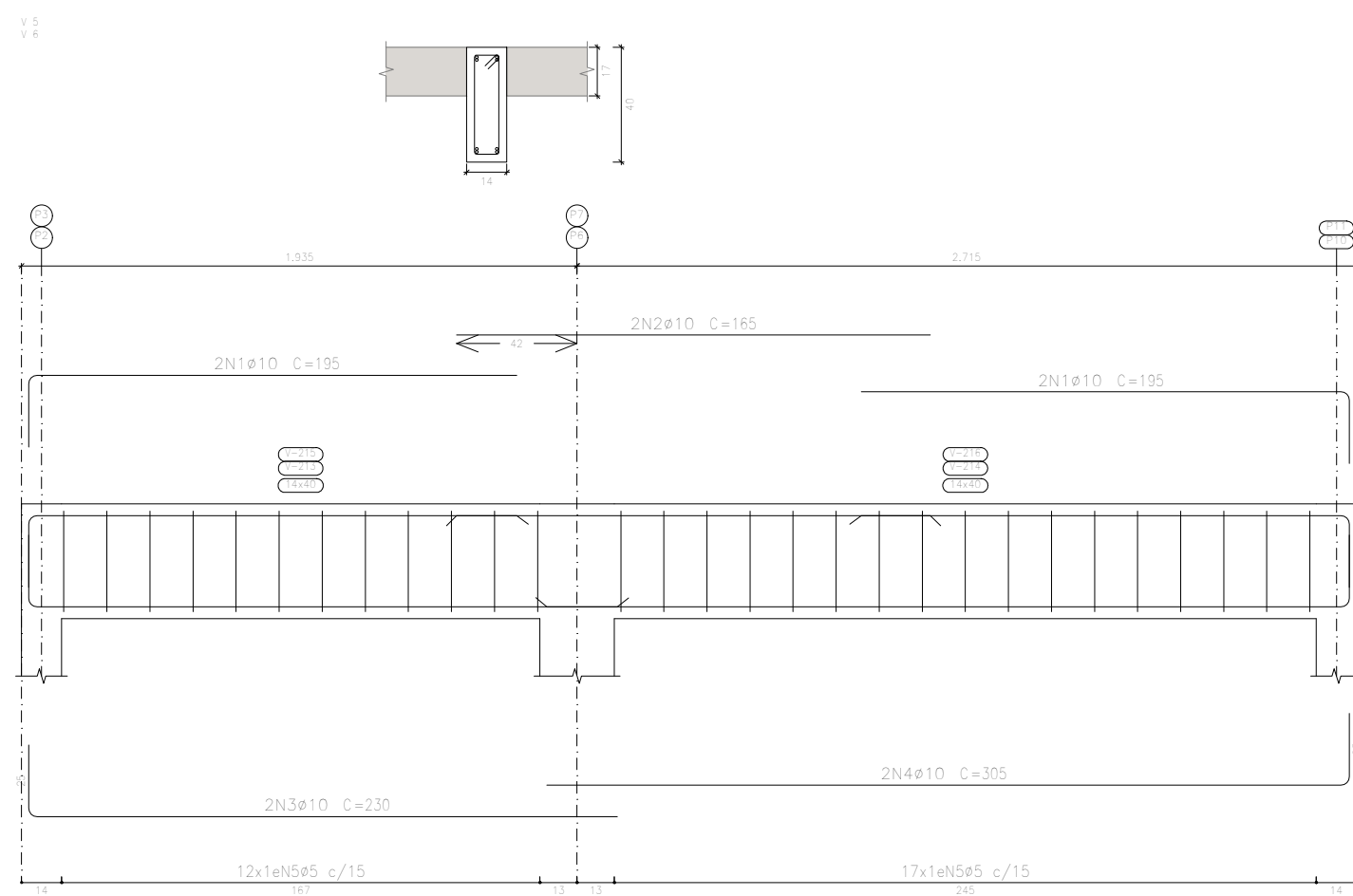
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA EMISSÃO: Dezembro/2022

Assinatura de André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
ANILNE PETERSON DE SOUZA
CRE-PA 11612201-4



ESCALA: INDICADA COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 47°15'30"O LATITUDE: 2°52'18"S

ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m² FOLHA: 15/24

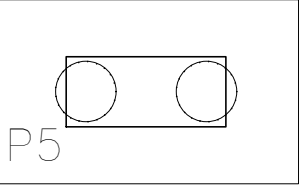


Cota 3,50
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:20
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

<h1 style="margin: 0;">VIGAS CAMARIM 02</h1>			
MODALIDADE: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Projeto Estrutural Camarim</div>		PROPRIETÁRIO: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Prefeitura Municipal de Água Doce</div>	
ENDEREÇO DA OBRA: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA</div>		EMISSÃO: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Dezembro/2022</div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>André Fernando de Souza Engenheiro Civil CRM 115.520/1 CBO 3512-05/2014 CREA 111612201-4</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA</p> </div>	
ESCALA: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">INDICADA</div>		COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 42°16'50.32"O LATITUDE: 2°10'21.84"S	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m² </div> <div style="text-align: right;"> FOLHA: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">17/24</div> </div> </div> </div>	

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

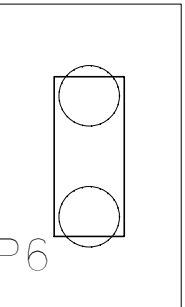
P5



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

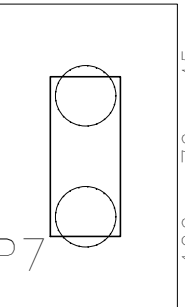
P6



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

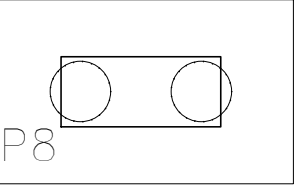
P7



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

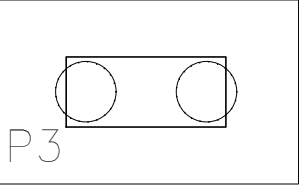
P8



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

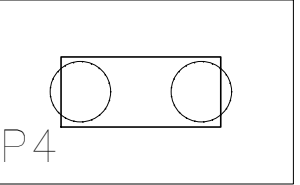
P3



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

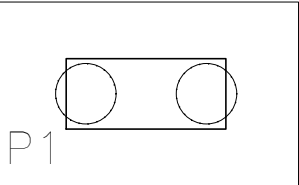
P4



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

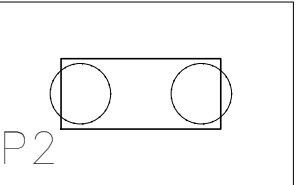
P1



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

4ø12.5(30+38+47)
6ø10 (30+38+38)

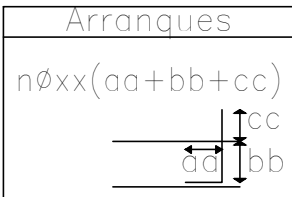
P2



126 x 76 x 45
Armadura inferior: 4ø10
Armadura superior: 4ø10
Estribos horizontais: 3ø10
Estribos verticais: ø10c/15.5

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO						
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura sup. X	Armadura perimetral
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8	126 x 76	45	Tipo ESTACA PALCO, Penetração 10 cm	4ø10	4ø10	Lateral:3ø10,Estribos:ø10c/15.5

Fundação
Fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50



FUNDAÇÃO PALCO - DETALHE GERAL

MODALIDADE: Projeto Estrutural Palco	PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce
---	--

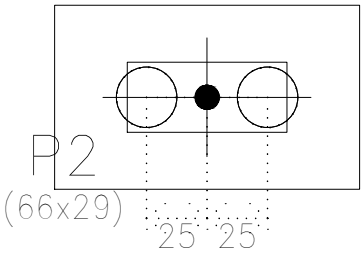
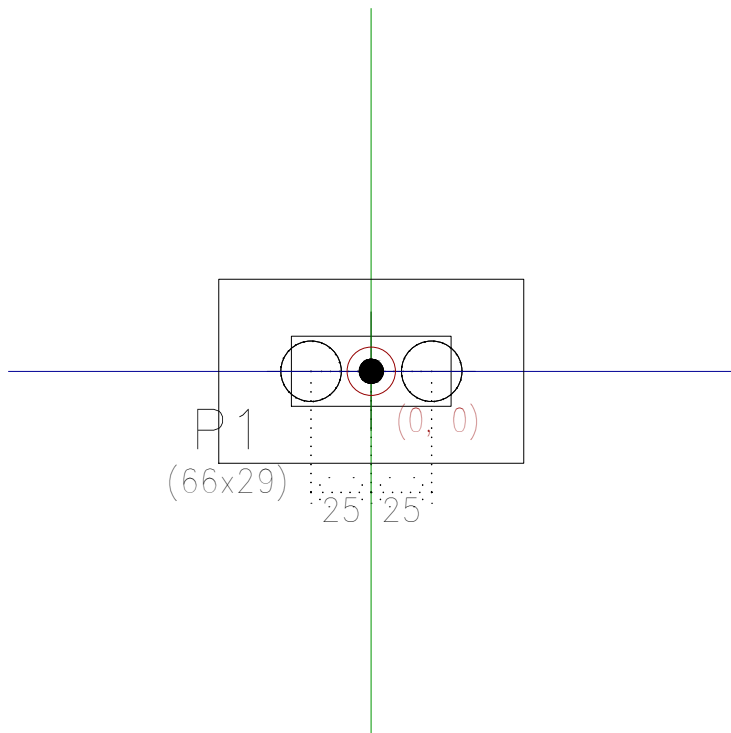
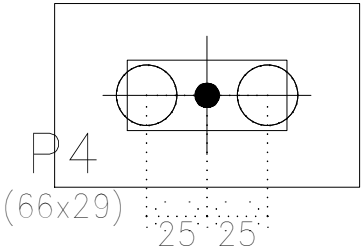
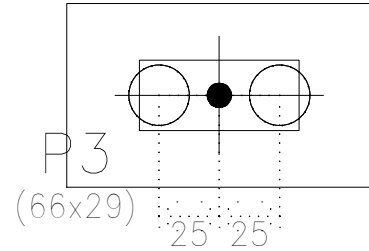
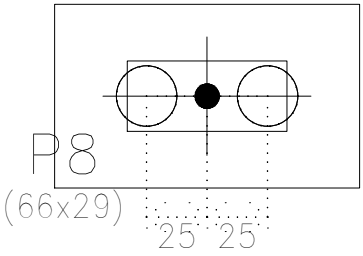
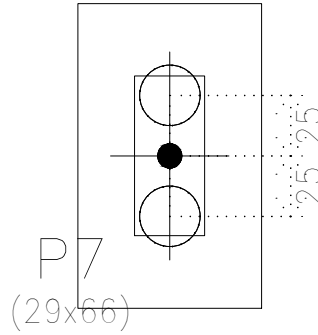
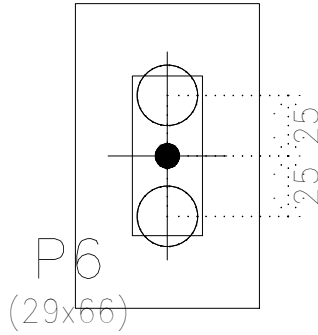
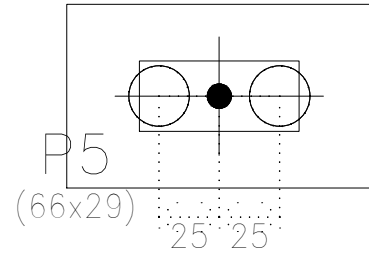
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N,Água Doce do Maranhão - MA	EMIÇÃO: Dezembro/2022
---	--------------------------

Assinatura de André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
CARLOS FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA: INDICADA	COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 48°09'30.30"E LATITUDE: 2°02'51.84"S
---------------------	--



ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²	FOLHA: 18/24
---	-----------------



Implantação de pilares – Fundação			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	66x29	0	0
P2	66x29	2001	0
P3	66x29	0	470
P4	66x29	2001	470
P5	66x29	0	975
P6	29x66	678	956
P7	29x66	1323	956
P8	66x29	2001	975
Cota de arranque dos pilares: -1.50 m			

Fundação
Piso
Escala: 1:50

Tabela de estacas

16xESTACA PALCO

Concreto circular: Ø25,0 cm
Capacidade de carga em combinações permanentes: 20,0 t
Capacidade de carga em combinações acidentais: 10,0 t

FORMAS 01

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Palco

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

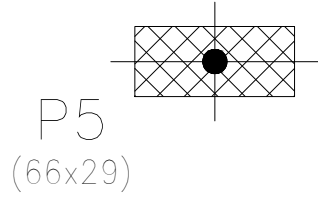
André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Rég. Prof. 28577-3826
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

ESCALA:
INDICADA

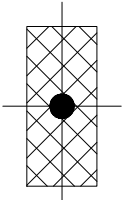
COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 47°15'30"O
LATITUDE: 2°52'18"S

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

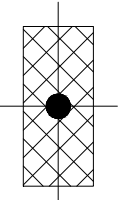
FOLHA:
19/24



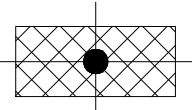
P5
(66x29)



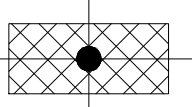
P6
(29x66)



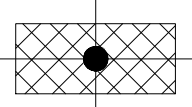
P7
(29x66)



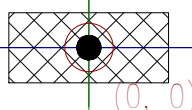
P8
(66x29)



P3
(66x29)

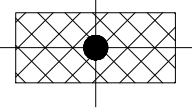


P4
(66x29)



P1
(66x29)

(0, 0)



P2
(66x29)

Implantação de pilares – Cota 0.00			
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P1	66x29	0	0
P2	66x29	2001	0
P3	66x29	0	470
P4	66x29	2001	470
P5	66x29	0	975
P6	29x66	678	956
P7	29x66	1323	956
P8	66x29	2001	975
Cota de arranque dos pilares: 0.00 m			

Cota 0.00
Piso
Escala: 1:50

Cota 0.00			
Elemento	Formas (m2)	Volumel (m3)	Barros (kg)
Pilares	60.80	6.160	534
Total	-	6.160	534
Índices (por m2)	-	4,026	349.02
Superfície total: 1.53 m2			

PILARES 02

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Palco

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N,Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 11612201-4


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

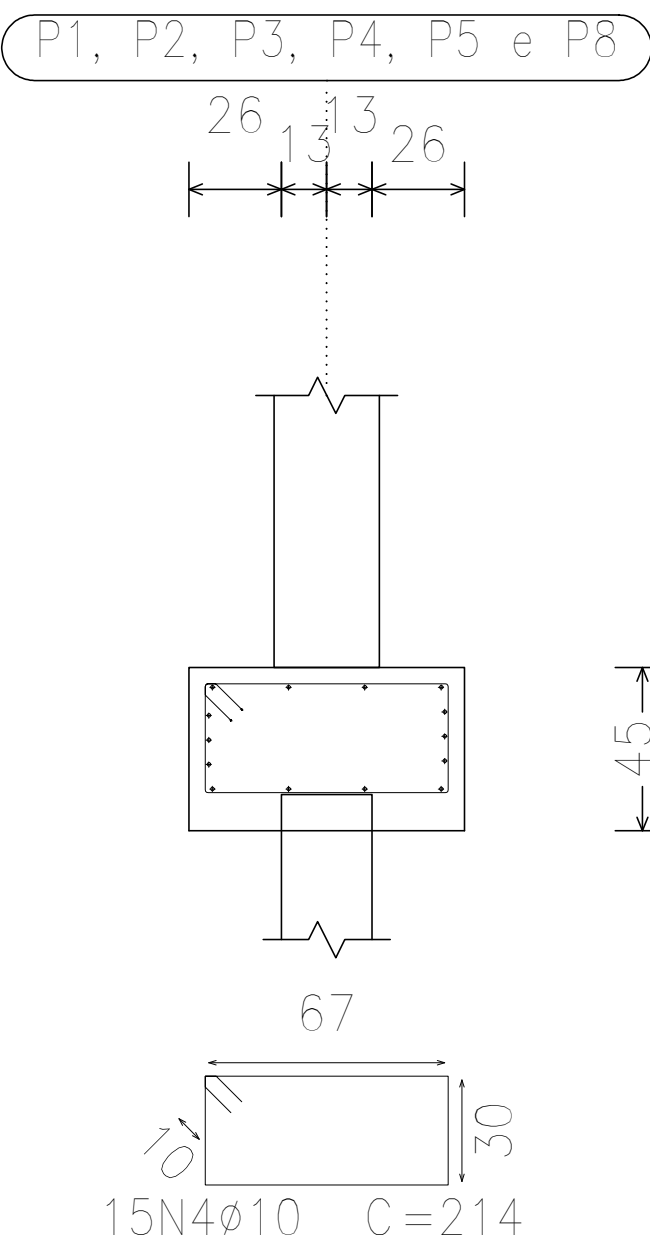
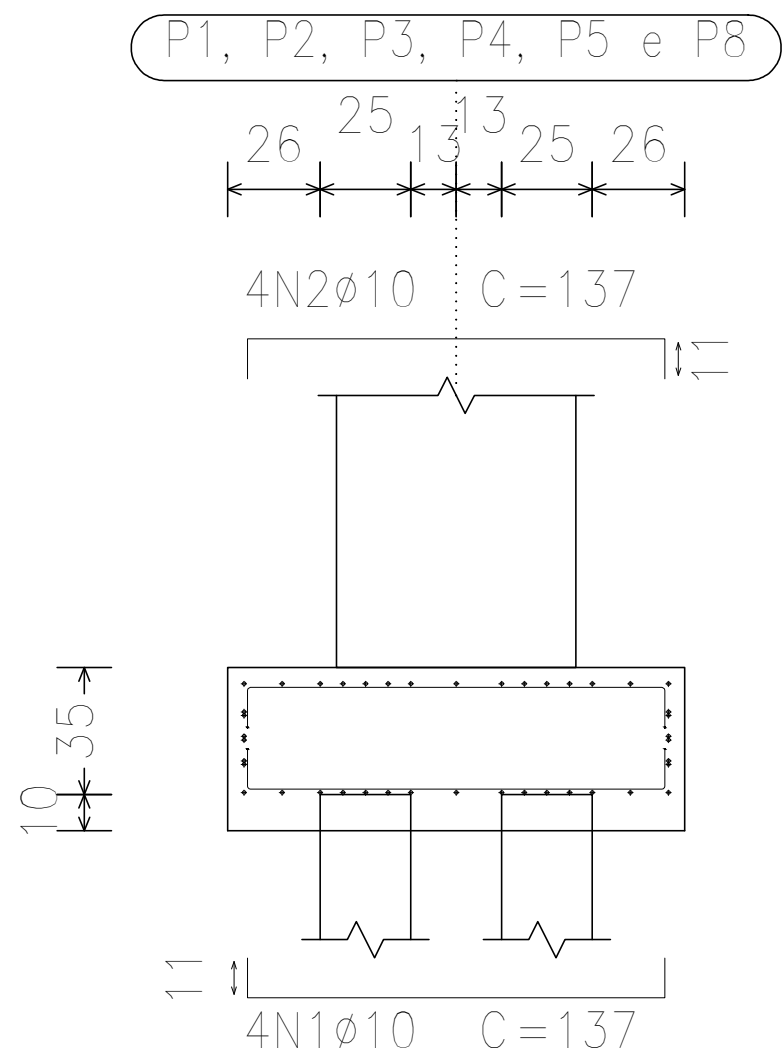
ESCALA:
INDICADA

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 47°15'30"O
LATITUDE: 2°52'18"S

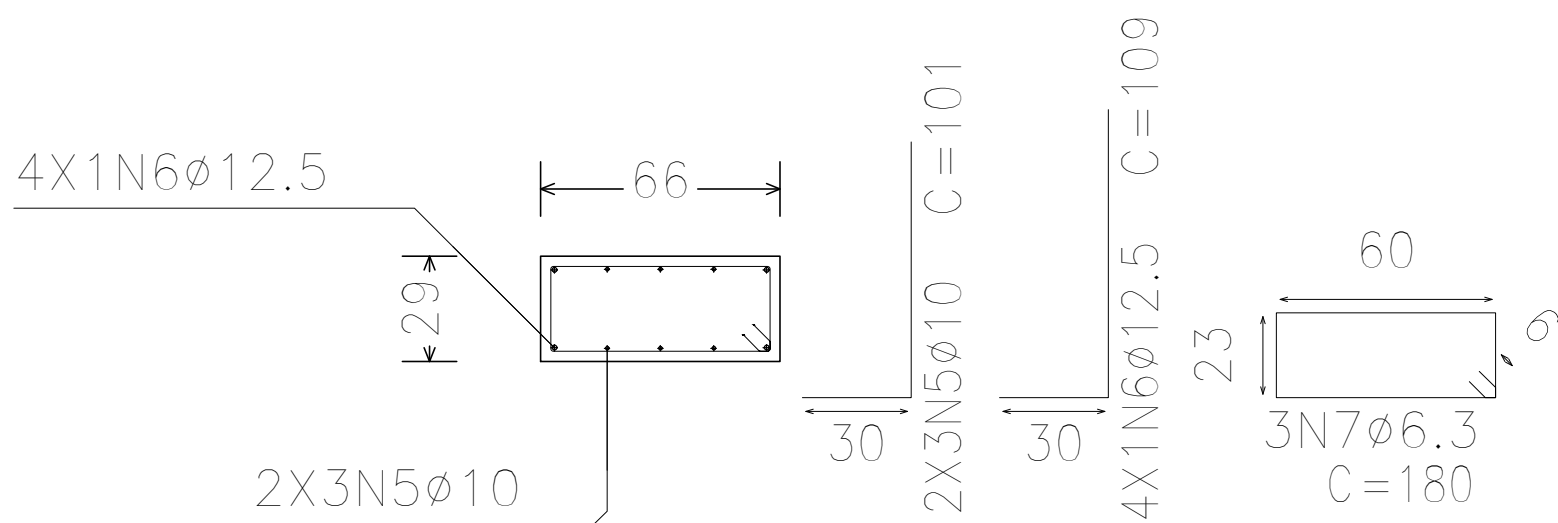
ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
20/24

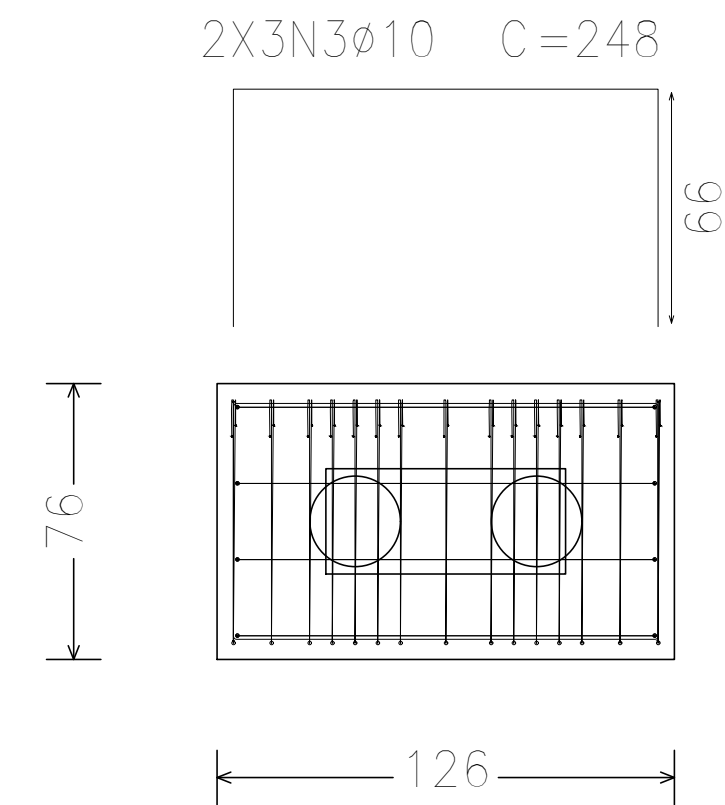
P1, P2, P3, P4, P5 e P8



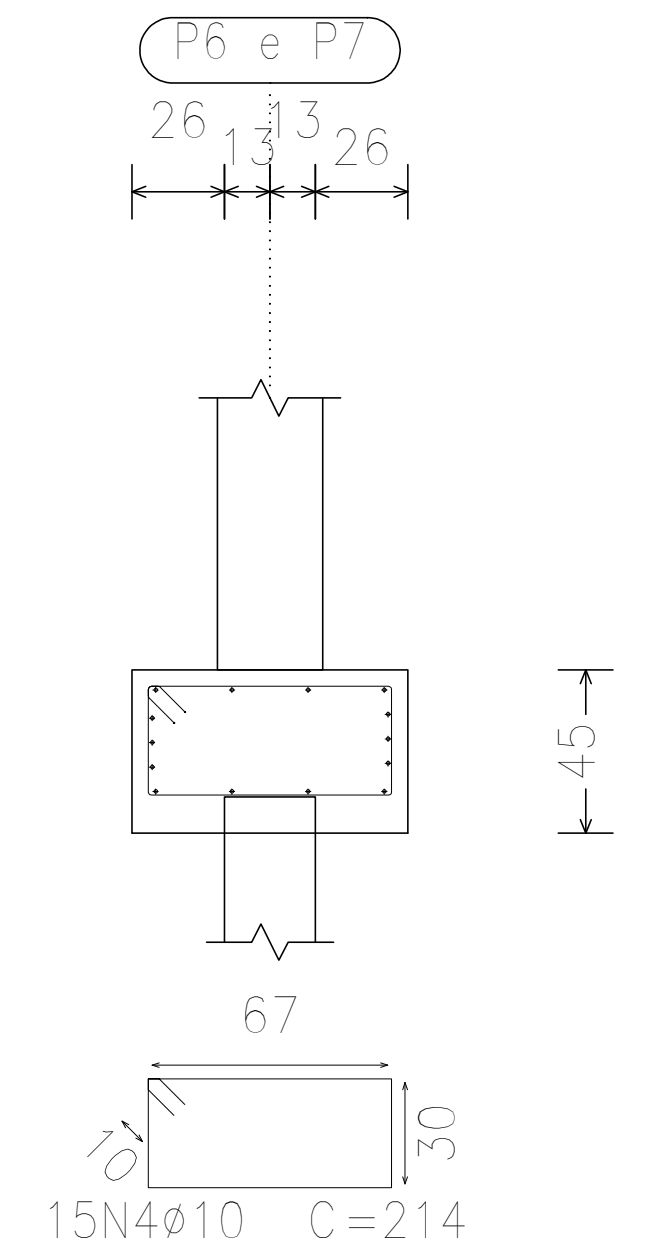
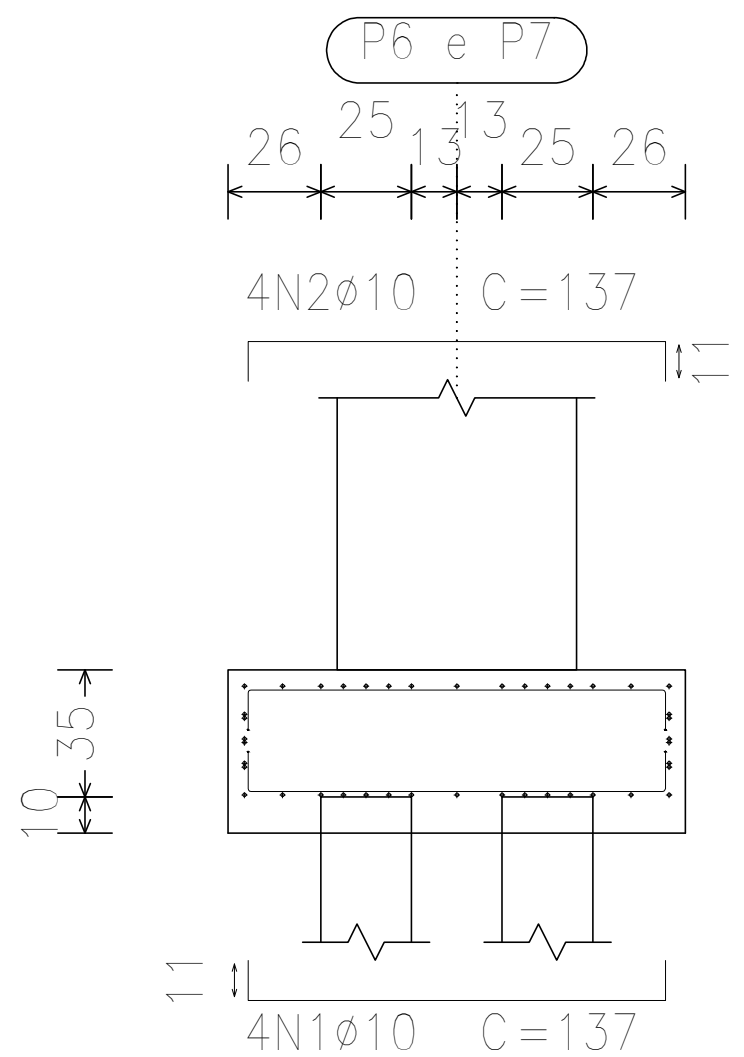
P1, P2, P3, P4, P5 e P8



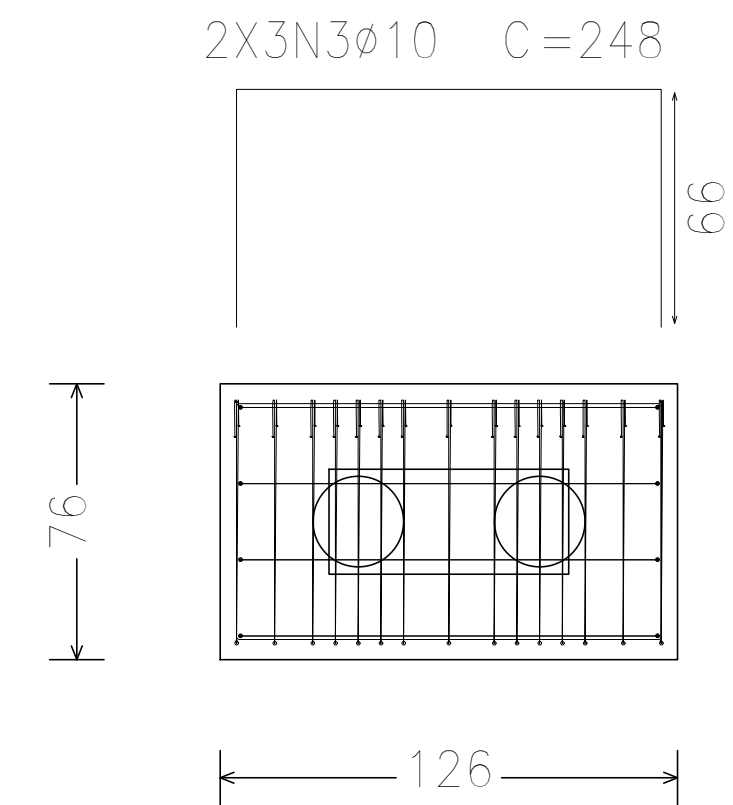
Estacas: ESTACA PALCO



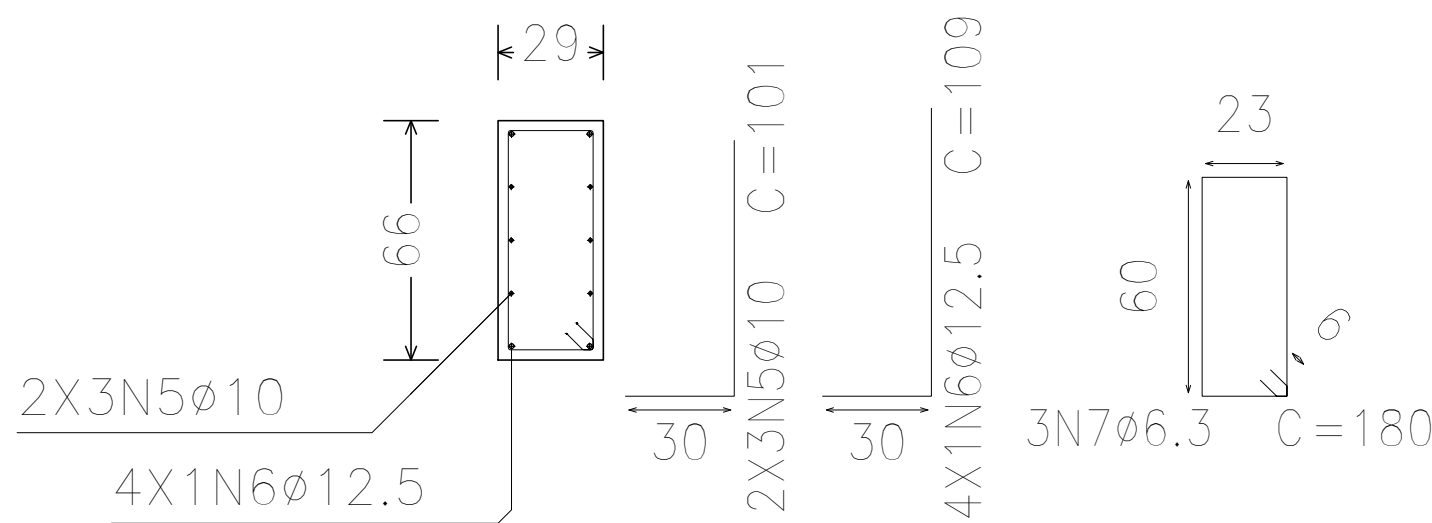
P6 e P7



Estacas: ESTACA PALCO



P6 e P7

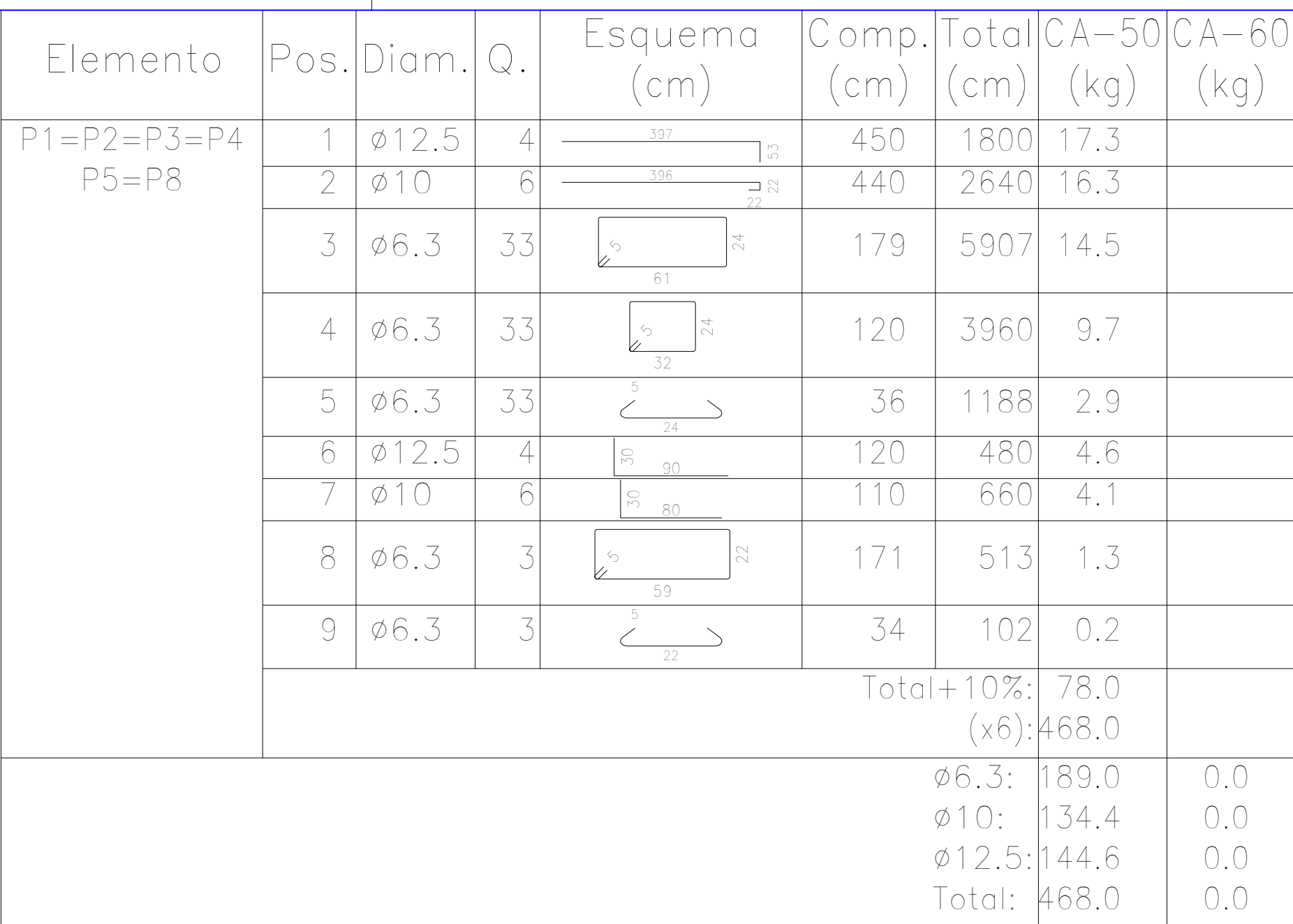


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4 P5=P8	1	ø10	4	11	115	11	137	548	3.4	
	2	ø10	4	11	115	11	137	548	3.4	
	3	ø10	6		248		248	1488	9.2	
	4	ø10	15		214		214	3210	19.8	
	5	ø10	6	30	71		101	606	3.7	
	6	ø12.5	4	30	79		109	436	4.2	
	7	ø6.3	3		180		180	540	1.3	
Total+10%: (x6):								49.5 297.0		
								ø6.3:	8.4	0.0
								ø10:	261.0	0.0
								ø12.5:	27.6	0.0
								Total:	297.0	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6=P7	1	ø10	4	11	115	11	137	548	3.4	
	2	ø10	4	11	115	11	137	548	3.4	
	3	ø10	6		248		248	1488	9.2	
	4	ø10	15		214		214	3210	19.8	
	5	ø10	6	30	71		101	606	3.7	
	6	ø12.5	4	30	79		109	436	4.2	
	7	ø6.3	3		180		180	540	1.3	
		Total+ 10%: (x2):								49.5 99.0
								ø6.3:	2.8	0.0
								ø10:	87.0	0.0
								ø12.5:	9.2	0.0
								Total:	99.0	0.0

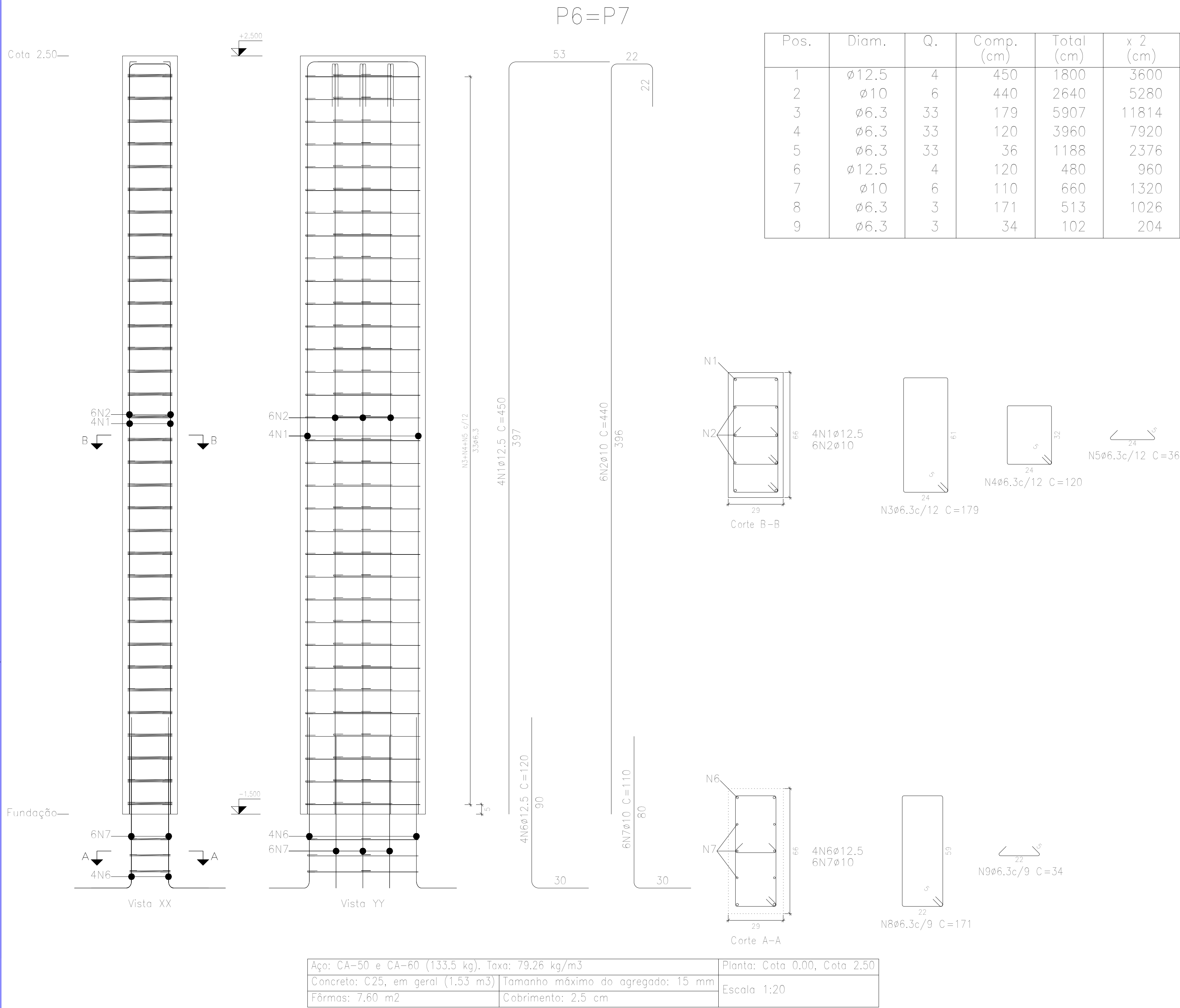
Fundação Palco

MODALIDADE: Projeto Estrutural Palco		PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Água Doce	
ENDEREÇO DA OBRA: Rua São José, S/N Água Doce do Maranhão - MA		EMISSÃO: Dezembro/2022	
 André Fernando de Souza Engenheiro Civil CREA 111612201-4 ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA CREA 111612201-4		 PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO O FUTURO COMEÇA AGORA	
ESCALA: INDICADA		COORDENADAS UTM ZONA 23: LONGITUDE: 40°15'30"O LATITUDE: 2°50'21"8"S	
		ÁREA TERRENO: 3817,60 m² PERÍMETRO: 256,60 m ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²	
		FOLHA: 21/24	



A 3D perspective view of a vertical pile. The pile is a solid, rectangular column. At the top of the pile, there is a lattice structure consisting of several horizontal and diagonal members, resembling a truss or a support for a roof. The background is a light gray gradient.

Pilar utilizado como revestimento em concreto conforme imagem acima



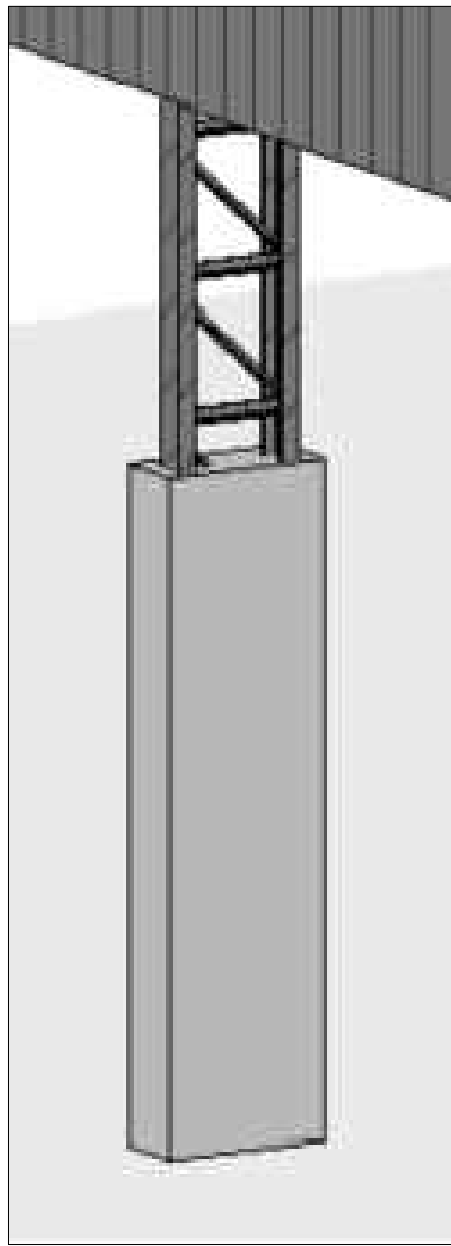
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P6=P7	1	ø12.5	4		450	1800	17.3	
	2	ø10	6		440	2640	16.3	
	3	ø6.3	33		179	5907	14.5	
	4	ø6.3	33		120	3960	9.7	
	5	ø6.3	33		36	1188	2.9	
	6	ø12.5	4		120	480	4.6	
	7	ø10	6		110	660	4.1	
	8	ø6.3	3		171	513	1.3	
	9	ø6.3	3		34	102	0.2	
Total+10%: (x2):							78.0 156.0	
							ø6.3: 63.0 ø10: 44.8 ø12.5: 48.2 Total: 156.0	0.0 0.0 0.0 0.0

Pilares que nascem em Cota 0.00 e chegam em Cota 2.50

Concreto: C25, em geral

Aço das barras: CA-50 e CA-60

Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Pilar utilizado como revestimento em concreto conforme imagem acima

PILARES 02

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Palco

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

ESCALA:
INDICADA

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

COORDENADAS UTM ZONA 23:
LONGITUDE: 40°18'0.00"E
LATITUDE: 2°50'21.84"S

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
ANDRÉ FERNANDO DE SOUZA
CREA 111612201-4

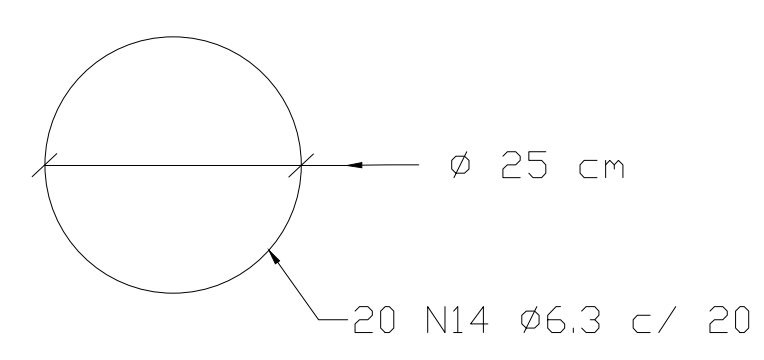
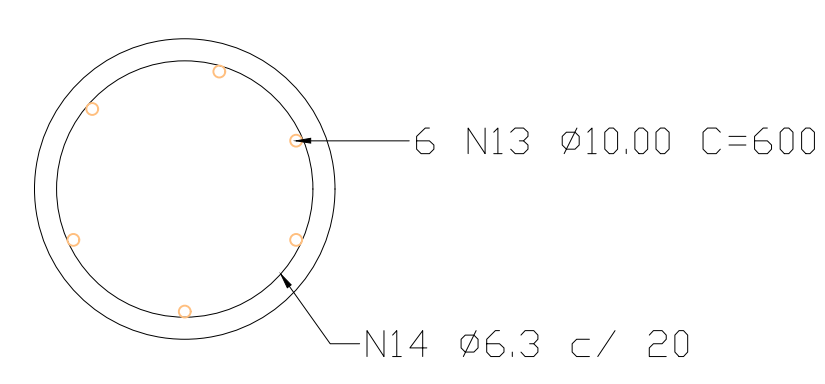
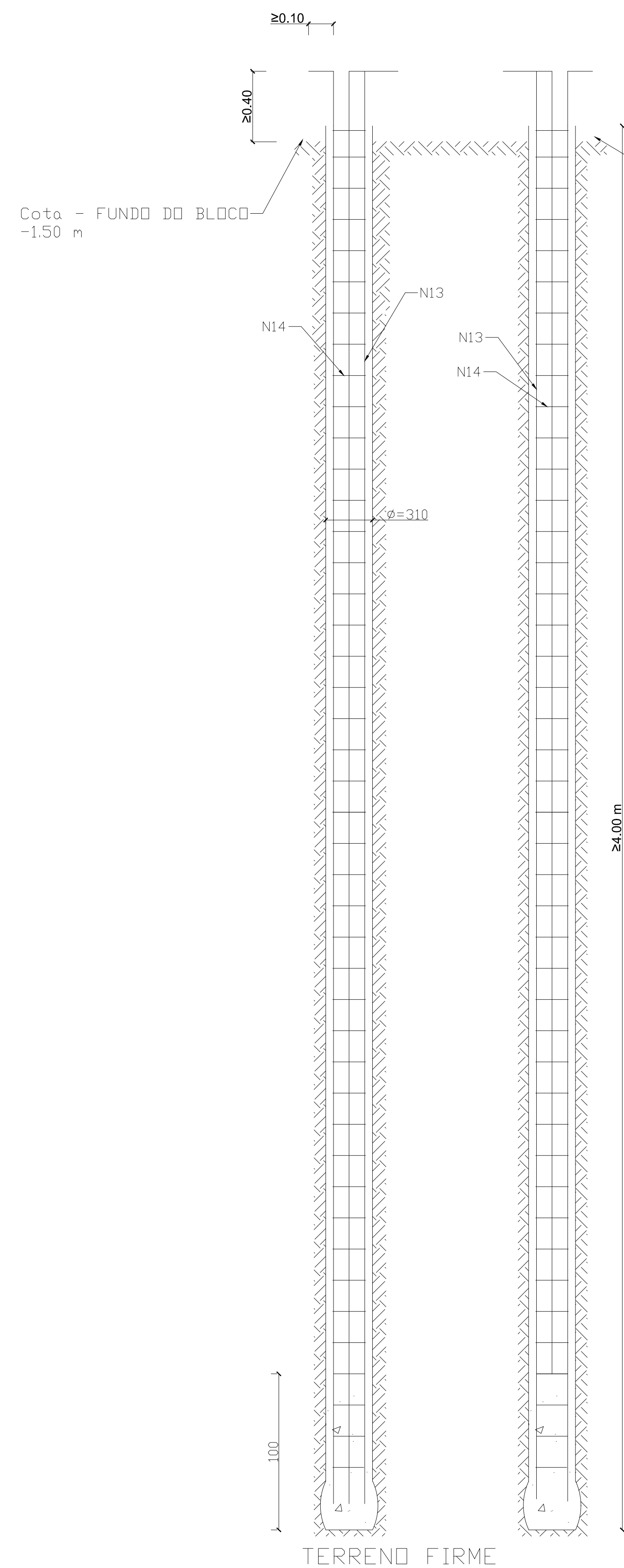
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²
PERÍMETRO: 256,60 m
ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
23/24

Esquema Vertical - Estacas

Detalhamento Armação - Estacas (x16)
Ø 250 - 6 Ø10.00



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
13	Ø10	6	450	2700	16,67
14	Ø6.3	20	75	1500	6,25
			Total+10%: 22,92 (x16): 366,72		

Estaca Palco

MODALIDADE:
Projeto Estrutural Palco

PROPRIETÁRIO:
Prefeitura Municipal de Água Doce

ENDEREÇO DA OBRA:
Rua São José, S/N, Água Doce do Maranhão - MA

EMIÇÃO:
Dezembro/2022

Assinatura de André Fernando de Souza

Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

Assinatura de André Fernando de Souza

Engenheiro Civil
CREA 111612201-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ÁGUA DOCE DO MARANHÃO
O FUTURO COMEÇA AGORA

ÁREA TERRENO: 3817,60 m²

PERÍMETRO: 256,60 m

ÁREA DE UTILIZAÇÃO: 4027,50 m²

FOLHA:
24/24



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



PLANILHA RESUMO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Descrição	Valor Total (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 39.701,28
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 29.722,68
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 28.677,34
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 321.469,36
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA	R\$ 59.220,95
6	PALCO DE EVENTOS COM CAMARIM	R\$ 385.298,07
7	BANHEIROS	R\$ 40.703,38
8	ACESSO E ACESSIBILIDADE (PALCO)	R\$ 21.450,59
9	ESCADAS	R\$ 5.629,04
10	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	R\$ 48.806,65
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 4.849,69

Total: R\$ 985.529,03


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
Ministério do Turismo
Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística
Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

Referência: SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Valor do Orçamento: R\$ 985.529,03

BDI: 28,82%

Encargos Sociais: Horista: 84,15%

Mensalista: 47,51%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço c/ BDI	Total c/ BDI
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 39.701,28
1.1			Construção do canteiro da obra					R\$ 28.482,92
1.1.1	ORSE	51	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m²	8,00	R\$ 351,28	R\$ 452,52	R\$ 3.620,16
1.1.2	SINAPI	93207	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af. 02/2016	m²	13,50	R\$ 1.150,79	R\$ 1.482,45	R\$ 20.013,07
1.1.3	PRÓPRIO	CP - MOB/DES	Mobilização e Desmobilização	un	1,00	R\$ 3.764,71	R\$ 4.849,69	R\$ 4.849,69
1.3			Demolições e Retiradas					R\$ 5.377,44
1.3.1	SICRO3	1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento	m³	53,13	R\$ 75,18	R\$ 96,85	R\$ 5.145,64
1.3.2	SINAPI	95878	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: bkm). Af. 07/2020	bkm	118,27	R\$ 1,52	R\$ 1,96	R\$ 231,80
1.4			Preparação do Terreno					R\$ 5.840,92
1.4.1	SINAPI	98525	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. Af. 05/2018	m²	3817,60	R\$ 0,34	R\$ 0,44	R\$ 1.679,74
1.4.2	SINAPI	100983	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af. 07/2020	m³	381,76	R\$ 8,46	R\$ 10,90	R\$ 4.161,18
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					R\$ 29.722,68
2.1			Administração Local					R\$ 29.722,68
2.1.1	PRÓPRIO	CP - 01	Administração local	mês	6,00	R\$ 3.845,51	R\$ 4.953,78	R\$ 29.722,68
3			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					R\$ 28.677,34
3.1			Escavação, Carga, Transporte e Descarga de Material					R\$ 26.551,41
3.1.1	SINAPI	101127	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m3). Af. 07/2020	m³	1257,95	R\$ 12,79	R\$ 16,48	R\$ 20.731,01
3.1.2	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: bkm). Af. 07/2020	m3xkm	2000,14	R\$ 2,26	R\$ 2,91	R\$ 5.820,40
3.2			Aterro, reatero e compactação					R\$ 2.125,93
3.2.1	SINAPI	100574	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af. 11/2019	m³	1257,95	R\$ 1,31	R\$ 1,69	R\$ 2.125,93
4			PAVIMENTAÇÃO					R\$ 321.469,36
4.1			Bloquetes					R\$ 270.990,23
4.1.1	SINAPI	92397	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cru de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af. 12/2015	m²	2814,84	R\$ 61,34	R\$ 79,02	R\$ 222.428,65
4.1.2	SINAPI	93679	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af. 12/2015	m²	486,10	R\$ 77,55	R\$ 99,90	R\$ 48.561,58
4.2			Concreto					R\$ 20.642,85
4.2.1	SINAPI	94993	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af. 07/2016	m²	202,50	R\$ 79,13	R\$ 101,94	R\$ 20.642,85
4.3			Estacionamento					R\$ 28.953,20
4.3.1	SINAPI	92393	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 6 cm. Af. 12/2015	m²	368,03	R\$ 58,47	R\$ 75,32	R\$ 27.720,01
4.3.2	SINAPI	102520	Pintura de sinalização vertical de segurança, faixas amarela e preta, aplicação manual. 2 demãos. Af. 05/2021	m²	14,42	R\$ 66,39	R\$ 85,52	R\$ 1.233,19
4.4			Rampas					R\$ 883,08
4.4.1	PRÓPRIO	CP - 02	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, despolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	un	2,00	R\$ 342,76	R\$ 441,54	R\$ 883,08
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA					R\$ 59.220,95
5.1			Quadros e Caixas					R\$ 2.664,99
5.1.1	PRÓPRIO	CP - 03	Caixa de medição para iluminação pública padrão cemar	un	2,00	R\$ 703,61	R\$ 906,39	R\$ 1.812,78
5.1.2	SINAPI	101876	Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af. 10/2020	un	1,00	R\$ 84,62	R\$ 109,01	R\$ 109,01
5.1.3	SINAPI	100556	Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af. 11/2019	un	16,00	R\$ 36,06	R\$ 46,45	R\$ 743,20
5.2			Fios, Cabos e Acessórios					R\$ 12.974,52
5.2.1	SINAPI	97667	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. Af. 12/2021	m	306,00	R\$ 8,66	R\$ 11,16	R\$ 3.414,96
5.2.2	SINAPI	91928	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	m	1305,12	R\$ 5,63	R\$ 7,25	R\$ 9.462,12
5.2.3	SINAPI	101632	Relé fotolétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. Af. 08/2020	un	2,00	R\$ 37,82	R\$ 48,72	R\$ 97,44
5.3			Bases, Chaves e Disjuntores					R\$ 52,36
5.3.1	SINAPI	93653	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af. 10/2020	un	2,00	R\$ 9,92	R\$ 12,78	R\$ 25,56
5.3.2	SINAPI	93654	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. Af. 10/2020	un	2,00	R\$ 10,40	R\$ 13,40	R\$ 26,80
5.4			Postes P/ Energia e Comunicação					R\$ 43.529,08
5.4.1	PRÓPRIO	CP - 04	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 100w (fornecimento e instalação).	un	14,00	R\$ 2.413,62	R\$ 3.109,22	R\$ 43.529,08
6			PALCO DE EVENTOS COM CAMARIM					R\$ 385.298,07
6.1			Aterro, Reatero e Compactação					R\$ 7.962,36
6.1.1	SINAPI	101127	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m3). Af. 07/2020	m³	338,87	R\$ 12,79	R\$ 16,48	R\$ 5.584,57
6.1.2	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: bkm). Af. 07/2020	m3xkm	538,80	R\$ 2,26	R\$ 2,91	R\$ 1.567,90
6.1.3	SINAPI	100574	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af. 11/2019	m³	338,87	R\$ 1,31	R\$ 1,69	R\$ 572,69
6.1.4	SINAPI	97084	Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos. Af. 09/2021	m³	338,87	R\$ 0,54	R\$ 0,70	R\$ 237,20
6.2			Infraestrutura					R\$ 52.250,19
6.2.1	PRÓPRIO	CP - 05	Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação com perfuratriz pneumática, inteiramente armada.	m	64,00	R\$ 151,21	R\$ 194,79	R\$ 12.466,56
6.2.2	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	15,47	R\$ 483,02	R\$ 622,23	R\$ 9.624,03
6.2.3	SINAPI	96535	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	28,94	R\$ 137,39	R\$ 176,99	R\$ 5.122,09
6.2.4	SINAPI	92443	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af. 09/2020	m²	73,28	R\$ 41,91	R\$ 53,99	R\$ 3.956,38
6.2.5	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	30,14	R\$ 73,91	R\$ 95,21	R\$ 2.869,62
6.2.6	SINAPI	92800	Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af. 06/2022	kg	76,00	R\$ 10,46	R\$ 13,47	R\$ 1.023,72
6.2.7	SINAPI	92801	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af. 06/2022	kg	284,00	R\$ 10,86	R\$ 13,99	R\$ 3.973,16
6.2.8	SINAPI	92802	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af. 06/2022	kg	153,00	R\$ 10,95	R\$ 14,11	R\$ 2.158,83
6.2.9	SINAPI	92803	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af. 06/2022	kg	676,00	R\$ 10,16	R\$ 13,09	R\$ 8.848,84
6.2.10	SINAPI	92804	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af. 06/2022	kg	196,00	R\$ 8,74	R\$ 11,26	R\$ 2.206,96
6.3			Superestrutura					R\$ 96.272,22

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
MINISTÉRIO DO TURISMO
PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA
CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Valor do Orçamento: R\$ 985.529,03

BDI: 28,82%

Encargos Sociais: Horista: 84,15%

Mensalista: 47,81%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço c/ BDI	Total c/ BDI
6.3.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1,2,3,2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	5,20	R\$ 483,02	R\$ 622,23	R\$ 3.235,59
6.3.2	SINAPI	92443	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af. 09/2020	m²	29,76	R\$ 41,91	R\$ 53,99	R\$ 1.606,74
6.3.3	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	36,70	R\$ 73,91	R\$ 95,21	R\$ 3.494,20
6.3.4	SINAPI	103076	Execução de laje sobre solo, espessura de 10 cm, fck = 30 mpa, com uso de formas em madeira serrada. Af. 09/2021	m²	170,38	R\$ 147,72	R\$ 190,29	R\$ 32.421,61
6.3.5	PRÓPRIO	CP - 06	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)	m²	83,77	R\$ 122,53	R\$ 157,84	R\$ 13.222,25
6.3.6	SINAPI	92800	Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af. 06/2022	kg	78,00	R\$ 10,46	R\$ 13,47	R\$ 1.050,66
6.3.7	SINAPI	92801	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af. 06/2022	kg	65,00	R\$ 10,86	R\$ 13,99	R\$ 909,35
6.3.8	SINAPI	92803	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af. 06/2022	kg	306,00	R\$ 10,16	R\$ 13,09	R\$ 4.005,54
6.3.9	SINAPI	92804	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af. 06/2022	kg	8,00	R\$ 8,74	R\$ 11,26	R\$ 90,08
6.3.10	SINAPI	92805	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 16,0 mm. Af. 06/2022	kg	189,00	R\$ 8,68	R\$ 11,18	R\$ 2.113,02
6.3.11	SINAPI	101964	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forno, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af. 11/2020	m²	79,17	R\$ 180,60	R\$ 232,65	R\$ 18.418,90
6.3.12	PRÓPRIO	CP - 07	Coluna metálica, em perfis udc75x38x3,84, diagonais duplas, diversos usos ou composição de pórticos até 10,0m de vão, largura 0,40m, p.dmax. 5,00, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido ferro, com revestimento em concreto h=2,0m	m	34,40	R\$ 354,39	R\$ 456,52	R\$ 15.704,28
6.4			Cobertura					R\$ 133.268,02
6.4.1	SINAPI	94213	Telhamento com telha de aço/alumínio e= 0,5 mm, em arco, incluso icamento. Af. 07/2019	m²	432,90	R\$ 81,15	R\$ 104,54	R\$ 45.255,36
6.4.2	SEINFRA	C1319	Estrutura de alumínio em arco vão de 30m	m²	319,50	R\$ 213,84	R\$ 275,47	R\$ 88.012,66
6.5			Paredes e Painéis					R\$ 27.724,66
6.5.1	SINAPI	103332	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af. 12/2021	m²	215,12	R\$ 100,05	R\$ 128,88	R\$ 27.724,66
6.6			Revestimento Interno e Externo					R\$ 20.207,12
6.6.1	SINAPI	87908	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af. 06/2014	m²	471,40	R\$ 5,27	R\$ 6,79	R\$ 3.200,80
6.6.2	SINAPI	87336	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af. 08/2019	m³	13,45	R\$ 488,21	R\$ 628,91	R\$ 8.458,83
6.6.3	SINAPI	87882	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af. 06/2014	m²	79,17	R\$ 6,12	R\$ 7,88	R\$ 623,85
6.6.4	SINAPI	87547	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af. 03/2015	m²	79,17	R\$ 20,46	R\$ 26,36	R\$ 2.086,92
6.6.5	SINAPI	87251	Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af. 06/2014	m²	68,73	R\$ 55,74	R\$ 71,80	R\$ 4.934,81
6.6.6	SINAPI	88649	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm. Af. 06/2014	m	78,77	R\$ 8,89	R\$ 11,45	R\$ 901,91
6.7			Pintura					R\$ 29.194,69
6.7.1	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af. 06/2014	m²	586,59	R\$ 2,54	R\$ 3,27	R\$ 1.918,14
6.7.2	SINAPI	96130	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af. 05/2017	m²	586,59	R\$ 16,80	R\$ 21,64	R\$ 12.693,80
6.7.3	ORSE	8623	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	m²	79,17	R\$ 14,33	R\$ 18,46	R\$ 1.461,47
6.7.4	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af. 06/2014	m²	586,59	R\$ 14,19	R\$ 18,28	R\$ 10.722,86
6.7.5	SINAPI	102197	Pintura fundo nivelador alquídico branco em madeira. Af. 01/2021	m²	29,82	R\$ 20,33	R\$ 26,19	R\$ 780,98
6.7.6	SINAPI	88488	Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af. 06/2014	m²	79,17	R\$ 15,86	R\$ 20,43	R\$ 1.617,44
6.8			Instalações Elétricas - Camarim e Banheiros Externos					R\$ 6.034,64
6.8.1	ORSE	12222	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 08 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusivo disjuntores	un	1,00	R\$ 124,28	R\$ 160,10	R\$ 160,10
6.8.2	SINAPI	100556	Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af. 11/2019	un	2,00	R\$ 36,06	R\$ 46,45	R\$ 92,90
6.8.3	SINAPI	91852	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	m	39,58	R\$ 7,25	R\$ 9,34	R\$ 369,67
6.8.4	SINAPI	91854	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	m	60,03	R\$ 8,03	R\$ 10,34	R\$ 620,71
6.8.5	SINAPI	91856	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	m	4,40	R\$ 10,53	R\$ 13,56	R\$ 59,66
6.8.6	SINAPI	91926	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	m	402,72	R\$ 3,64	R\$ 4,69	R\$ 1.888,75
6.8.7	SINAPI	93653	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af. 10/2020	un	5,00	R\$ 9,92	R\$ 12,78	R\$ 63,90
6.8.8	SINAPI	93655	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. Af. 10/2020	un	2,00	R\$ 11,41	R\$ 14,70	R\$ 29,40
6.8.9	SINAPI	91996	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	12,00	R\$ 27,93	R\$ 35,98	R\$ 431,76
6.8.10	SINAPI	91995	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+1 20 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	2,00	R\$ 22,84	R\$ 29,42	R\$ 58,84
6.8.11	SINAPI	92004	Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	1,00	R\$ 46,04	R\$ 59,31	R\$ 59,31
6.8.12	SINAPI	92023	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	7,00	R\$ 41,78	R\$ 53,82	R\$ 376,74
6.8.13	SINAPI	91953	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	1,00	R\$ 23,68	R\$ 30,50	R\$ 30,50
6.8.14	SINAPI	91955	Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af. 12/2015	un	2,00	R\$ 29,16	R\$ 37,56	R\$ 75,12
6.8.15	SINAPI	100904	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. Af. 02/2020	un	16,00	R\$ 83,32	R\$ 107,33	R\$ 1.717,28
6.9			Instalações Hidráulicas					R\$ 1.157,21
6.9.1	SINAPI	86906	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 64,73	R\$ 83,39	R\$ 166,78
6.9.2	SINAPI	89353	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af. 08/2021	un	2,00	R\$ 39,42	R\$ 50,78	R\$ 101,56
6.9.3	ORSE	3705	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	un	2,00	R\$ 15,39	R\$ 19,83	R\$ 39,66
6.9.4	SINAPI	86884	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 9,70	R\$ 12,50	R\$ 25,00

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
Ministério do Turismo
Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística
Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado)

Valor do Orçamento: R\$ 985.529,03

BDI: 28,82%

Encargos Sociais: Horista: 84,15%

Mensalista: 47,81%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço c/ BDI	Total c/ BDI
6.9.5	SINAPI	103956	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	un	2,00	R\$ 12,80	R\$ 16,49	R\$ 32,98
6.9.6	SINAPI	89429	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	un	4,00	R\$ 4,97	R\$ 6,40	R\$ 25,60
6.9.7	SINAPI	89410	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	un	7,00	R\$ 9,52	R\$ 12,26	R\$ 85,82
6.9.8	SINAPI	89402	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	m	16,45	R\$ 11,16	R\$ 14,38	R\$ 236,55
6.9.9	SINAPI	89440	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	un	3,00	R\$ 9,52	R\$ 12,26	R\$ 36,78
6.9.10	SINAPI	90373	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2" instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af. 06/2022	un	2,00	R\$ 12,07	R\$ 15,55	R\$ 31,10
6.9.11	SINAPI	86904	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 145,70	R\$ 187,69	R\$ 375,38
6.10			Instalações Sanitárias					R\$ 2.361,39
6.10.1	SINAPI	86932	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluiu engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 542,97	R\$ 699,45	R\$ 1.398,90
6.10.2	SINAPI	89707	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 43,36	R\$ 55,86	R\$ 111,72
6.10.3	SINAPI	86883	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 11,72	R\$ 15,10	R\$ 30,20
6.10.4	SINAPI	86879	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 8,82	R\$ 11,36	R\$ 22,72
6.10.5	SINAPI	89748	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 42,30	R\$ 54,49	R\$ 108,98
6.10.6	SINAPI	89728	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 11,53	R\$ 14,85	R\$ 29,70
6.10.7	SINAPI	89726	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	4,00	R\$ 8,65	R\$ 11,14	R\$ 44,56
6.10.8	SINAPI	89744	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 26,19	R\$ 33,74	R\$ 67,48
6.10.9	ORSE	1672	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	2,00	R\$ 13,24	R\$ 17,06	R\$ 34,12
6.10.10	SINAPI	89797	Junção simples, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 50,52	R\$ 65,08	R\$ 130,16
6.10.11	SINAPI	89711	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	m	6,37	R\$ 18,22	R\$ 23,47	R\$ 149,50
6.10.12	SINAPI	89714	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	m	3,02	R\$ 33,33	R\$ 42,94	R\$ 129,67
6.10.13	SINAPI	89802	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 10,73	R\$ 13,82	R\$ 27,64
6.10.14	SINAPI	89782	Te, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	un	2,00	R\$ 12,38	R\$ 15,95	R\$ 31,90
6.10.15	SINAPI	89712	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af. 08/2022	m	1,43	R\$ 23,96	R\$ 30,87	R\$ 44,14
6.11			Esquadrias de Madeira, Metálicas e Vidros					R\$ 8.028,91
6.11.1	SINAPI	91315	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af. 12/2019	un	7,00	R\$ 786,95	R\$ 1.013,75	R\$ 7.096,25
6.11.2	SINAPI	91314	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af. 12/2019	un	1,00	R\$ 724,00	R\$ 932,66	R\$ 932,66
6.12			Acessibilidade (Banheiros do Palco)					R\$ 836,66
6.12.1	SINAPI	100866	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af. 01/2020	un	2,00	R\$ 324,74	R\$ 418,33	R\$ 836,66
7			BANHEIROS					R\$ 40.703,38
7.1			Infraestrutura					R\$ 3.066,40
7.1.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	1,33	R\$ 483,02	R\$ 622,23	R\$ 827,56
7.1.2	SINAPI	96535	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	4,80	R\$ 137,39	R\$ 176,99	R\$ 849,55
7.1.3	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	4,12	R\$ 73,91	R\$ 95,21	R\$ 392,26
7.1.4	SINAPI	92801	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af. 06/2022	kg	20,00	R\$ 10,86	R\$ 13,99	R\$ 279,80
7.1.5	SINAPI	92802	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af. 06/2022	kg	23,00	R\$ 10,95	R\$ 14,11	R\$ 324,53
7.1.6	SINAPI	92803	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af. 06/2022	kg	30,00	R\$ 10,16	R\$ 13,09	R\$ 392,70
7.2			Superestrutura					R\$ 5.636,29
7.2.1	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af. 05/2021	m³	1,02	R\$ 483,02	R\$ 622,23	R\$ 634,67
7.2.2	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m²	4,12	R\$ 73,91	R\$ 95,21	R\$ 392,26
7.2.3	SINAPI	92443	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af. 09/2020	m²	12,96	R\$ 41,91	R\$ 53,99	R\$ 699,71
7.2.4	SINAPI	92801	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af. 06/2022	kg	44,00	R\$ 10,86	R\$ 13,99	R\$ 615,56
7.2.5	SINAPI	92803	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af. 06/2022	kg	102,00	R\$ 10,16	R\$ 13,09	R\$ 1.335,18
7.2.6	SINAPI	101964	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af. 11/2020	m²	8,42	R\$ 180,60	R\$ 232,65	R\$ 1.958,91
7.3			Paredes e Painéis					R\$ 4.552,74
7.3.1	SINAPI	103333	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. Af. 12/2021	m²	34,97	R\$ 101,06	R\$ 130,19	R\$ 4.552,74
7.4			Revestimento Interno e Externo					R\$ 3.988,64
7.4.1	SINAPI	87908	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af. 06/2014	m²	64,26	R\$ 5,27	R\$ 6,79	R\$ 436,32



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
MINISTÉRIO DO TURISMO
PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA
CONVÊNIO N.º 793954/2013

Valor do Orçamento: R\$ 985.529,03

BDI: 28,82%

Encargos Sociais: Horista: 84,15%

Mensalista: 47,51%

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço c/ BDI	Total c/ BDI
7.4.2	SINAPI	87336	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019	m³	1,61	R\$ 488,21	R\$ 628,91	R\$ 1.012,54
7.4.3	SINAPI	87882	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_06/2014	m²	8,42	R\$ 6,12	R\$ 7,88	R\$ 66,34
7.4.4	SINAPI	87547	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af_03/2015	m²	8,42	R\$ 20,46	R\$ 26,36	R\$ 221,95
7.4.5	SINAPI	87737	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 2cm. Af_06/2014	m²	8,42	R\$ 40,76	R\$ 52,51	R\$ 442,13
7.4.6	SINAPI	87251	Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_06/2014	m²	25,20	R\$ 55,74	R\$ 71,80	R\$ 1.809,36
7.5			Instalações Hidráulicas					R\$ 1.568,41
7.5.1	SINAPI	86906	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	2,00	R\$ 64,73	R\$ 83,39	R\$ 166,78
7.5.2	SINAPI	86904	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	2,00	R\$ 145,70	R\$ 187,69	R\$ 375,38
7.5.3	SEINFRA	C2177	Registro globo /fecho rápido de 3/4"	un	1,00	R\$ 49,21	R\$ 63,39	R\$ 63,39
7.5.4	SINAPI	90371	Registro de esfera, pvc, roscável, com volante, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021	un	1,00	R\$ 31,08	R\$ 40,04	R\$ 40,04
7.5.5	SINAPI	103042	Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021	un	1,00	R\$ 25,42	R\$ 32,75	R\$ 32,75
7.5.6	SINAPI	89353	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021	un	1,00	R\$ 39,42	R\$ 50,78	R\$ 50,78
7.5.7	ORSE	3705	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	un	2,00	R\$ 15,39	R\$ 19,83	R\$ 39,66
7.5.8	SINAPI	86884	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	2,00	R\$ 9,70	R\$ 12,50	R\$ 25,00
7.5.9	SINAPI	104031	Colar de tomada, pvc, com travas, de 60 mm x 1/2" ou 60 mm x 3/4", para ligação predial de água. Af_06/2022	un	1,00	R\$ 17,34	R\$ 22,34	R\$ 22,34
7.5.10	SINAPI	89412	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4" instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	5,00	R\$ 8,37	R\$ 10,78	R\$ 53,90
7.5.11	SINAPI	103956	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	2,00	R\$ 12,80	R\$ 16,49	R\$ 32,98
7.5.12	SINAPI	89440	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	1,00	R\$ 9,52	R\$ 12,26	R\$ 12,26
7.5.13	SINAPI	89401	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	m	0,23	R\$ 9,74	R\$ 12,55	R\$ 2,88
7.5.14	SINAPI	89429	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	5,00	R\$ 4,97	R\$ 6,40	R\$ 32,00
7.5.15	ORSE	1094	Cap pvc sold. Marrom d= 25mm (3/4")	un	1,00	R\$ 3,48	R\$ 4,48	R\$ 4,48
7.5.16	SINAPI	89410	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	5,00	R\$ 9,52	R\$ 12,26	R\$ 61,30
7.5.17	SINAPI	89402	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	m	29,51	R\$ 11,16	R\$ 14,38	R\$ 424,35
7.5.18	SINAPI	89440	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	5,00	R\$ 9,52	R\$ 12,26	R\$ 61,30
7.5.19	SINAPI	89428	União, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	2,00	R\$ 13,87	R\$ 17,87	R\$ 35,74
7.5.20	SINAPI	90373	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2" instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	un	2,00	R\$ 12,07	R\$ 15,55	R\$ 31,10
7.6			Instalações Sanitárias					R\$ 15.372,22
7.6.1	PRÓPRIO	CP - 08	Caixa de gordura, alvenaria de tijolos maciços comuns - 60x60cm	un	1,00	R\$ 331,62	R\$ 427,19	R\$ 427,19
7.6.2	SINAPI	89707	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	2,00	R\$ 43,36	R\$ 55,86	R\$ 111,72
7.6.3	SINAPI	86883	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	1,00	R\$ 11,72	R\$ 15,10	R\$ 15,10
7.6.4	SINAPI	86879	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	1,00	R\$ 8,82	R\$ 11,36	R\$ 11,36
7.6.5	SINAPI	89748	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	1,00	R\$ 42,30	R\$ 54,49	R\$ 54,49
7.6.6	SINAPI	89728	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	2,00	R\$ 11,53	R\$ 14,85	R\$ 29,70
7.6.7	SINAPI	89746	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	8,00	R\$ 27,09	R\$ 34,90	R\$ 279,20
7.6.8	SINAPI	89726	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	3,00	R\$ 8,65	R\$ 11,14	R\$ 33,42
7.6.9	SINAPI	89744	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	3,00	R\$ 26,19	R\$ 33,74	R\$ 101,22
7.6.10	ORSE	1672	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	2,00	R\$ 13,24	R\$ 17,06	R\$ 34,12
7.6.11	SINAPI	102711	Junção dupla de pvc, série normal, para esgoto predial, dn 100 x 100 x 100 mm, instalada em dreno - fornecimento e instalação. Af_07/2021	un	2,00	R\$ 72,25	R\$ 93,07	R\$ 186,14
7.6.12	SINAPI	89797	Junção simples, pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	4,00	R\$ 50,52	R\$ 65,08	R\$ 260,32
7.6.13	SINAPI	89714	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	m	41,67	R\$ 33,33	R\$ 42,94	R\$ 1.789,30
7.6.14	SINAPI	89711	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	m	2,92	R\$ 18,22	R\$ 23,47	R\$ 68,53
7.6.15	ORSE	9377	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/esgoto e águas pluviais, d= 100mm	m	15,00	R\$ 59,34	R\$ 76,44	R\$ 1.146,60
7.6.16	SINAPI	90695	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento. Af_01/2021	m	5,00	R\$ 91,99	R\$ 118,50	R\$ 592,50
7.6.17	ORSE	9389	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/esgoto e águas pluviais, d = 40 mm	m	1,20	R\$ 22,88	R\$ 29,47	R\$ 35,36
7.6.18	SINAPI	89801	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022	un	2,00	R\$ 9,95	R\$ 12,82	R\$ 25,64



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA
Ministério do Turismo
Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística
Convênio N.º 793954/2013

Valor do Orçamento: R\$ 985.529,03

BDI: 28,82%

Encargos Sociais: Horista: 84,15%

Mensalista: 47,51%

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA: SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado)

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço c/ BDI	Total c/ BDI
7.6.19	SINAPI	104348	Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_ 08/2022	un	2,00	R\$ 11,27	R\$ 14,52	R\$ 29,04
7.6.20	SINAPI	89712	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_ 08/2022	m	0,25	R\$ 23,96	R\$ 30,87	R\$ 7,71
7.6.21	SINAPI	89825	Te, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_ 08/2022	un	2,00	R\$ 17,85	R\$ 22,99	R\$ 45,98
7.6.22	SINAPI	86932	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluído engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af_ 01/2020	un	2,00	R\$ 542,97	R\$ 699,45	R\$ 1.398,90
7.6.23	SINAPI	98052	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 2138,2 l (para 5 contribuintes). Af_ 12/2020	un	1,00	R\$ 2.027,23	R\$ 2.611,47	R\$ 2.611,47
7.6.24	SINAPI	98062	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). Af_ 12/2020	un	1,00	R\$ 3.023,28	R\$ 3.894,59	R\$ 3.894,59
7.6.25	SINAPI	98058	Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 1140,4 l (para 5 contribuintes). Af_ 12/2020	un	1,00	R\$ 1.694,32	R\$ 2.182,62	R\$ 2.182,62
7.7			Pintura					R\$ 2.943,98
7.7.1	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_ 06/2014	m²	53,90	R\$ 2,54	R\$ 3,27	R\$ 176,25
7.7.2	SINAPI	96135	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_ 05/2017	m²	53,90	R\$ 23,17	R\$ 29,85	R\$ 1.608,91
7.7.3	ORSE	8623	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	m²	8,42	R\$ 14,33	R\$ 18,46	R\$ 155,43
7.7.4	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af_ 06/2014	m²	45,48	R\$ 14,19	R\$ 18,28	R\$ 831,37
7.7.5	SINAPI	88488	Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af_ 06/2014	m²	8,42	R\$ 15,86	R\$ 20,43	R\$ 172,02
7.8			Esquadrias de Madeira, Metálicas e Vidros					R\$ 2.738,04
7.8.1	SINAPI	91338	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_ 12/2019	un	2,00	R\$ 1.062,74	R\$ 1.369,02	R\$ 2.738,04
7.9			Acessibilidade					R\$ 836,66
7.9.1	SINAPI	100866	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_ 01/2020	un	2,00	R\$ 324,74	R\$ 418,33	R\$ 836,66
8			ACESSO E ACESSIBILIDADE (PALCO)					R\$ 21.450,59
8.1			Aterro, Reaterro e Compactação					R\$ 3.133,92
8.1.1	SINAPI	101127	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m³). Af_ 07/2020	m³	42,04	R\$ 12,79	R\$ 16,48	R\$ 692,81
8.1.2	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tkm). Af_ 07/2020	m³xkm	66,84	R\$ 2,26	R\$ 2,91	R\$ 194,50
8.1.3	SINAPI	100574	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_ 11/2019	m³	42,04	R\$ 1,31	R\$ 1,69	R\$ 71,04
8.1.4	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_ 10/2017	m³	42,04	R\$ 40,17	R\$ 51,75	R\$ 2.175,57
8.2			Paredes e Painéis					R\$ 5.574,90
8.2.1	PRÓPRIO	CP - 06	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)	m²	35,32	R\$ 122,53	R\$ 157,84	R\$ 5.574,90
8.3			Pisos					R\$ 2.764,61
8.3.1	SINAPI	94993	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_ 07/2016	m²	27,12	R\$ 79,13	R\$ 101,94	R\$ 2.764,61
8.4			Revestimento					R\$ 514,26
8.4.1	SINAPI	87904	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_ 06/2014	m²	20,92	R\$ 6,95	R\$ 8,95	R\$ 187,23
8.4.2	SINAPI	87336	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_ 08/2019	m³	0,52	R\$ 488,21	R\$ 628,91	R\$ 327,03
8.5			Diversos					R\$ 9.462,90
8.5.1	SEINFRA	C0368	Guia de balizamento em alvenaria para rampa	m	12,95	R\$ 33,76	R\$ 43,49	R\$ 563,19
8.5.2	ORSE	3551	Guarda-corpo em tubos de aço galvanizado (altura = 1,00), com barras verticais a cada 2,00m (1 1/2") e barra horizontal superior (2")	m	35,32	R\$ 190,66	R\$ 245,61	R\$ 8.674,94
8.5.3	SINAPI	101094	Piso podotátil, direcional ou alerta, assentado sobre argamassa. Af_ 05/2020	m	1,25	R\$ 139,59	R\$ 179,82	R\$ 224,77
9			ESCADAS					R\$ 5.629,04
9.1			Escada Metálica					R\$ 5.629,04
9.1.1	ORSE	8537	Escada em ferro, degraus em chapa xadrez 3/16", perfil em "u" 152,40 x 5,10mm, inclusive corrimão em tubo de ferro galv. 1 1/2"	m	3,10	R\$ 1.409,58	R\$ 1.815,82	R\$ 5.629,04
10			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO					R\$ 48.806,65
10.1			Urbanização					R\$ 45.558,56
10.1.1	ORSE	3226	Banco de concreto em alvenaria de tijolos trecho curvo, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos	m	113,89	R\$ 173,28	R\$ 223,22	R\$ 25.422,52
10.1.2	ORSE	4419	Mureta de alvenaria para canteiros trecho reto 1,50 x 0,60m, inclusive fundação	un	62,39	R\$ 176,65	R\$ 227,56	R\$ 14.198,22
10.1.3	ORSE	10536	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l	un	14,00	R\$ 329,24	R\$ 424,13	R\$ 5.937,82
10.2			Paisagismo					R\$ 3.248,09
10.2.1	SINAPI	98504	Plantio de grama em placas. Af_ 05/2018	m²	156,61	R\$ 16,10	R\$ 20,74	R\$ 3.248,09
11			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 4.849,69
11.1			Limpeza Final					R\$ 4.849,69
11.1.1	PRÓPRIO	CP - MOB/DES	Mobilização e Desmobilização	un	1,00	R\$ 3.764,71	R\$ 4.849,69	R\$ 4.849,69

Total: R\$ 985.529,03

O orçamento importa o valor de: **novecentos e oitenta e cinco mil, quinhentos e vinte e nove reais e três centavos**

ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA, 04 DE JANEIRO DE 2023

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO - SEM BDI

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
1.1.1	Composição	ORSE	51	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m²	1,00		R\$ 351,28
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos Complementares - Servente	H	2,000	R\$ 3,78	R\$ 7,56
	Composição Auxiliar	ORSE	10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	H	1,000	R\$ 3,65	R\$ 3,65
	Insumo	ORSE	1569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m³/m (angelim, louro)	M	4,000	R\$ 10,99	R\$ 43,96
	Insumo	ORSE	6995	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	M	1,000	R\$ 3,89	R\$ 3,89
	Insumo	SINAPI	1213	Carpinteiro de formas (horista)	h	1,000	R\$ 14,23	R\$ 14,23
	Insumo	SINAPI	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada	m²	1,000	R\$ 255,00	R\$ 255,00
	Insumo	SINAPI	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,150	R\$ 19,33	R\$ 2,89
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	h	2,000	R\$ 10,05	R\$ 20,10
1.3.1	Composição	SICRO3	1619003	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento	m³	1,00		R\$ 75,18
	Insumo	SICRO3	E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 500 kg - 103 kw	UN	1,00	R\$ 53,7215	R\$ 53,72
	Insumo	SICRO3	M0603	Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	UN	0,00071	R\$ 5.440,6137	R\$ 3,86
	Composição Auxiliar	SICRO3	1416201	Corte de barras de aço ca-50 com maçarico oxiacetileno	cm²	40,000	R\$ 0,24	R\$ 9,60
	Composição Auxiliar	SICRO3	5914675	Carga, manobra e descarga de demolição de concreto asfáltico ou concreto cimento solto em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira e descarga livre	t	2,500	R\$ 3,20	R\$ 8,00
6.4.2	Composição	SEINFRA	C1319	Estrutura de alumínio em arco vão de 30m	M2	1,00		R\$ 213,84
	Insumo	SEINFRA	I1530	Montador	H	5,00	R\$ 20,77	R\$ 103,85
	Insumo	SEINFRA	I0050	Alumínio estrutural usinado para estrutura	KG	4,30	R\$ 25,58	R\$ 109,99
6.7.3 / 7.7.3	Composição	ORSE	8623	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	m²	1,00		R\$ 14,33
	Insumo	ORSE	1605	Massa corrida a base pva (coralar ou similar) - lata de 18 l	lata	0,70	R\$ 2,16	R\$ 1,51
	Insumo	SINAPI	3767	Lixa em folha para parede ou madeira numero 120, cor vermelha	un	0,40	R\$ 0,85	R\$ 0,34
	Insumo	SINAPI	4783	Pintor (horista)	h	0,50	R\$ 14,23	R\$ 7,11
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	h	0,25	R\$ 10,05	R\$ 2,51
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos Complementares - Servente	h	0,25	R\$ 3,78	R\$ 0,94
	Composição Auxiliar	ORSE	10553	Encargos Complementares - Pintor	h	0,50	R\$ 3,85	R\$ 1,92
6.8.1	Composição	ORSE	12222	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 08 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores	un	1,00		R\$ 124,28
	Insumo	ORSE	10386	Quadro de distribuição de embutir em chapa de aço, p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão din, cemar ou similar	un	1,00	R\$ 78,35	R\$ 78,35
	Insumo	SINAPI	2436	Eletricista (horista)	H	1,60	R\$ 14,23	R\$ 22,76
	Insumo	SINAPI	4750	Pedreiro (horista)	H	0,40	R\$ 14,23	R\$ 5,69
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,60	R\$ 10,05	R\$ 6,03
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	0,60	R\$ 3,78	R\$ 2,26
	Composição Auxiliar	ORSE	10550	Encargos complementares - pedreiro	h	0,40	R\$ 3,67	R\$ 1,46
	Composição Auxiliar	ORSE	10552	Encargos complementares - eletricista	h	1,60	R\$ 3,62	R\$ 5,79
	Composição Auxiliar	SINAPI	87296	Argamassa traço 1:3:12 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_08/2019	M3	0,004	R\$ 487,00	R\$ 1,94
6.9.4 / 7.5.7	Composição	ORSE	3705	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	un	1,00		R\$ 15,39
	Insumo	SINAPI	2696	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	H	0,20	R\$ 14,23	R\$ 2,84
	Insumo	SINAPI	11686	Conjunto de ligação para bacia sanitária em plástico branco com tubo, canopla e anel de expansão (tubo 1.1/2 " x 20 cm)	UN	1,00	R\$ 11,81	R\$ 11,81
	Composição Auxiliar	ORSE	10554	Encargos complementares - encanador	h	0,20	R\$ 3,70	R\$ 0,74
6.10.8 / 7.6.10	Composição	ORSE	1672	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	1,00		R\$ 13,24
	Insumo	ORSE	162	Anel borracha p/ tubo pvc sanitário predial, d= 40mm	un	1,00	R\$ 0,98	R\$ 0,98



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO - SEM BDI

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
	Insumo	ORSE	1188	Joelho 90° pvc rígido com anel p/sgoto secundário, d= 40mm	un	1,00	R\$ 2,12	R\$ 2,12
	Insumo	ORSE	1703	Pasta lubrificante p/ pvc je	kg	0,02	R\$ 63,50	R\$ 1,27
	Insumo	SINAPI	2696	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	H	0,28	R\$ 14,23	R\$ 3,98
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,28	R\$ 10,05	R\$ 2,81
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	0,28	R\$ 3,78	R\$ 1,05
	Composição Auxiliar	ORSE	10554	Encargos complementares - encanador	h	0,28	R\$ 3,70	R\$ 1,03
7.5.3	Composição	SEINFRA	C2177	Registro globo /fecho rápido de 3/4"	UN	1,00		R\$ 49,21
	Insumo	SEINFRA	I0043	Ajudante de encanador	H	0,50	R\$ 16,77	R\$ 8,38
	Insumo	SEINFRA	I2320	Encanador	H	0,15	R\$ 20,32	R\$ 3,04
	Insumo	SEINFRA	I1815	Registro globo (fecho rapido) de 3/4"	UN	1,00	R\$ 37,79	R\$ 37,79
7.5.15	Composição	ORSE	1094	Cap pvc sold. Marrom d= 25mm (3/4")	UN	1,00		R\$ 3,48
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,045	R\$ 10,05	R\$ 0,45
	Insumo	SINAPI	2696	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	H	0,045	R\$ 14,23	R\$ 0,64
	Insumo	ORSE	138	Adesivo para tubo de pvc rígido	KG	0,003	R\$ 72,41	R\$ 0,21
	Insumo	SINAPI	1185	Cap pvc sold. Marrom diam. 25mm (3/4")	UN	1,00	R\$ 1,58	R\$ 1,58
	Insumo	ORSE	2036	Solução limpadora para pvc rígido	L	0,004	R\$ 69,74	R\$ 0,27
	Composição Auxiliar	ORSE	10554	Encargos Complementares - Encanador	H	0,045	R\$ 3,70	R\$ 0,16
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos Complementares - Servente	H	0,045	R\$ 3,78	R\$ 0,17
7.6.15	Composição	ORSE	9377	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/sgoto e águas pluviais, d= 100mm	m	1,00		R\$ 59,34
	Insumo	ORSE	138	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	kg	0,017	R\$ 72,41	R\$ 1,23
	Insumo	ORSE	2036	Solução limpadora pvc	l	0,026	R\$ 69,74	R\$ 1,81
	Insumo	SINAPI	2696	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	H	0,480	R\$ 14,23	R\$ 6,83
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,480	R\$ 10,05	R\$ 4,82
	Insumo	SINAPI	9841	Tubo pvc, série r, dn 100 mm, para esgoto ou águas pluviais prediais (nº 5688)	M	1,010	R\$ 40,74	R\$ 41,14
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	0,480	R\$ 3,71	R\$ 1,78
	Composição Auxiliar	ORSE	10554	Encargos complementares - encanador	h	0,480	R\$ 3,62	R\$ 1,73
7.6.17	Composição	ORSE	9389	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/sgoto e águas pluviais, d = 40 mm	m	1,00		R\$ 22,88
	Insumo	ORSE	138	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	kg	0,005	R\$ 72,41	R\$ 0,36
	Insumo	ORSE	2036	Solução limpadora pvc	l	0,008	R\$ 69,74	R\$ 0,55
	Insumo	SINAPI	2696	Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)	H	0,240	R\$ 14,23	R\$ 3,41
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,240	R\$ 10,05	R\$ 2,41
	Insumo	SINAPI	20067	Tubo pvc, série r, dn 40 mm, para esgoto ou águas pluviais prediais (nº 5688)	M	1,010	R\$ 14,23	R\$ 14,37
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	0,240	R\$ 3,78	R\$ 0,90
	Composição Auxiliar	ORSE	10554	Encargos complementares - encanador	h	0,240	R\$ 3,70	R\$ 0,88
8.5.1	Composição	SEINFRA	C0368	Guia de balizamento em alvenaria para rampa	M	1,00		R\$ 33,76
	Composição Auxiliar	SEINFRA	C3211	Escavação e carga de material de jazida	M3	0,037	R\$ 4,12	R\$ 0,15
	Composição Auxiliar	SEINFRA	C2784	Escavação manual solo de 1a.cat. Prof. Até 1.50m	M3	0,015	R\$ 41,21	R\$ 0,61
	Composição Auxiliar	SEINFRA	C0588	Caiçã em duas demãos com supercal	M2	0,300	R\$ 4,50	R\$ 1,35
	Insumo	SEINFRA	I2082	Tijolo maciço comum	UN	20,000	R\$ 0,58	R\$ 11,60
	Insumo	SEINFRA	C3324	Argamassa de cimento e areia traço 1:4 com areia produzida	M3	0,015	R\$ 369,11	R\$ 5,53
	Insumo	SEINFRA	I2543	Servente	H	0,400	R\$ 15,55	R\$ 6,22
	Insumo	SEINFRA	I2391	Pedreiro	H	0,400	R\$ 20,77	R\$ 8,30
8.5.2	Composição	ORSE	11887	Guarda-corpo e Corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=1,10m, com barras verticais a cada 11cm (3/4") e barras horizontais (superior, intermediárias (duas) e inferior) de 1.1/2", inclusive curva de aço	M	1,00		R\$ 299,76
	Composição Auxiliar	ORSE	125	Concreto simples fck= 15 MPA (b1/b2), fabricado na obra, sem lançamento e adensamento	m³	0,015	R\$ 494,49	R\$ 7,41
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos Complementares - Servente	h	0,800	R\$ 3,78	R\$ 3,02
	Composição Auxiliar	ORSE	10550	Encargos Complementares - Pedreiro	h	1,000	R\$ 3,67	R\$ 3,67
	Insumo	ORSE	12732	Guarda-corpo e Corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=1,10m, com barras verticais a cada 11cm (3/4") e barras horizontais (superior, intermediárias (duas) e inferior) de 1.1/2", inclusive curva de aço	m	1,000	R\$ 263,39	R\$ 263,39
	Insumo	SINAPI	4750	Pedreiro (horista)	h	1,000	R\$ 14,23	R\$ 14,23
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	h	0,800	R\$ 10,05	R\$ 8,04
9.1.1	Composição	ORSE	8537	Escada em ferro, degraus em chapa xadrez 3/16", perfil em "u" 152,40 x 5,10mm, inclusive corrimão em tubo de ferro galv. 1 1/2"	m	1,00		R\$ 1.409,58
	Insumo	ORSE	582	Chapa xadrez 3/16" - 4,75mm - (38,00kg/m2)	kg	32,300	R\$ 19,86	R\$ 641,47



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO - SEM BDI

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
	Insumo	ORSE	2442	Perfil aço laminado, u 152,4 x 48,80 mm (12,20 kg/m) astm a36	kg	25,320	R\$ 11,86	R\$ 300,29
	Insumo	ORSE	7504	Perfil aço, cantoneira abas iguais - 1" x 1/4" (2,22 kg/m)	kg	2,260	R\$ 10,43	R\$ 23,57
	Insumo	SINAPI	6110	Serralheiro (horista)	H	2,000	R\$ 14,23	R\$ 28,46
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	2,000	R\$ 10,05	R\$ 20,10
	Insumo	SINAPI	10997	Eletrodo revestido aws - e7018, diametro igual a 4,00 mm	KG	3,370	R\$ 41,50	R\$ 139,85
	Insumo	SINAPI	21012	Tubo aço galvanizado com costura, classe leve, dn 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (nbr 5580)	M	4,040	R\$ 59,74	R\$ 241,34
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	2,000	R\$ 3,71	R\$ 7,42
	Composição Auxiliar	ORSE	10594	Encargos complementares - serralheiro ou operador de equipamento leve	h	2,000	R\$ 3,54	R\$ 7,08
10.1.1	Composição	ORSE	3226	Banco de concreto em alvenaria de tijolos trecho curvo, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos	m	1,00		R\$ 173,28
	Composição Auxiliar	ORSE	77	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	m3	0,050	R\$ 161,49	R\$ 8,07
	Composição Auxiliar	ORSE	96	Concreto simples usinado fck=15mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	0,020	R\$ 479,40	R\$ 9,58
	Composição Auxiliar	ORSE	115	Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	m2	0,200	R\$ 133,52	R\$ 26,70
	Composição Auxiliar	ORSE	140	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	1,600	R\$ 13,11	R\$ 20,97
	Composição Auxiliar	ORSE	151	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09	m2	1,000	R\$ 40,10	R\$ 40,10
	Composição Auxiliar	ORSE	1908	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m2	0,800	R\$ 29,16	R\$ 23,32
	Composição Auxiliar	ORSE	2295	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica convencional - Rev 03	m2	0,900	R\$ 36,58	R\$ 32,92
	Composição Auxiliar	ORSE	3310	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	m2	2,000	R\$ 5,81	R\$ 11,62
10.1.2	Composição	ORSE	4419	Mureta de alvenaria para canteiros trecho reto 1,50 x 0,60m, inclusive fundação	un	1,00		R\$ 176,65
	Composição Auxiliar	ORSE	91	Alvenaria pedra calcária argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confecção mecânica e transporte	m3	0,036	R\$ 425,09	R\$ 15,30
	Composição Auxiliar	ORSE	96	Concreto simples usinado fck=15mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	0,006	R\$ 479,40	R\$ 2,87
	Composição Auxiliar	ORSE	115	Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 02 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	m2	0,260	R\$ 133,52	R\$ 34,71
	Composição Auxiliar	ORSE	140	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	0,480	R\$ 13,11	R\$ 6,29
	Composição Auxiliar	ORSE	160	Alvenaria bloco concreto vedação 9x19x39cm, e= 0,09m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta de 1,0cm - Rev.06	m2	0,900	R\$ 54,45	R\$ 49,00
	Composição Auxiliar	ORSE	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	0,024	R\$ 41,49	R\$ 0,99
	Composição Auxiliar	ORSE	3310	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	m2	1,800	R\$ 5,81	R\$ 10,45
	Composição Auxiliar	ORSE	3316	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm	m2	1,800	R\$ 31,69	R\$ 57,04



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO - SEM BDI

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
10.1.3	Composição	ORSE	10536	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l, com suporte (poste), fioberglass, ref. Clpd1085 ou similar	un	1,00		R\$ 329,24
	Insumo	ORSE	11237	Lixeiras em fibra de vidro, com capacidade 50l com suporte (poste), da fioberglass, ref.clpd1085 ou similar padrão emurb	un	1,000	R\$ 311,00	R\$ 311,00
	Insumo	SINAPI	4750	Pedreiro (horista)	H	0,300	R\$ 14,23	R\$ 4,26
	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	0,300	R\$ 10,05	R\$ 3,01
	Composição Auxiliar	ORSE	95	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	0,016	R\$ 505,61	R\$ 8,08
	Composição Auxiliar	ORSE	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	0,016	R\$ 41,49	R\$ 0,66
	Composição Auxiliar	ORSE	10549	Encargos complementares - servente	h	0,300	R\$ 3,78	R\$ 1,13
	Composição Auxiliar	ORSE	10550	Encargos complementares - pedreiro	h	0,300	R\$ 3,67	R\$ 1,10

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Descrição	Unidade	Total c/ BDI	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulada (%)
4.1.1	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cru de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m²	R\$ 222.428,65	24,112%	24,112%
6.4.2	Estrutura de alumínio em arco vão de 30m	m²	R\$ 88.012,66	9,541%	33,653%
4.1.2	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m²	R\$ 48.561,58	5,264%	38,917%
6.4.1	Telhamento com telha de aço/alumínio e= 0,5 mm, em arco, incluso içamento. Af_07/2019	m²	R\$ 45.255,36	4,906%	43,823%
5.4.1	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 100w (fornecimento e instalação).	un	R\$ 43.529,08	4,719%	48,542%
6.3.4	Execução de laje sobre solo, espessura de 10 cm, fck = 30 mpa, com uso de formas em madeira serrada. Af_09/2021	m²	R\$ 32.421,61	3,515%	52,057%
6.5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021	m²	R\$ 27.724,66	3,005%	55,062%
4.3.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m²	R\$ 27.720,01	3,005%	58,067%
10.1.1	Banco de concreto em alvenaria de tijolos trecho curvo, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos	m	R\$ 25.422,52	2,756%	60,823%
3.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m3). Af_07/2020	m³	R\$ 20.731,01	2,247%	63,070%
4.2.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016	m²	R\$ 20.642,85	2,238%	65,308%
6.3.11	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af_11/2020	m²	R\$ 18.418,90	1,997%	67,305%
6.3.12	Coluna metálica, em perfis udc75x38x3,84, diagonais duplas, diversos usos ou composição de pórticos até 10,0m de vão, largura 0,40m, pdmax. 5,00, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido ferro, com revestimento em concreto h=2,0m	m	R\$ 15.704,28	1,702%	69,007%
10.1.2	Mureta de alvenaria para canteiros trecho reto 1,50 x 0,60m, inclusive fundação	un	R\$ 14.198,22	1,539%	70,546%
6.3.5	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)	m²	R\$ 13.222,25	1,433%	71,980%
6.7.2	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af_05/2017	m²	R\$ 12.693,80	1,376%	73,356%
6.2.1	Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação com perfuratriz pneumático, inteiramente armada.	m	R\$ 12.466,56	1,351%	74,707%
6.7.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af_06/2014	m²	R\$ 10.722,86	1,162%	75,870%
6.2.2	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	R\$ 9.624,03	1,043%	76,913%
5.2.2	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	R\$ 9.462,12	1,026%	77,939%
6.2.9	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$ 8.848,84	0,959%	78,898%
8.5.2	Guarda-corpo em tubos de aço galvanizado (altura = 1.00), com barras verticais a cada 2.00m (1 1/2") e barra horizontal superior (2")	m	R\$ 8.674,94	0,940%	79,838%
6.6.2	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019	m³	R\$ 8.458,83	0,917%	80,755%
6.11.1	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019	un	R\$ 7.096,25	0,769%	81,524%
10.1.3	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l	un	R\$ 5.937,82	0,644%	82,168%
3.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	m3xkm	R\$ 5.820,40	0,631%	82,799%
9.1.1	Escada em ferro, degraus em chapa xadrez 3/16", perfil em "u" 152,40 x 5,10mm, inclusive corrimão em tubo de ferro galv. 1 1/2"	m	R\$ 5.629,04	0,610%	83,409%
6.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m3). Af_07/2020	m³	R\$ 5.584,57	0,605%	84,015%
8.2.1	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)	m²	R\$ 5.574,90	0,604%	84,619%
1.3.1	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento	m³	R\$ 5.145,64	0,558%	85,177%



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

6.2.3	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	5.122,09	0,555%	85,732%
6.6.5	Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_06/2014	m²	R\$	4.934,81	0,535%	86,267%
7.3.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_12/2021	m²	R\$	4.552,74	0,494%	86,761%
1.4.2	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020	m³	R\$	4.161,18	0,451%	87,212%
6.3.8	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	4.005,54	0,434%	87,646%
6.2.7	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	kg	R\$	3.973,16	0,431%	88,077%
6.2.4	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020	m²	R\$	3.956,38	0,429%	88,506%
7.6.24	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). Af_12/2020	un	R\$	3.894,59	0,422%	88,928%
6.3.3	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	3.494,20	0,379%	89,306%
5.2.1	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. Af_12/2021	m	R\$	3.414,96	0,370%	89,677%
10.2.1	Plantio de grama em placas. Af_05/2018	m²	R\$	3.248,09	0,352%	90,029%
6.3.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	R\$	3.235,59	0,351%	90,380%
6.6.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	m²	R\$	3.200,80	0,347%	90,727%
6.2.5	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	2.869,62	0,311%	91,038%
8.3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016	m²	R\$	2.764,61	0,300%	91,337%
7.8.1	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019	un	R\$	2.738,04	0,297%	91,634%
7.6.23	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 2138,2 l (para 5 contribuintes). Af_12/2020	un	R\$	2.611,47	0,283%	91,917%
6.2.10	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af_06/2022	kg	R\$	2.206,96	0,239%	92,156%
7.6.25	Filtro anaeróbico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 1140,4 l (para 5 contribuintes). Af_12/2020	un	R\$	2.182,62	0,237%	92,393%
8.1.4	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	m³	R\$	2.175,57	0,236%	92,629%
6.2.8	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	2.158,83	0,234%	92,863%
3.2.1	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	m³	R\$	2.125,93	0,230%	93,093%
6.3.10	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 16,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	2.113,02	0,229%	93,322%
6.6.4	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af_03/2015	m²	R\$	2.086,92	0,226%	93,549%
7.2.6	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af_11/2020	m²	R\$	1.958,91	0,212%	93,761%
6.7.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014	m²	R\$	1.918,14	0,208%	93,969%
6.8.6	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	R\$	1.888,75	0,205%	94,174%
5.1.1	Caixa de medição para iluminação pública padrão cemar	un	R\$	1.812,78	0,197%	94,370%
7.4.6	Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af_06/2014	m²	R\$	1.809,36	0,196%	94,566%
7.6.13	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	m	R\$	1.789,30	0,194%	94,760%
6.8.15	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. Af_02/2020	un	R\$	1.717,28	0,186%	94,946%
1.4.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. Af_05/2018	m²	R\$	1.679,74	0,182%	95,124%



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

6.7.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af_06/2014	m²	R\$	1.617,44	0,175%	95,304%
7.7.2	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_05/2017	m²	R\$	1.608,91	0,174%	95,478%
6.3.2	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020	m²	R\$	1.606,74	0,174%	95,653%
6.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	m3xkm	R\$	1.567,90	0,170%	95,822%
6.7.3	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	m²	R\$	1.461,47	0,158%	95,981%
6.10.1	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	1.398,90	0,152%	96,133%
7.6.22	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	1.398,90	0,152%	96,284%
7.2.5	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	1.335,18	0,145%	96,429%
4.3.2	Pintura de sinalização vertical de segurança, faixas amarela e preta, aplicação manual, 2 demãos. Af_05/2021	m²	R\$	1.233,19	0,134%	96,563%
7.6.15	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/esgoto e águas pluviais, d= 100mm	m	R\$	1.146,60	0,124%	96,687%
6.3.6	Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	1.050,66	0,114%	96,801%
6.2.6	Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	1.023,72	0,111%	96,912%
7.4.2	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019	m³	R\$	1.012,54	0,110%	97,022%
6.11.2	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019	un	R\$	932,66	0,101%	97,123%
6.3.7	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	kg	R\$	909,35	0,099%	97,221%
6.6.6	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm. Af_06/2014	m	R\$	901,91	0,098%	97,319%
4.4.1	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, despolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	un	R\$	883,08	0,096%	97,415%
7.1.2	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	849,55	0,092%	97,507%
6.12.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	836,66	0,091%	97,598%
7.9.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	836,66	0,091%	97,688%
7.7.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af_06/2014	m²	R\$	831,37	0,090%	97,778%
7.1.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	R\$	827,56	0,090%	97,868%
6.7.5	Pintura fundo nivelador alquídico branco em madeira. Af_01/2020	m²	R\$	780,98	0,085%	97,953%
5.1.3	Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af_11/2019	un	R\$	743,20	0,081%	98,033%
7.2.3	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020	m²	R\$	699,71	0,076%	98,109%
8.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m³). Af_07/2020	m³	R\$	692,81	0,075%	98,184%
7.2.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	m³	R\$	634,67	0,069%	98,253%
6.6.3	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_06/2014	m²	R\$	623,85	0,068%	98,321%
6.8.4	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	R\$	620,71	0,067%	98,388%
7.2.4	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	kg	R\$	615,56	0,067%	98,455%
7.6.16	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento. Af_01/2021	m	R\$	592,50	0,064%	98,519%
6.1.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019	m³	R\$	572,69	0,062%	98,581%
8.5.1	Guia de balizamento em alvenaria para rampa	m	R\$	563,19	0,061%	98,642%
7.4.5	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 2cm. Af_06/2014	m²	R\$	442,13	0,048%	98,688%

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

7.4.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	m²	R\$	436,32	0,047%	98,737%
6.8.9	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	un	R\$	431,76	0,047%	98,784%
7.6.1	Caixa de gordura, alvenaria de tijolos maciços comuns - 60x60cm	un	R\$	427,19	0,046%	98,830%
7.5.17	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	m	R\$	424,35	0,046%	98,876%
7.1.6	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	392,70	0,043%	98,919%
7.1.3	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	392,26	0,043%	98,961%
7.2.2	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	R\$	392,26	0,043%	99,004%
6.8.12	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	un	R\$	376,74	0,041%	99,045%
6.9.11	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	375,38	0,041%	99,086%
7.5.2	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	375,38	0,041%	99,126%
6.8.3	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015	m	R\$	369,67	0,040%	99,166%
8.4.2	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019	m³	R\$	327,03	0,035%	99,202%
7.1.5	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af_06/2022	kg	R\$	324,53	0,035%	99,237%
7.1.4	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	kg	R\$	279,80	0,030%	99,267%
7.6.7	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	R\$	279,20	0,030%	99,298%
7.6.12	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	un	R\$	260,32	0,028%	99,326%
6.1.4	Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos. Af_09/2021	m³	R\$	237,20	0,026%	99,351%
6.9.8	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	m	R\$	236,55	0,026%	99,377%
1.3.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	txkm	R\$	231,80	0,025%	99,402%
8.5.3	Piso podotátil, direcional ou alerta, assentado sobre argamassa. Af_05/2020	m	R\$	224,77	0,024%	99,427%
7.4.4	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af_03/2015	m²	R\$	221,95	0,024%	99,451%
8.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020	m3xkm	R\$	194,50	0,021%	99,472%
8.4.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_06/2014	m²	R\$	187,23	0,020%	99,492%
7.6.11	Junção dupla de pvc, série normal, para esgoto predial, dn 100 x 100 x 100 mm, instalada em dreno - fornecimento e instalação. Af_07/2021	un	R\$	186,14	0,020%	99,512%
7.7.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014	m²	R\$	176,25	0,019%	99,531%
7.7.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af_06/2014	m²	R\$	172,02	0,019%	99,550%
6.9.1	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	166,78	0,018%	99,568%
7.5.1	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	un	R\$	166,78	0,018%	99,586%
6.8.1	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 08 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores	un	R\$	160,10	0,017%	99,603%
7.7.3	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	m²	R\$	155,43	0,017%	99,620%
6.10.11	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	m	R\$	149,50	0,016%	99,637%



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

6.10.10	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	130,16	0,014%	99,651%
6.10.12	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	m	R\$	129,67	0,014%	99,665%
6.10.2	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	111,72	0,012%	99,677%
7.6.2	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	111,72	0,012%	99,689%
5.1.2	Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af 10/2020	un	R\$	109,01	0,012%	99,701%
6.10.5	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	108,98	0,012%	99,713%
6.9.2	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af 08/2021	un	R\$	101,56	0,011%	99,724%
7.6.9	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	101,22	0,011%	99,735%
5.2.3	Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. Af 08/2020	un	R\$	97,44	0,011%	99,745%
6.8.2	Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af 11/2019	un	R\$	92,90	0,010%	99,755%
6.3.9	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af 06/2022	kg	R\$	90,08	0,010%	99,765%
6.9.7	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	85,82	0,009%	99,774%
6.8.14	Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af 12/2015	un	R\$	75,12	0,008%	99,782%
8.1.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af 11/2019	m³	R\$	71,04	0,008%	99,790%
7.6.14	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	m	R\$	68,53	0,007%	99,798%
6.10.8	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	67,48	0,007%	99,805%
7.4.3	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af 06/2014	m²	R\$	66,34	0,007%	99,812%
6.8.7	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af 10/2020	un	R\$	63,90	0,007%	99,819%
7.5.3	Registro globo / fecho rápido de 3/4"	un	R\$	63,39	0,007%	99,826%
7.5.16	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	61,30	0,007%	99,832%
7.5.18	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	61,30	0,007%	99,839%
6.8.5	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af 12/2015	m	R\$	59,66	0,006%	99,846%
6.8.11	Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af 12/2011	un	R\$	59,31	0,006%	99,852%
6.8.10	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+1 20 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Af 12/2015	un	R\$	58,84	0,006%	99,858%
7.6.5	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	54,49	0,006%	99,864%
7.5.10	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	53,90	0,006%	99,870%
7.5.6	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af 08/2021	un	R\$	50,78	0,006%	99,876%
7.6.21	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af 08/2022	un	R\$	45,98	0,005%	99,881%
6.10.7	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	44,56	0,005%	99,885%
6.10.15	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	m	R\$	44,14	0,005%	99,890%
7.5.4	Registro de esfera, pvc, roscável, com volante, 3/4" - fornecimento e instalação. Af 08/2021	un	R\$	40,04	0,004%	99,895%
6.9.3	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	un	R\$	39,66	0,004%	99,899%
7.5.7	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	un	R\$	39,66	0,004%	99,903%



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

6.9.9	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	36,78	0,004%	99,907%
7.5.19	União, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	35,74	0,004%	99,911%
7.6.17	Tubo pvc rígido soldável, série reforçada, p/esgoto e águas pluviais, d = 40 mm	m	R\$	35,36	0,004%	99,915%
6.10.9	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	R\$	34,12	0,004%	99,919%
7.6.10	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	R\$	34,12	0,004%	99,922%
7.6.8	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	33,42	0,004%	99,926%
6.9.5	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	32,98	0,004%	99,929%
7.5.11	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	32,98	0,004%	99,933%
7.5.5	Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação. Af 08/2021	un	R\$	32,75	0,004%	99,937%
7.5.14	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	32,00	0,003%	99,940%
6.10.14	Te, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	31,90	0,003%	99,944%
6.9.10	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2" instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	31,10	0,003%	99,947%
7.5.20	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2" instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	31,10	0,003%	99,950%
6.8.13	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af 12/2015	un	R\$	30,50	0,003%	99,954%
6.10.3	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	30,20	0,003%	99,957%
6.10.6	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	29,70	0,003%	99,960%
7.6.6	Curva curta 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	un	R\$	29,70	0,003%	99,963%
6.8.8	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. Af 10/2020	un	R\$	29,40	0,003%	99,966%
7.6.19	Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af 08/2022	un	R\$	29,04	0,003%	99,970%
6.10.13	Joelho 45 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af 08/2022	un	R\$	27,64	0,003%	99,973%
5.3.2	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. Af 10/2020	un	R\$	26,80	0,003%	99,976%
7.6.18	Joelho 90 graus, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af 08/2022	un	R\$	25,64	0,003%	99,978%
6.9.6	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	25,60	0,003%	99,981%
5.3.1	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af 10/2020	un	R\$	25,56	0,003%	99,984%
6.9.4	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	25,00	0,003%	99,987%
7.5.8	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	25,00	0,003%	99,989%
6.10.4	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	22,72	0,002%	99,992%
7.5.9	Colar de tomada, pvc, com travas, de 60 mm x 1/2" ou 60 mm x 3/4", para ligação predial de água. Af 06/2022	un	R\$	22,34	0,002%	99,994%
7.6.3	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	15,10	0,002%	99,996%
7.5.12	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	un	R\$	12,26	0,001%	99,997%
7.6.4	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af 01/2020	un	R\$	11,36	0,001%	99,998%
7.6.20	Tubo pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af 08/2022	m	R\$	7,71	0,001%	99,999%
7.5.15	Cap pvc sold. Marrom d= 25mm (3/4")	un	R\$	4,48	0,000%	100,000%
7.5.13	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af 06/2022	m	R\$	2,88	0,000%	100,000%



CURVA ABC

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

BDI: 28,82%

ENCARGOS SOCIAIS: Horista: 84,15%

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

		Total (A)	R\$	922.473,74
2.1.1	Administração local	mês	R\$	29.722,68
		Total (B)	R\$	29.722,68
1.1.1	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m²	R\$	3.620,16
1.1.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af 02/2016	m²	R\$	20.013,07
1.1.3	Mobilização e Desmobilização	un	R\$	4.849,69
11.1.1	Mobilização e Desmobilização	un	R\$	4.849,69
		Total (C)	R\$	33.332,61
		Total (A)+(B)+(C):	R\$	985.529,03

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência: SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

MEMORIAL DE CÁLCULO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Construção do canteiro da obra						
1.1.1	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada						
		Comprimento (m)	x	Altura (m)	=		
		4,00		2,00		8,00	m²
		Dimensões conforme recomendações da CAIXA					
1.1.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016						
		Largura (m)	x	Comprimento (m)	=		
		4,50		3,00		13,50	m²
1.1.3	Mobilização e Desmobilização						
				Unidade	=		
				1,00		1,00	UN
		*verificar composição CP - MOB/DESM					
1.3	Demolições e Retiradas						
1.3.1	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento						
		Área (m²)	x	Profundidade (m)	=		
		1062,62		0,05		53,13	M3
		Dados Conforme Planta de Convenções (Prancha 12/13)					
1.3.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020						
		Peso específico (t/m³)		DMT mat. jazida - cascalho (km)	=		
		53,13	x	1,40		118,27	TXKM
		*valor encontrado no item 1.3.1					
		Dados Conforme Planta de Localização de Jazida (Prancha 03/13)					
1.4	Preparação do Terreno						
1.4.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018						
		Área (m²)			=		
		3817,6				3817,6	m²
		Área do Terreno (conforme legenda na Planta de Implantação - Prancha 01/13)					
1.4.2	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020						
		Área (m²)	x	Profundidade (m)	=		
		3817,6		0,1		381,76	M3
		Área do Terreno (conforme legenda na Planta de Implantação - Prancha 01/13)					
		*valor encontrado no item 1.4.1 (transporte referente a limpeza da camada vegetal)					
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
2.1	Administração Local						
2.1.1	Administração local			Mês	=		
				6,00		6,00	Meses
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						
3.1	Escavação, Carga, Transporte e Descarga de Material						
3.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m³). Af_07/2020						
		Volume de Aterro (m³)	x	Empolamento (30%)	=		
		967,65		1,3		1257,95	M3
		Dados Conforme Planta Longitudinal e Curvas de Níveis (Prancha 04/13)					
3.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020						
		Volume de Aterro (m³)	x	DMT mat. jazida - cascalho (km)	=		
		1257,95		1,59		2000,14	M3xKM
3.2	Aterro, reaterro e compactação						
3.2.1	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019						
		Volume do aterro (m³)			=		
		1257,95				1257,95	M3
		Dados Conforme item 3.1.2					
4	PAVIMENTAÇÃO						
4.1	Bloquetes						
4.1.1	Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cru de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015						
		Área (m²)			=		
		2814,84				2814,84	m²
		Dados Conforme Planta de Paginação de Piso (Prancha 09/13)					
4.1.2	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015						
		Área do piso intertravado na cor verde (m²)			=	161,39	
		Área do piso intertravado na cor vermelho (m²)			=	139,67	
		Área do piso intertravado na cor azul (m²)			=	185,042	
		Total (m²)			=	486,102	m²
		Dados Conforme Planta de Paginação de Piso (Prancha 09/13)					
4.2	Concreto						
4.2.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016						
		Área (m²)			=		
		202,5				202,50	m²
		Dados Conforme Planta de Paginação de Piso (Prancha 09/13)					
4.3	Estacionamento						
4.3.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015						
		Estacionamento 01 (m²)					
		Estacionamento 02 (m²)					
		181,33					
		368,03			=	368,03	m²
		Dados Conforme Planta Baixa Geral (Prancha 06/13)					
4.3.2	Pintura de sinalização vertical de segurança, faixas amarela e preta, aplicação manual, 2 demãos. Af_05/2021						
		Estacionamento 01 (m²)					
		6,27					
		Estacionamento 02 (m²)					



8,15

Total

=

14,42

m²

Dados Conforme Planta Layout Geral (Prancha 05/13)

4.4 Rampas

4.4.1 Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, desempenhada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Planta Layout Geral (Prancha 05/13)

5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA

5.1 Quadros e Caixas

5.1.1 Caixa de medição para iluminação pública padrão cemar

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.1.2 Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Unidade

1,00

=

1,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.1.3 Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af_11/2019

Unidade

14,00

=

16,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.2 Fios, Cabos e Acessórios

5.2.1 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 50 (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. Af_12/2021

Quantidade de barra de 3 metros:

102

Portanto:

102

x

3

=

306,00

M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.2.2 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Cabo flexível na cor preto (m)

=

17,64

Cabo flexível na cor azul claro (m)

=

643,74

Cabo flexível na cor branco (m)

=

643,74

Total (m)

=

1305,12

=

1305,12

M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.2.3 Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. Af_08/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.3 Bases, Chaves e Disjuntores

5.3.1 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.3.2 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

5.4 Postes P/ Energia e Comunicação

5.4.1 Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 100w (fornecimento e instalação).

Unidade

14,00

=

14,00

UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Externa (Prancha 02/03)

6 PALCO DE EVENTOS COM CAMARIM

6.1 Aterro, Reaterro e Compactação

6.1.1 Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m³). Af_07/2020

Área do palco a ser aterrada (m²)

x

Altura (m)

1,53

x

Empolamento (30%)

1,3

=

338,87

M3

Dados Conforme Área do Palco

Altura do palco a ser aterrada

6.1.2 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020

Volume de Aterro

(m³)

338,87

x

DMT mat. jazida - cascalho (km)

1,59

=

538,80

M3xKM

6.1.3 Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019

Volume (m³)

338,87

=

338,87

M3

*valor encontrado no item 6.1.1

6.1.4 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos. Af_09/2021

Volume (m³)

338,87

=

338,87

M3

*valor encontrado no item 6.1.3

6.2 Infraestrutura

6.2.1 Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação com perfuratriz pneumático, inteiramente armada.

CÁLCULO REFERENTE ÀS ESTACAS

Altura (m)

4,00

x

Quantidade (un)

16,00

=

64,00

M

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.2 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

Volume (m³)

3,447

=

3,447

M3

REFERENTE AOS BLOCOS DE COROAMENTO (COBERTURA)

6,16

=

6,16

M3

REFERENTE AOS PILARES (COBERTURA)

3,00

=

3,00

M3

REFERENTE ÀS SAPATAS (CAMARIM)

2,26

=

2,26

M3

REFERENTE ÀS VIGAS (CAMARIM)

0,60

=

0,60

M3

total

=

15,47

M3

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017



REFERENTE AOS BLOCOS DE COROAMENTO (COBERTURA)	Área (m²)	=	14,54	m²
REFERENTE ÀS SAPATAS (CAMARIM)	14,4	=	14,4	m²
	total	=	28,94	m²

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.4 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020

REFERENTE AOS PILARES (COBERTURA)	Área (m²)	=	60,8	m²
REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM)	12,48	=	12,48	m²
	total	=	73,28	m²

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.5 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017

REFERENTE AS VIGAS BALDRAME (CAMARIM)	Área (m²)	=	30,14	m²
---------------------------------------	-----------	---	-------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.6 Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af_06/2022

REFERENTE AS VIGAS BALDRAME (CAMARIM)	Peso (Kg)	=	76,00	KG
---------------------------------------	-----------	---	-------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.7 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS BLOCOS DE COROAMENTO (COBERTURA)	Peso (Kg)	=	12,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (COBERTURA)	238,00	=	238,00	KG
REFERENTE ÀS SAPATAS (CAMARIM)	7,00	=	7,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM)	27,00	=	27,00	KG
	total	=	284,00	KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.8 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af_06/2022

REFERENTE AS VIGAS BALDRAME (CAMARIM)	Peso (Kg)	=	153,00	KG
---------------------------------------	-----------	---	--------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.9 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS BLOCOS DE COROAMENTO (COBERTURA)	Peso (Kg)	=	347,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (COBERTURA)	143,00	=	143,00	KG
REFERENTE ÀS SAPATAS (CAMARIM)	119,00	=	119,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM)	67,00	=	67,00	KG
	total	=	676,00	KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.2.10 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS BLOCOS DE COROAMENTO (COBERTURA)	Peso (Kg)	=	37,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (COBERTURA)	153,00	=	153,00	KG
REFERENTE ÀS SAPATAS (CAMARIM)	2,00	=	2,00	KG
REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM)	4,00	=	4,00	KG
	total	=	196,00	KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3 Superestrutura

6.3.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021

REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Volume (m³)	=	1,32	M3
REFERENTE ÀS VIGAS (COTA 3,5 M)	3,88	=	3,88	M3
	total	=	5,20	M3

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.2 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020

REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Área (m²)	=	29,76	m²
--	-----------	---	-------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017

REFERENTE ÀS VIGAS (COTA 3,5 M)	Área (m²)	=	36,70	m²
---------------------------------	-----------	---	-------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.4 Execução de laje sobre solo, espessura de 10 cm, fck = 30 mpa, com uso de formas em madeira serrada. Af_09/2021

REFERENTE AO PISO DO PALCO	Área (m²)	=	170,38	m²
----------------------------	-----------	---	--------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.5 Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)

REFERENTE À ALVENARIA DE VEDAÇÃO (COTA 1,53M)	Área (m²)	=	83,77	m²
	Comprimento (m) x Altura do palco (m)			
	54,75 x 1,53			

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.6 Corte e dobra de aço ca-60, diâmetro de 5,0 mm. Af_06/2022

REFERENTE ÀS VIGAS (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Peso (Kg)	=	78,00	KG
---	-----------	---	-------	----

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.7 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Peso (Kg)	=	65,00	KG
	total	=	65,00	KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.8 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Peso (Kg)	=	129,00	KG
REFERENTE ÀS VIGAS (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	177,00	=	177,00	KG
	total	=	306,00	KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.9 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm. Af_06/2022

REFERENTE AOS PILARES (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Peso (Kg)	=	8,00	KG
--	-----------	---	------	----



Dados Conforme Projeto Estrutural

6.3.10	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 16,0 mm. Af_06/2022				
	REFERENTE ÀS VIGAS (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Peso (Kg)			
		189,00	=	189,00	KG
		Dados Conforme Projeto Estrutural			

6.3.11	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af_11/2020				
	REFERENTE À COBERTURA (CAMARIM) (COTA 3,5 M)	Área (m²)			
		79,17	=	79,17	m²
		Dados Conforme Projeto Estrutural			

6.3.12	Coluna metálica, em perfis udc75x38x3,84, diagonais duplas, diversos usos ou composição de pórticos até 10,0m de vão, largura 0,40m, pdmax. 5,00, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido ferro, com revestimento em concreto h=2,0m				
--------	--	--	--	--	--

Altura das Colunas (m)		Quantidade das colunas (uni.)		Metro linear (m)	
4,30	x	8	=	34,4	= 34,4 M
		Dados Conforme Planta e Layout Palco (Prancha 07/13)			

6.4	Cobertura				
6.4.1	Telhamento com telha de aço/alumínio e= 0,5 mm, em arco, incluso içamento. Af_07/2019				
		Área da cobertura do palco (m²)	Área do fechamento lateral do palco (m²)		
		319,50	+ 113,4	=	432,90 m²
		Dados Conforme Planta de Cobertura - Palco (Planta 08/13)			

6.4.2	Estrutura de alumínio em arco vão de 30m				
		Área (m²)			
		319,50	=	319,50	m²
		Dados Conforme Planta de Cobertura - Palco (Planta 08/13)			

6.5	Paredes e Painéis				
6.5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021				

		Área (m²)			
		215,12	=	215,12	m²
		Dados Conforme Projeto			

6.6	Revestimento Interno e Externo				
6.6.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014				

	Área externa do camarim (m²)	Lados (interno e externo)			
	146,40	x 2	=	292,80	
	Área Interna do Camarim (m²)				
	89,30	x 2	=	178,60	
	Área da vedação em alvenaria estrutural do palco (m²)	Área (m²)	=	471,40	m²
	Perímetro (m)	x	Altura (m)		
	20,44		1,53	=	31,27 m²
	6,89		1,53	=	10,54 m²
	8,08		1,53	=	12,36 m²
	8,12		1,53	=	12,42 m²
		Dados Conforme Projeto			
		Área Total (m²)			
		538,00	=	538	m²

6.6.2	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019				
		Área (m²)	Espessura (m)		
		538,00	x 0,025	=	13,45 M3
		Dados Conforme Item 6.6.1			

6.6.3	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_06/2014				
		Área (m²)			
		79,17	=	79,17	m²
		Valor referente ao item ao 6.3.12			

6.6.4	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af_03/2015				
		Área (m²)			
		79,17	=	79,17	m²
		Valor referente ao item ao 6.3.12			

6.6.5	Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Af_06/2014				
		Área interna do palco (m²)			
	Ambientes	Área (m²)			
	WC Masc.	4,09			
	Camarim Masc.	9,06			
	DML	3,92			
	Copa	10,71			
	Camarim Fem.	9,02			
	WC Fem.	4,21			
	Hall	27,72			
		68,73	=	68,73	m²
		Dados Conforme Planta Baixa Layout Palco (Prancha 07/13)			
		Área com revestimento nas paredes			
	Ambientes	Área (m²)			
	WC Masc.	12,14			
	Copa	6,3			
	WC Fem.	12,14			
		30,58	=	30,58	m²
		Dados Conforme Planta Baixa Layout Palco (Prancha 07/13)			
		Área (m²)			
		99,31	=	99,31	m²

6.6.6	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm. Af_06/2014				
	Ambientes	Perímetro (m²)			
	Camarim Masc.	12,21			
	DML	8,18			
	Copa	9,3			
	Camarim Fem.	12,18			



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



Hall	36,9		
Metro Linear	78,77	=	78,77 M
Total (m)			
Dados Conforme Planta Baixa Geral (Prancha 06/13)			

6.7 Pintura

6.7.1 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014

Área do camarim +
Parede de vedação
do palco + Área do
teto (m²)

Área do revestimento cerâmico
das paredes do camarim (m²)

617,17 - 30,58 = 586,59 M2

Dados Conforme item 6.6.1 e 6.3.12 Dados Conforme item 6.6.5

6.7.2 Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão. Af_05/2017

Área do camarim + Parede de
vedação do palco + Área do
teto (m²)

586,59 = 586,59 M2

Dados Conforme item 6.7.1

6.7.3 Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida

Área do teto (m²)

79,17 = 79,17 M2

Dados Conforme Item 6.3.11

6.7.4 Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af_06/2014

Área do camarim + Parede de
vedação do palco + Área do
teto (m²)

586,59 = 586,59 M2

Dados Conforme item 6.7.1

6.7.5 Pintura fundo nivelador alquidico branco em madeira. Af_01/2021

	Área (m²)	Quantidade		
P1 (0,9x2,10m)	1,89	7	=	13,23
P2 (0,8x2,10m)	1,68	1	=	1,68
		Total (m²)	=	14,91

Total (m²) 14,91 x Lados (interno e externo) 2,00 = 29,82 m²

6.7.6 Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af_06/2014

Área do teto do camarim (m²)

79,17 = 79,17 m²

Dados Conforme Projeto

6.8 Instalações Elétricas - Camarim e Banheiros Externos

6.8.1 Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 08 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores

Unidade

1,00 = 1,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.2 Caixa de passagem 15x15x10cm, fornecimento e instalação. Af_11/2019

Unidade

2,00 = 2,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.3 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Metro linear

39,58 = 39,58 M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.4 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Metro linear

60,03 = 60,03 M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.5 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Metro linear

4,40 = 4,40 M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.6 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Cabo flexível na cor preto (m)	=	140,38
Cabo flexível na cor azul claro (m)	=	121,98
Cabo flexível na cor branco (m)	=	63,90
Cabo flexível na cor verde (m)	=	76,46
Total (m)	=	402,72

402,72 = 402,72 M

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.7 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Unidade

5,00 = 5,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.8 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

Unidade

2,00 = 2,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.9 Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Unidade

12,00 = 12,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.10 Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Unidade

2,00 = 2,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.11 Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Unidade

1,00 = 1,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.12 Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Unidade

7,00 = 7,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

6.8.13 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Unidade

1,00 = 1,00 UN

Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



6.8.14	Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)			
6.8.15	Luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 20 w, com reator de partida convencional - fornecimento e instalação. Af_02/2020	Unidade		
		16,00	=	16,00 un
	Dados Conforme Projeto Elétrico Praça - Área Interna (Prancha 01/03)			
6.9	Instalações Hidráulicas			
6.9.1	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.2	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.3	Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.4	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.5	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.6	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade		
		4,00	=	4,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.7	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade		
		7,00	=	7,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.8	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Metro Linear (m)		
		16,45	=	16,45 M
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.9	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade		
		3,00	=	3,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.10	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Hidráulico			
6.9.11	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Planta Baixa e Layout Palco (Prancha 07/13)			
6.10	Instalações Sanitárias			
6.10.1	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluiu engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.2	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.3	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.4	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.5	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.6	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.7	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade		
		4,00	=	4,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.8	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN
	Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.9	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	Unidade		
		2,00	=	2,00 UN



Dados Conforme Projeto Sanitário

6.10.10	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.11	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	=	6,37	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.12	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	=	3,02	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.13	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022	Unidade	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.14	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.10.15	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	=	1,43	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
6.11	Esquadrias de Madeira, Metálicas e Vidros				
6.11.1	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019	Unidade	=	7,00	UN
		Dados Conforme Projeto			
6.11.2	Kit de porta de madeira, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019	Unidade	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto			
6.12	Acessibilidade (Banheiros do Palco)				
6.12.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto			
7	BANHEIROS				
7.1	Infraestrutura				
7.1.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	Volume (m³)	=	1,00	M3
	REFERENTE ÀS SAPATAS		=	0,33	M3
	REFERENTE ÀS VIGAS BALDRAMES		=	1,33	M3
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.1.2	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	Área (m²)	=	4,8	m²
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.1.3	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	Área (m²)	=	4,12	m²
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.1.4	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	Peso (Kg)	=	2,00	KG
	REFERENTE ÀS SAPATAS		=	18,00	KG
	REFERENTE ÀS VIGAS BALDRAMES		=	20,00	KG
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.1.5	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm. Af_06/2022	Peso (Kg)	=	23,00	KG
	REFERENTE ÀS VIGAS BALDRAMES		=		
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.1.6	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022	Peso (Kg)	=	30,00	KG
	REFERENTE ÀS VIGAS SAPATAS		=		
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.2	Superestrutura				
7.2.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	Volume (m³)	=	0,60	M3
	*Valor dos pilares quantificados considerando da cota 0,0 m a 3,00 m do projeto estrutural, referente aos banheiros pavimento térreo		=	0,42	M3
	REFERENTE AOS PILARES		=	1,02	M3
	REFERENTE ÀS VIGAS SUPERIORES		=		
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.2.2	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	Área (m²)	=	4,12	m²
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.2.3	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada. Af_09/2020	Área (m²)	=	12,96	m²
	*Valor dos pilares quantificados considerando da cota 0,0 m a 3,00 m do projeto estrutural, referente aos banheiros pavimento térreo		=		
		Dados Conforme Projeto Estrutural			
7.2.4	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022				



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



*Valor dos pilares quantificados considerando da cota 0,0 m a 3,00 m do projeto estrutural, referente aos banheiros pavimento térreo

REFERENTE AOS PILARES

REFERENTE ÀS VIGAS SUPERIORES

Peso (Kg)

28

=

28

KG

16

=

16

KG

TOTAL

=

44,00

KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

7.2.5 Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm. Af_06/2022

*Valor dos pilares quantificados considerando da cota 0,0 m a 3,00 m do projeto estrutural, referente aos banheiros pavimento térreo

REFERENTE AOS PILARES

REFERENTE ÀS VIGAS SUPERIORES

Peso (Kg)

55,00

=

55,00

KG

47,00

=

47,00

KG

TOTAL

=

102,00

KG

Dados Conforme Projeto Estrutural

7.2.6 Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). Af_11/2020

REFERENTE À COBERTURA DOS BANHEIROS

Área (m²)

8,42

=

8,42

m²

Dados Conforme Projeto Estrutural

7.3 Paredes e Painéis

7.3.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. Af_12/2021

Área dos banheiros (m²)

34,97

=

34,97

m²

Dados Conforme Planta Baixa e Layout Palco (Prancha 07/13)

7.4 Revestimento Interno e Externo

7.4.1 Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014

Área interna dos banheiros (m²)

36,32

+

Área externa dos banheiros (m²)

27,94

Área dos banheiros (m²)

64,26

=

64,26

M2

7.4.2 Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019

Área dos banheiros (m²)

64,26

x

Espessura (m)

0,025

=

1,61

M3

Valor encontrado no item 7.4.1

Dados Conforme Projeto

7.4.3 Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_06/2014

Área (m²)

8,42

=

8,42

m²

Dados conforme item 7.2.6

7.4.5 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, espessura 2cm. Af_06/2014

Área (m²)

8,42

=

8,42

m²

Dados conforme item 7.2.6

7.4.4 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Af_03/2015

Área (m²)

8,42

=

8,42

m²

Dados conforme item 7.2.6

7.4.6 Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. Af_06/2014

Área dos banheiros (pisos) (m²)

6,42

Área do revestimento nas paredes (m²)

+

18,78

Área (m²)

25,2

=

25,2

m²

Dados Conforme Planta Baixa e Layout Palco (Prancha 07/13)

7.5 Instalações Hidráulicas

7.5.1 Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.2 Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.3 Registro globo /fecho rápido de 3/4"

Unidade

1,00

=

1,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.4 Registro de esfera, pvc, roscável, com volante, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021

Unidade

1,00

=

1,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.5 Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021

Unidade

1,00

=

1,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.6 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Af_08/2021

Unidade

1,00

=

1,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.7 Tubo de ligação pvc para vaso sanitário, acabamento branco, cipla ou similar

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.8 Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020

Unidade

2,00

=

2,00

UN

Dados Conforme Projeto Hidráulico

7.5.9 Colar de tomada, pvc, com travas, de 60 mm x 1/2" ou 60 mm x 3/4", para ligação predial de água. Af_06/2022

Unidade



		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.10	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4 instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		5,00	=	5,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.11	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 32 mm x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.12	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.13	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Metro Linear (m)			
		0,23	=	0,23	M
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.14	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4 , instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		5,00	=	5,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.15	Cap pvc sold. Marrom d= 25mm (3/4")	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.16	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		5,00	=	5,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.17	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Metro Linear (m)			
		29,51	=	29,51	M
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.18	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		5,00	=	5,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.19	União, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.5.20	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af_06/2022	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Hidráulico			
7.6	Instalações Sanitárias				
7.6.1	Caixa de gordura, alvenaria de tijolos maciços comuns - 60x60cm	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.2	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.3	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.4	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.5	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.6	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.7	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		8,00	=	8,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.8	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		3,00	=	3,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.9	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade			
		3,00	=	3,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			
7.6.10	Joelho de 90°com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário			



7.6.11	Junção dupla de pvc, série normal, para esgoto predial, dn 100 x 100 x 100 mm, instalada em dreno - fornecimento e instalação. Af_07/2021	Unidade	2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.12	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Unidade	4,00	=	4,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.13	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	41,67	=	41,67	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.14	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	2,92	=	2,92	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.15	Tubo pvc rígido soldável, serie reforçada, p/sgoto e aguas pluviais, d= 100mm	Metro Linear (m)	15,00	=	15,00	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.16	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento. Af_01/2021	Metro Linear (m)	5,00	=	5,00	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.17	Tubo pvc rígido soldável, serie reforçada, p/sgoto e aguas pluviais, d = 40 mm	Metro Linear (m)	1,20	=	1,20	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.18	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022	Unidade	2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.19	Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022	Unidade	2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.20	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_08/2022	Metro Linear (m)	0,25	=	0,25	M
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.21	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_08/2022	Unidade	2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.22	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluo engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40 cm - fornecimento e instalação. Af_01/2020	Unidade	2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.23	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 2138,2 l (para 5 contribuintes). Af_12/2020	Unidade	1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.24	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). Af_12/2020	Unidade	1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.6.25	Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 1140,4 l (para 5 contribuintes). Af_12/2020	Unidade	1,00	=	1,00	UN
		Dados Conforme Projeto Sanitário				
7.7	Pintura					
7.7.1	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014	Área interna e externa - Área do revestimento nas paredes (m²)	45,48	+	8,42	= 53,90 M2
		Dados conforme itens 7.4.1 e 7.4.6				
7.7.2	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duas demãos. Af_05/2017	Área interna e externa - Área do revestimento nas paredes (m²)	45,48	+	8,42	= 53,9 M2
		Dados conforme itens 7.4.1 e 7.4.6				
7.7.3	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa corrida	Área do teto dos banheiros da praça (m²)	8,42	=	8,42	M2
		Dados Conforme Projeto				
7.7.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes, duas demãos. Af_06/2014	Área interna e externa - Área do revestimento nas paredes (m²)	45,48	=	45,48	M2
		Dados conforme itens 7.4.1 e 7.4.6				
7.7.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex em teto, duas demãos. Af_06/2014					



		Área do teto dos banheiros da praça (m²)			
		8,42	=	8,42	m²
		Dados Conforme Projeto			
7.8	Esquadrias de Madeira, Metálicas e Vidros				
7.8.1	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019				
		Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto			
7.9	Acessibilidade				
7.9.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. Af_01/2020				
		Unidade			
		2,00	=	2,00	UN
		Dados Conforme Projeto			
8	ACESSO E ACESSIBILIDADE (PALCO)				
8.1	Aterro, Reaterro e Compactação				
8.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga, descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (347hp/lâmina: 8,70m³). Af_07/2020				
		Área (m²)			
		32,34	x	1,3	=
		Dados Conforme Projeto (Área da rampa)			
8.1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020				
		Volume de Aterro (m³)			
		42,04	x	1,59	=
		DMT mat. jazida - cascalho (km)			
				66,84	M3xKM
8.1.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. Af_11/2019				
		Volume (m³)			
		42,04	=	42,04	M3
		Dados Conforme Projeto (dado encontrado no item 8.1.1)			
8.1.4	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017				
		Volume (m³)			
		42,04	=	42,04	M3
		Dados Conforme Projeto (dado encontrado no item 7.1.1)			
8.2	Paredes e Painéis				
8.2.1	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)				
		Área (m²)			
		35,32	=	35,32	m²
		Perímetro x Altura da rampa			
8.3	Pisos				
8.3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_07/2016				
		Área (m²)			
		27,12	=	27,12	m²
		Referente ao piso da rampa			
8.4	Revestimento				
8.4.1	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Af_06/2014				
		Área (m²)			
		20,92	=	20,92	m²
		Dados Conforme Projeto			
8.4.2	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. Af_08/2019				
		Área (m²)			
		20,92	x	0,025	=
		Dados Conforme Projeto			
				0,52	M3
8.5	Diversos				
8.5.1	Guia de balizamento em alvenaria para rampa				
		Metro Linear (m)			
		12,95	=	12,95	M
		Perímetro parcial da rampa			
8.5.2	Guarda-corpo em tubos de aço galvanizado (altura = 1.00), com barras verticais a cada 2.00m (1 1/2") e barra horizontal superior (2")				
		Metro Linear Total do Corrimão (m)			
		35,32	=	35,32	M
		Dados Conforme Projeto			
8.5.3	Piso podotátil, direcional ou alerta, assentado sobre argamassa. Af_05/2020				
		Metro Linear (m)			
		1,25	=	1,25	M
		Dados Conforme Projeto			
9	ESCADAS				
9.1	Escada Metálica				
9.1.1	Escada em ferro, degraus em chapa xadrez 3/16", perfil em "u" 152,40 x 5,10mm, inclusive corrimão em tubo de ferro galv. 1 1/2"				
		Metro Linear (m)			
		3,10	=	3,10	M
		Dados Conforme Projeto			
10	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO				
10.1	Urbanização				
10.1.1	Banco de concreto em alvenaria de tijolos trecho curvo, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos				
		Perímetro Canteiro 01 (m)		13,33	
		Perímetro Canteiro 02 (m)		24,36	
		Perímetro Canteiro 03 (m)		15,53	
		Perímetro Canteiro 04 (m)		9,23	
		Perímetro Canteiro 05 (m)		12,81	
		Perímetro Canteiro 06 (m)		15,00	
		Perímetro Canteiro 07 (m)		15,82	
		Perímetro Canteiro 08 (m)		7,81	
		Metro Linear (m)			
		113,89	=	113,89	M
		Dados Conforme Detalhamento Canteiros 01 (Prancha 11/13)			
10.1.2	Mureta de alvenaria para canteiros trecho reto 1,50 x 0,60m, inclusive fundação				
		Perímetro Canteiro 01 (m)		10,09	
		Perímetro Canteiro 02 (m)		21,43	
		Perímetro Canteiro 03 (m)		13,94	
		Perímetro Canteiro 04 (m)		4,77	
		Perímetro Canteiro 05 (m)		10,22	



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



Perímetro Canteiro 06 (m)	13,45		
Perímetro Canteiro 07 (m)	13,97		
Perímetro Canteiro 08 (m)	5,72		
Metro Linear (m):	93,59		
	÷		
Comprimento da unidade da mureta (m):	1,5	Unidade	
		62,39	=
			62,39 UN
Dados Conforme Detalhamento Canteiros 01 (Prancha 11/13)			
10.1.3	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l	Unidade	
		14,00	=
			14,00 UN
Dados Conforme Layout Geral (Prancha 05/13)			
10.2	Paisagismo		
10.2.1	Plantio de grama em placas. Af_05/2018	Área (m²)	
		156,61	=
			156,61 m²
Dados Conforme Projeto			
11	SERVIÇOS FINAIS		
11.1	Limpeza Final		
11.1.1	Mobilização e Desmobilização	Unidade	
		1,00	=
			1,00 UN
*verificar composição CP - MOB			


André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS UNITÁRIAS (CPU)

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
1	Composição	Próprio	CP - 01	Administração local	MÊS	1,00		R\$ 3.845,51
1.1	Composição Auxiliar	SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	H	30,000	R\$ 89,44	R\$ 2.683,20
1.2	Composição Auxiliar	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	H	47,000	R\$ 24,73	R\$ 1.162,31
2	Composição	Próprio	CP -02	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, despolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	un	1,00		R\$ 342,76
2.2	Composição Auxiliar	ORSE	77	Aterro de caixão de edificação, com fornec. De areia, adensada com água	m3	0,400	R\$ 161,49	R\$ 64,59
2.3	Composição Auxiliar	ORSE	98	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	0,260	R\$ 507,84	R\$ 132,03
2.4	Composição Auxiliar	ORSE	2323	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - r1	m2	0,750	R\$ 7,06	R\$ 5,29
2.5	Composição Auxiliar	ORSE	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	0,400	R\$ 41,49	R\$ 16,59
2.6	Composição Auxiliar	ORSE	2624	Reposição de meio-fio	m	2,200	R\$ 14,59	R\$ 32,09
2.7	Composição Auxiliar	ORSE	3644	Acabamento de superfície de piso de concreto com despolamento manual	m2	2,640	R\$ 12,69	R\$ 33,50
2.8	Composição Auxiliar	ORSE	9182	Demolição de concreto com martelo e compressor	m3	0,170	R\$ 77,23	R\$ 13,12
2.9	Composição Auxiliar	ORSE	7324	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	m2	0,450	R\$ 101,24	R\$ 45,55
3	Composição	Próprio	CP - 03	Caixa de medição para iluminação pública padrão cemur	UN	1,00		R\$ 703,61
3.1	Composição Auxiliar	SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	H	7,000	R\$ 21,46	R\$ 150,22
3.2	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	7,000	R\$ 16,75	R\$ 117,25
3.3	Insumo	SINAPI	39686	Caixa interna/externa de medição para 4 medidores monofásicos, com visor, em chapa de aço 18 usg (padrão da concessionária local)	UN	1,000	R\$ 436,14	R\$ 436,14
4	Composição	Próprio	CP - 04	Poste para iluminação para área externa, h= 6,00 m, com luminária led 100w (fornecimento e instalação).	UN	1,00		R\$ 2.413,62
4.1	Composição Auxiliar	SINAPI	97886	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. Af_12/2020	UN	1,000	R\$ 144,55	R\$ 144,55
4.2	Composição Auxiliar	SINAPI	96986	Haste de aterramento 3/4 para spda - fornecimento e instalação. Af_12/2017	UN	1,000	R\$ 114,47	R\$ 114,47
4.3	Composição Auxiliar	ORSE	681	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento	un	1,000	R\$ 5,89	R\$ 5,89
4.4	Composição Auxiliar	SINAPI	101657	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w - fornecimento e instalação. Af_08/2020	UN	2,000	R\$ 573,23	R\$ 1.146,46
4.5	Composição Auxiliar	SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	H	1,840	R\$ 21,46	R\$ 39,48
4.6	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	2,500	R\$ 16,75	R\$ 41,87
4.7	Insumo	ORSE	9158	Poste decorativo com 02 pétalas, difusor em vidro leitoso brilhante ref. Xr-708/2 da xoulux ou similar, com 6,00m	un	1,000	R\$ 920,90	R\$ 920,90
5	Composição	Próprio	CP - 05	Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação com perfuratriz pneumático, inteiramente armada.	M	1,00		R\$ 151,21
5.1	Composição Auxiliar	SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	1,3550	R\$ 21,23	R\$ 28,76
5.2	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	1,0000	R\$ 16,75	R\$ 16,75
5.3	Composição Auxiliar	ORSE	4357	Escavação com perfuratriz em material de 2ª categoria	M3	0,1000	R\$ 91,06	R\$ 9,10
5.4	Composição Auxiliar	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	M3	0,0860	R\$ 483,02	R\$ 41,53
5.5	Composição Auxiliar	SINAPI	95577	Montagem de armadura de estacas, diâmetro = 10,0 mm. Af_09/2021 p	KG	3,8500	R\$ 11,43	R\$ 44,00



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS UNITÁRIAS (CPU)

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Total
5.6	Composição Auxiliar	SINAPI	95584	Montagem de armadura transversal de estacas de seção circular, diâmetro = 6,30 mm. Af_09/2021_p	KG	0,7900	R\$ 14,02	R\$ 11,07
6	Composição	Próprio	CP - 06	Bloco de concreto armado preenchido 14x19x39cm fbk 14 mpa (nbr 6136)	M2	1,00		R\$ 122,53
6.1	Composição Auxiliar	SINAPI	88238	Ajudante de armador com encargos complementares	H	0,0580	R\$ 16,47	R\$ 0,95
6.2	Composição Auxiliar	SINAPI	88245	Armador com encargos complementares	H	0,0581	R\$ 21,09	R\$ 1,22
6.3	Composição Auxiliar	SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,5250	R\$ 21,23	R\$ 11,14
6.4	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	0,5660	R\$ 16,75	R\$ 9,48
6.5	Insumo	SINAPI	1379	Cimento portland composto cp ii-32	KG	23,2500	R\$ 0,90	R\$ 20,92
6.6	Insumo	SINAPI	43132	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	KG	0,1000	R\$ 21,15	R\$ 2,11
6.7	Insumo	SINAPI	367	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	M3	0,0520	R\$ 70,91	R\$ 3,68
6.8	Insumo	SINAPI	4721	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	M3	0,0600	R\$ 74,30	R\$ 4,45
6.9	Insumo	SINAPI	34570	Bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm, fbk 14 mpa (nbr 6136)	UN	12,5000	R\$ 4,89	R\$ 61,12
6.10	Insumo	SINAPI	33	Aço ca-50, 8,0 mm, vergalhão	KG	0,7830	R\$ 9,53	R\$ 7,46
7	Composição	Próprio	CP - 07	Coluna metálica, em perfis udc75x38x3,84, diagonais duplas, diversos usos ou composição de pórticos até 10,0m de vão, largura 0,40m, pdmax. 5,00, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido ferro, com revestimento em concreto h=2,0m	M	1,00		R\$ 354,39
7.1	Composição Auxiliar	ORSE	3738	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta epoxi fundo óxido de ferro - r1	M2	1,200	R\$ 11,67	R\$ 14,00
7.2	Composição Auxiliar	SINAPI	94971	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) revestimento dos pilares - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_05/2021	M3	0,040	R\$ 483,02	R\$ 19,32
7.3	Composição Auxiliar	SINAPI	92423	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 6 utilizações. Af_09/2020	M2	0,330	R\$ 63,94	R\$ 21,10
7.4	Insumo	ORSE	4182	Aluguel de lixadeira industrial marca bosch	H	3,000	R\$ 1,25	R\$ 3,75
7.5	Insumo	ORSE	8904	Máquina de solda elétrica	H	3,000	R\$ 3,86	R\$ 11,58
7.6	Insumo	ORSE	13105	Perfil aço, udc simples 75 x 38 x 3,84(kg/m) - sae 1008/1012	KG	9,300	R\$ 11,26	R\$ 104,71
7.7	Insumo	ORSE	13270	Barra chata de ferro 2 x 1/4" (2,53 kg/m)	KG	5,630	R\$ 15,74	R\$ 88,61
7.8	Insumo	SINAPI	6110	Serralheiro (horista)	H	1,030	R\$ 15,41	R\$ 15,87
7.9	Insumo	SINAPI	6111	Servente de obras	H	2,750	R\$ 11,19	R\$ 30,77
7.10	Insumo	SINAPI	6160	Soldador (horista)	H	2,900	R\$ 15,41	R\$ 44,68
8	Composição	Próprio	CP - 08	Caixa de gordura, alvenaria de tijolos maciços comuns - 60x60cm	UN	1,00		R\$ 331,62
8.1	Composição Auxiliar	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	H	5,000	R\$ 16,75	R\$ 83,75
8.2	Composição Auxiliar	SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	4,297	R\$ 21,23	R\$ 91,22
8.3	Composição Auxiliar	SINAPI	87375	Argamassa traço 1:6 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo manual. Af_08/2019	M3	0,024	R\$ 586,64	R\$ 14,07
8.4	Composição Auxiliar	SINAPI	87369	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual. Af_08/2019	M3	0,100	R\$ 608,39	R\$ 60,83
8.5	Composição Auxiliar	SINAPI	92875	Corte e dobra de aço ca-25, diâmetro de 6,3 mm. Af_06/2022	KG	0,650	R\$ 10,19	R\$ 6,62
8.6	Insumo	SINAPI	7258	Tijolo cerâmico maciço comum "5 x 10 x 20" cm (l x a x c)	UN	105,000	R\$ 0,69	R\$ 72,45
8.7	Insumo	SINAPI	4718	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	M3	0,036	R\$ 74,69	R\$ 2,68

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



CP - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

CP - MOB/DES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	DISTÂNCIA (DM)	Nº VIAGENS (K)	FATOR UTILIZAÇÃO	VELOCIDADE MÉDIA	CUSTO HORA TRANSPORTE	PREÇO TOTAL
EQUIPAMENTO TRANSPORTADO			VEÍCULO TRANSPORTADOR									
1	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	SICRO3		PRÓPRIO	1,00	95,00	2,00	1,00	60,00	R\$ 320,52	R\$ 1.014,98
2	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW	SICRO3	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw	1,00	95,00	2,00	0,50	60,00	R\$ 402,88	R\$ 637,89
4	E9203	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 1.700 kg - 103 kW com periculosidade	SICRO3	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw	1,00	95,00	2,00	1,00	60,00	R\$ 604,75	R\$ 1.915,04
5	E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	SICRO3	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw	1,00	95,00	2,00	1,00	60,00	R\$ 349,72	R\$ 1.107,44
6	E9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	SICRO3	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw	1,00	95,00	2,00	0,50	60,00	R\$ 160,47	R\$ 254,07
7	E9565	Trator sobre esteiras com Lâmina - 259 kW	SICRO3	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw	1,00	95,00	2,00	1,00	60,00	R\$ 821,05	R\$ 2.599,99
TOTAL:											R\$ 7.529,41	

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																	
			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		Total		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	39.701,28	R\$	15.880,51	R\$	7.940,26	R\$	3.970,13	R\$	3.970,13	R\$	7.940,26	R\$	-	39.701,280	
			100%		40,00%		20,00%		10,00%		10,00%		20,00%		0,00%	100,00%	
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$	29.722,68	R\$	4.954,77	R\$	4.954,77	R\$	4.954,77	R\$	4.951,80	R\$	4.951,80	R\$	4.954,77	29.722,680	
			100%		16,67%		16,67%		16,67%		16,66%		16,66%		16,67%	100,00%	
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$	28.677,34	R\$	17.206,40	R\$	11.470,94	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	28.677,340	
			100%		60,00%		40,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	100,00%	
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$	321.469,36	R\$	112.514,28	R\$	128.587,74	R\$	48.220,40	R\$	32.146,94	R\$	-	R\$	-	321.469,360	
			100%		35,00%		40,00%		15,00%		10,00%		0,00%		0,00%	100,00%	
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA	R\$	59.220,95	R\$	17.766,29	R\$	11.844,19	R\$	8.883,14	R\$	8.883,14	R\$	5.922,10	R\$	5.922,10	59.220,950	
			100%		30,00%		20,00%		15,00%		15,00%		10,00%		10,00%	100,00%	
6	PALCO DE EVENTOS COM CAMARIM	R\$	385.298,07	R\$	-	R\$	-	R\$	96.324,52	R\$	96.324,52	R\$	96.324,52	R\$	96.324,52	385.298,070	
			100%		0,00%		0,00%		25,00%		25,00%		25,00%		25,00%	100,00%	
7	BANHEIROS	R\$	40.703,38	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	20.351,69	R\$	16.281,35	R\$	4.070,34	40.703,380	
			100%		0,00%		0,00%		0,00%		50,00%		40,00%		10,00%	100,00%	
8	ACESSO E ACESSIBILIDADE (PALCO)	R\$	21.450,59	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	10.725,30	R\$	10.725,30	21.450,590	
			100%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		50,00%		50,00%	100,00%	
9	ESCADAS	R\$	5.629,04	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	5.629,04	5.629,040	
			100%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%	100,00%	
10	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	R\$	48.806,65	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	24.403,33	R\$	24.403,33	48.806,650	
			100%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		50,00%		50,00%	100,00%	
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$	4.849,69	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	4.849,69	4.849,690	
			100%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		100,00%	100,00%	
TOTAL GERAL		R\$	985.529,03														
PORCENTAGEM MENSAL					17,08%		16,72%		16,47%		16,91%		16,90%		15,92%	100,00%	
CUSTO MENSAL		R\$		R\$	168.322,25	R\$	164.797,90	R\$	162.352,96	R\$	166.628,21	R\$	166.548,64	R\$	156.879,07	R\$	985.529,03
CUSTO ACUMULADO		R\$		R\$	168.322,25	R\$	333.120,14	R\$	495.473,11	R\$	662.101,32	R\$	828.649,96	R\$	985.529,03		

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

Ministério do Turismo

Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura Turística

Convênio N.º 793954/2013

Obra: Construção de Praça Pública na Sede do Município de Água Doce do Maranhão.

Referência : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/((1-I)))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

		INTERVALO ADMISSÍVEL		
Item componente do BDI		Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central		3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia		0,80	0,80	1,00
Risco		0,97	1,27	1,27
Despesas financeiras		0,59	1,23	1,39
Lucro		6,16	7,40	8,96
Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e		conforme legislação específica		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			
	Administração central			3,00%
Total AC =				3,00%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS			
	Despesas financeiras			0,59%
Total DF =				0,59%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO			
	taxa de seguros			0,40%
	taxa de riscos			0,97%
	taxa de garantias			0,40%
Total R=				1,77%
L	LUCRO			
	Lucro bruto			6,16%
Total L =				6,16%
I	TRIBUTOS			
	PIS			0,65%
	COFINS			3,00%
	ISSQN			5,00%
	CPRB			4,50%
Total I =				13,15%
TOTAL (BDI) =				28,82%

André Fernando de Souza
Engenheiro Civil
CREA 111612201-4
Cel. (98) 98577-3826



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Água Doce do Maranhão
Gabinete da Prefeita
CNPJ: 01.612.339/0001-01



ENCARGOS SOCIAIS (%)

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO - MA

MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA

CONVÊNIO N.º 793954/2013

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

REFERÊNCIA : SINAPI-MA11/2022 (desonerado) - ORSE 09/2022 (desonerado) - SEINFRA-CE 027 (desonerado) - SICRO3-MA 07/2022 (desonerado)

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

		DESONERADO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,49%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,26%	7,84%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	46,28%	17,55%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,52%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,64%	2,78%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,80%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	Total	11,45%	8,75%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,24%	3,12%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%
D	Total	8,62%	3,41%
TOTAL (A+B+C+D)		84,15%	47,51%