CONCORRÊNCIA

156/2026

CONTRATANTE (UASG)

(158128)

OBJETO

Contratação de empresa especializada para EXECUÇÃO DA OBRA DE REFORÇO ESTRUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R$ 3.205.903,69

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia **05/01/2027** às **10h (horário de Brasília)**

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

maior desconto global

MODO DE DISPUTA:

aberto e fechado

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO MARANHAO

CONCORRÊNCIA Nº 156/2026

Processo Administrativo n° 23249.045246.2026-41

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o(a) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO MARANHAO, CNPJ 10.735.145/0001-94, por meio do(a) CLC/DLC/PROAD, sediado(a) AVENIDA COLARES MOREIRA, 477, bairro JARDIM RENASCENCA, na cidade de SAO LUIS/MA , CEP 65.075-441, realizará licitação, na modalidade Concorrência, na forma Eletrônica, com critério de julgamento Maior Desconto , Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Data da Sessão Pública: 05/01/2027

Hora Inicial: 10:00

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é Contratação de empresa especializada para a execução da obra de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA - Campus São João do Patos 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 deste certame os interessados previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. 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.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física 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.

2.7. Não poderão disputar esta licitação:

2.7.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.7.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

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

2.7.4. 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;

2.7.5. 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;

2.7.6. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.7.7. 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;

2.7.8. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.7.9. 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;

2.7.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.8. 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.

2.9. O impedimento de que trata o item 2.7.6 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.

2.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.7.4 e 2.7.5 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.

2.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.12. O disposto nos itens 2.7.4 e 2.7.5 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.

2.13. 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, de 2021.

2.14. A vedação de que trata o item 2.8 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. ORÇAMENTO ESTIMADO SIGILOSO

3.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.3.1. 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;

4.3.2. 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 7°, XXXIII, da Constituição;

4.3.3. 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;

4.3.4. 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.

4.4. 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.

4.5. 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 3° 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 n.º 14.133, de 2021.

4.5.1. 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;

4.5.2. 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.

4.6. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

4.6.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

4.6.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

4.6.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.6.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.6.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.6.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.6.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

4.6.8. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

4.6.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

4.6.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.6.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.7. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema que desenvolve programa de integridade, nos termos do Decreto nº 12.304, de 2024, e da Portaria Normativa SE/CGU nº 226, de

9 de setembro de 2025, para fazer jus ao benefício do critério de desempate previsto no art. 60, caput, inciso IV, da lei n. 14.133, de 2021.

4.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.3, 4.5 ou 4.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.9. 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.

4.10. 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.

4.11. 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.

4.12. 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:

4.12.1. 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

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

4.13. O percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.12 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.

4.15. 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.

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

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

5.1.1. Desconto expresso em Percentuais(%)

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

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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.

5.5.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.

5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

5.11. O preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico.

5.12. O descumprimento das regras supramencionadas 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.

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

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

6.4. 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.

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item

6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.8. O intervalo mínimo de diferença de percentual entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,01 %, (zero virgula um) porcento.

6.9. 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.

6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa aberto e fechado.

6.11. No modo de disputa "aberto e fechado", os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

6.11.1. 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.

6.11.2. 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.

6.11.3. 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.

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

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

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

6.15. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva do Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

6.18. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. 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.

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

6.18.2. A licitante mais bem 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.

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

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

6.18.5. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

6.19. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada.

6.20. 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:

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

6.20.2. 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;

6.20.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, nos termos do Decreto nº 11.430, de 2023, e da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025;

6.20.4. declaração do licitante de que desenvolve programa de integridade, conforme Decreto n° 12.304, de 2024, e Portaria Normativa SE/CGU n° 226, de 9 de setembro de 2025.

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

6.21.1. empresas brasileiras;

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

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

6.22. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

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

6.23.1. 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.

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

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

6.23.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.23.4.1 Nas licitações adjudicadas por lote/grupo ou preço global que adotem o critério de julgamento de maior desconto, o percentual de desconto oferecido pelo licitante, além de incidir sobre o preço global fixado, deve incidir linearmente sobre cada item de serviço do orçamento estimado.

6.23.4.2 Em licitações processadas segundo o critério de julgamento “maior desconto”, a declaração do licitante no sentido de que “adota como suas as composições de custos unitários constantes dos sistemas de referências utilizados na licitação” torna dispensável a apresentação detalhada desses elementos.

6.23.5. 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.

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

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. 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, de 2021, legislação correlata e no item 2.7 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. SICAF;

7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS,

7.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, e

7.1.4. Lista de licitantes inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União.

7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

7.2.1. A consulta no CEIS quanto às sanções previstas na Lei n° 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

7.3. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas ao CEIS, CNEP e Lista de licitantes inidôneos pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU.

7.4. 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.

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

7.4.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.4.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.5.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 o licitante faz jus ao benefício aplicado.

7.6. 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.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. contiver vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. não cumpra os critérios de aceitabilidade de preços definidos no Termo de Referência.

7.7.6. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. 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.

7.9. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.9.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Em contratação de obras e serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.10.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, contratação semi-integrada ou contratação integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.10.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado.

7.10.3. No caso de obras e 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.

7.11. 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.

7.11.1. Para fins de verificação da exequibilidade das propostas, além da análise global, será aplicado o método de categorização de itens por Curva ABC, mediante o qual os itens classificados na categoria "A" (aqueles que, somados, representem até 80% do valor total estimado) serão objeto de análise detalhada quanto aos preços unitários e quantitativos.

7.11.2. Em observância ao § 3º do art. 59 da Lei nº 14.133/2021, a avaliação da exequibilidade considerará o preço global, os quantitativos e os preços unitários dos itens tidos como relevantes, não sendo utilizados isoladamente os preços unitários dos itens classificados nas categorias "B" e "C" como parâmetro para análise de exequibilidade. O licitante cuja proposta apresentar preços inexequíveis nos itens da categoria "A" deverá apresentar justificativa técnica e comprovação da viabilidade de execução, sob pena de desclassificação.

7.12. 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.

7.12.1. 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 semiintegrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.12.2. Caso a produtividade seja 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;

7.12.3. 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.

7.12.4. 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.

7.13. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo Agente de Contratação/Comissão, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.13.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.13.2. 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.

7.14. 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.

7.15. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

7.16. Caso o Termo de Referência/Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

7.17. 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.

7.18. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

7.19. 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.

7.20. 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 Termo de Referência.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Os documentos previstos no 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.

8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.2. 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.

8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, 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.

8.4. 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.

8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

8.6. 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, de 2021.

8.7. 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 .

8.8. 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.

8.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que sua proposta econômica 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 entrega das propostas.

8.10. 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.

8.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado por meio dos contatos: e-mail dinfra@ifma.edu.br / telefone +55 98 98413-0552, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.10.2. 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.

8.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

8.11.1. 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.

8.12. 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.

8.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.13. 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.

8.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão.

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

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

8.14.2. 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.

8.15. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.13.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Agente de Contratação/Comissão, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 24 (vinte e quatro) horas, para:

8.15.1. a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

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

8.15.3. suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.15.4. suprimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.16. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.17. 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.

8.18. 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

8.19. 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.

8.20. 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).

9. DO TERMO DE CONTRATO

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente

9.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá:

a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento;

b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 5 (cinco) dias úteis; ou

c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

9.4. Os prazos dos itens 9.2 e 9.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

9.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

9.6. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal - Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

9.6.1. A existência do registro do Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

10. DOS RECURSOS

10.1. 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.

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

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

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

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

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

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

10.5. 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.

10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. 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.

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

10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico https://portal.ifma.edu.br/licitacoes/

11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

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

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

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

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

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

11.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

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

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

11.1.4. 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;

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

11.1.6. fraudar a licitação;

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

11.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

11.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

11.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

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

11.2.1. advertência;

11.2.2. multa;

11.2.3. impedimento de licitar e contratar e

11.2.4. 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.

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

11.3.2. as peculiaridades do caso concreto

11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

11.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

11.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

11.4.1. Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0.5% a 15% do valor do contrato licitado.

11.4.2. Para as infrações previstas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

11.5. 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.

11.6. 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.

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 11.1.4, 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 o qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 11.1.4, 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, de 2021.

11.9. 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 11.1.4, 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.

11.10. 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.

11.11. 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.

11.12. 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.

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

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

11.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

11.15.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

12.1. 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.

12.2. 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.

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: mensagem eletrônica enviada ao endereço de e-mail licitacoes.reitoria@ifma.edu.br, com a indicação de assunto no formato: Concorrência xxx/2026 - “IMPUGNAÇÃO” ou “ESCLARECIMENTO” .

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

12.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação/Comissão, nos autos do processo de licitação.

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

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

13.2. 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.

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

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

13.5. 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.

13.6. 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.

13.7. 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.

13.8. 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.

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

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://portal.ifma.edu.br/licitacoes/

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

13.11.1. ANEXO I - Termo de Referência e seus anexos

13. 11. 1. 1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar

13.11.2. ANEXO II - Projeto Básico

13.11.3. ANEXO III - Minuta de Termo de Contrato

INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. DO MARANHÃO

Termo de Referência 76/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
76/2026	158128-INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. DO MARANHÃO	EMMANUELLE CRISTINE ROCHA GUIMARAES	29/10/2026 16:57 (v 0.5)

Status

ASSINADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Obras especiais	156/2026	23249.045246.2026-41

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

(Processo Administrativo n° 23249.045246.2026-41)

PROJETO BÁSICO

CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa especializada para a execução da **OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS,** nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Execução da Obra de Reforço e Recuperação Estrutural do Prédio Central do IFMA Campus São João dos Patos	1490	UND	1	R$ 3.205.903,69	R$ 3.205.903,69

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

1.2. O objeto desta contratação é caracterizado como **OBRA ESPECIAL DE ENGENHARIA,** conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.3. O serviço é enquadrado como não contínuo ou contratado por escopo.

Prazo de vigência

1.4. O prazo de vigência da contratação é de **300 dias** contados da **assinatura do Contrato**, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

1.4.1. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, na forma do art. 111 da Lei 14.133 de 2021.

1.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.6. O prazo de execução da obra é de **150 dias**.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

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

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual **2026**, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 10735145000194-0-000011/2026;

II) Data de publicação no PNCP: 04/06/2025;

III) Id do item no PCA: 306;

IV) Classe/Grupo: 542 - Serviços gerais de construção para obras de engenharia civil

V) Identificador da Futura Contratação: 128128-156/2026

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

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente previstos no Projeto Básico e demais documentos técnicos da contratação, deverão ser observadas, durante a execução do objeto, as normas e disposições legais aplicáveis à sustentabilidade ambiental, especialmente aquelas relacionadas ao gerenciamento e à destinação adequada dos resíduos da construção civil, ao uso racional de materiais e recursos naturais e à prevenção de impactos ambientais decorrentes da execução da obra.

4.1.1. A contratada deverá promover a adequada segregação, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos gerados na execução dos serviços, observada a legislação vigente e as normas técnicas aplicáveis.

4.1.2. Deverão ser adotadas, sempre que tecnicamente viáveis, medidas destinadas à redução do desperdício de materiais, ao uso racional de água e energia e à minimização dos impactos ambientais decorrentes da execução da obra.

4.1.3. A execução dos serviços deverá observar as exigências dos órgãos ambientais competentes, quando aplicáveis, bem como as demais normas de proteção ambiental incidentes sobre o objeto.

Subcontratação

4.2. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **22,68% (vinte e dois vírgula sessenta e oito por cento) do valor total do contrato**, nas seguintes condições:

4.3. É vedada a subcontratação completa do objeto ou da parcela principal da obrigação, correspondente à execução dos serviços de reforço e recuperação estrutural do prédio central, que permanecerá sob responsabilidade direta da contratada.

4.4. Poderá ser subcontratada exclusivamente a seguinte parcela do objeto:

4.4.1. Execução do serviço de consolidação do solo por agulhamento com injeção de calda de cimento, com comprimento maior que 8 m e menor ou igual a 10 m, diâmetro de 10 cm, inclusive a nata de cimento, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no projeto e no orçamento da contratação.

4.5. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e a coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o IFMA pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes à parcela subcontratada.

4.6. A subcontratação depende de autorização prévia do IFMA, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários à execução do serviço.

4.7. A contratada apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica da subcontratada, incluindo atestados de capacidade técnica e respectivas certidões de acervo técnico, quando exigíveis, compatíveis com as características e a complexidade do serviço, para avaliação e juntada aos autos do processo correspondente.

4.8. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica que se enquadre nas hipóteses previstas no art. 122, § 3º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Garantia da contratação

4.9. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a **5% (cinco por cento) do valor total da contratação.**

4.9.1. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, será exigida garantia adicional do fornecedor 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.

4.10. O contratado poderá optar pela prestação da garantia nas seguintes modalidades:

4.10.1. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

4.10.2. seguro-garantia;

4.10.3. fiança bancária.

4.11. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.11.1. A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.11.2. Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

4.11.3. A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

4.11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

4.11.5. Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

4.12. Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

4.13. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

4.14. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

4.15. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

4.15.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

4.15.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

4.15.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo Contratado.

4.16. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.17. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

4.18. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada.

4.19. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.19.1. O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

4.19.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n° 662, de 11 de abril de 2022.

4.20. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

4.20.1. A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.

4.20.2. A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

4.21. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.22. O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

4.23. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

4.24. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

Vistoria

4.25. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, **das 09 horas às 17 horas.**

4.26. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

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

4.27.1 A vistoria pode ser agendada por meio do contato: **dinfra@ifma.edu.br;**

4.28. Caso o interessado opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.29. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o Contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: **máximo 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço.**

5.1.2. Após a emissão da Ordem de Serviço e antes do início efetivo dos serviços, a Contratada deverá providenciar, conforme aplicável ao objeto:

1. emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou documento equivalente exigível;
2. elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, quando exigível;
3. obtenção das licenças, alvarás e demais autorizações necessárias à execução da obra, quando de responsabilidade da Contratada;
4. instalação da placa de identificação da obra, conforme padrão e especificações estabelecidos pelo Contratante e pela legislação aplicável; e
5. elaboração e implementação dos documentos de segurança e saúde no trabalho exigíveis para a execução da obra, inclusive o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, quando aplicável;
6. Mobilização de máquina(s) e/ou equipamento(s) específico(s), bem como de sua(s) equipe(s) especializada(s) de operação;

5.1.3. A descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho estão descritos no:

5.1.3.1. Projeto executivo e Memorial Descritivo (Anexo I);

5.1.3.2. Planilha Orçamentária (Anexo II).

5.1.4. O cronograma de realização dos serviços obedecerá ao cronograma fisico-financeiro constante nos anexos.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: **R. Padre Santiago, 100 - Santiago, São João dos Patos - MA, 65665-000.**

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: **das 08 horas às 18 horas.**

Rotinas a serem cumpridas

5.4. A execução contratual observará rigorosamente as rotinas técnicas, administrativas e de segurança estabelecidas neste Termo de Referência e em seus anexos, incluindo, mas não se limitando a:

1. Apresentação do detalhamento das etapas do Cronograma Físico-Financeiro previamente proposto;
2. Cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, respeitando os prazos e etapas estabelecidas;
3. Adoção das Normas Técnicas da ABNT, INMETRO e Normas Regulamentadoras do MTE, bem como demais legislações aplicáveis à execução da obra;
4. Apresentação periódica de relatórios de execução e medição, conforme exigido pela fiscalização;
5. Garantia de condições adequadas de saúde, segurança e meio ambiente (SSMA), em conformidade com as Normas Regulamentadoras vigentes e demais legislações aplicáveis à execução da obra, incluindo os programas e documentos de segurança e saúde no trabalho exigíveis para a contratação.
6. Utilização de materiais e equipamentos em conformidade com as especificações técnicas, substituindo-os quando em desacordo ou em más condições de uso;
7. Permissão de acesso irrestrito à fiscalização, fornecendo toda a documentação, registros e informações solicitadas;
8. Manutenção da organização e limpeza do canteiro de obras, com destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

Materiais a serem disponibilizados

5.5. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar, às suas expensas, todos os materiais, insumos, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em conformidade com as especificações constantes no Projeto Executivo, no Memorial Descritivo e demais documentos técnicos que integram o presente Termo de Referência, observando-se rigorosamente as normas da ABNT, INMETRO, Normas Regulamentadoras do MTE e demais legislações pertinentes.

5.5.1. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, livres de vícios ou defeitos, devidamente certificados pelos órgãos competentes, quando aplicável, e atender às condições de desempenho e durabilidade previstas em projeto.

5.5.2. Os equipamentos, máquinas e ferramentas disponibilizados deverão estar em perfeito estado de conservação, manutenção e segurança, compatíveis com a natureza dos serviços, devendo o Contratado providenciar sua substituição imediata em caso de avaria ou inadequação.

5.5.3. É de responsabilidade exclusiva do Contratado a logística de transporte, estocagem, guarda e segurança dos materiais e equipamentos, bem como a reposição dos que forem considerados inadequados, danificados ou em desconformidade com as exigências contratuais, sem ônus adicional para o Contratante.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.6. A demanda do órgão tem como base o projeto executivo composto de memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária e plantas gráficas.

Especificação da garantia do serviço

5.7. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), será de **60 (sessenta) meses**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo da obra, abrangendo eventuais vícios, defeitos ou falhas de execução, sem prejuízo da responsabilidade legal do contratado.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.8. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

5.8.1. Ao final dos serviços, na última medição, a Contratada deverá apresentar as providências e documentos necessários à conclusão e ao recebimento da obra, incluindo, quando aplicável:

5.8.1.1. As Built da intervenção estrutural

5.8.1.2.documentação técnica referente às alterações eventualmente realizadas durante a execução da obra, incluindo os respectivos registros de responsabilidade técnica;

5.8.1.3. documentação comprobatória da adequada destinação dos resíduos gerados durante a execução dos serviços; e

5.8.1.4. demais documentos e registros previstos nos documentos técnicos da contratação ou solicitados pela fiscalização, necessários à conclusão e ao recebimento do objeto.

5.9. O recebimento provisório será realizado pela equipe de fiscalização após a finalização dos serviços, da seguinte forma:

5.9.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

5.9.2. No prazo de até 15 (quinze) dias a partir do recebimento provisório dos serviços, equipe de gestão e fiscalização deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza a finalização do objeto.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O Contratado designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto Contratado.

6.7. O Contratado deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período da obra.

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

Rotinas de Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.10. 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.

6.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.12. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.13. 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.

6.14. 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.

6.15. 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.

6.16. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

6.17. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação, por força da Instrução Normativa Seges/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

Fiscalização Administrativa

6.18. 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.

6.19. 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.

Gestor do Contrato

6.20. Cabe ao gestor do contrato:

6.20.1 coordenar 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.

6.20.2. acompanhar 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.

6.20.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.20.4. emitir 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.

6.20.5. tomar 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.

6.20.6. 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.

6.20.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, com a indicação expressa de que o valor da Nota Fiscal emitida pela contratada confere com o valor dimensionado pela fiscalização e gestão no recebimento definitivo do serviço.

6.20.8. receber e dar encaminhamento imediato:

6.20.8.1. às denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho, conforme o art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 12.174/2024;

6.20.8.2. à notificação formal de que a empresa contratada está descumprindo suas obrigações trabalhistas, enviada pelo trabalhador, sindicato, Ministério do Trabalho, Ministério Público, Defensoria Pública ou por qualquer outro meio idôneo.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A medição dos serviços será realizada conforme as etapas previstas no Cronograma Físico-Financeiro, considerando os serviços efetivamente executados e aceitos pela fiscalização, de acordo com as especificações, quantitativos e critérios estabelecidos no Projeto Executivo, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária.

7.2. Nos regimes de execução de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação por tarefa,contratação integrada e contratação semi-integrada será adotada sistemática de medição e pagamento associada àexecução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidadesde itens unitários

7.3. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo dassanções cabíveis, caso se constate que o Contratado:

7.3.1. não produziu os resultados acordados,

7.3.2. deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.3.3. deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou comqualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.4. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestaçãodos serviços.

7.5. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

7.5.1. a efetiva execução dos serviços previstos na etapa correspondente do Cronograma Físico-Financeiro;

7.5.2. os quantitativos efetivamente executados, observados os critérios de medição estabelecidos na Planilha Orçamentária, no Memorial Descritivo e demais documentos técnicos da contratação;

7.5.3. a conformidade dos serviços executados com o Projeto Executivo, especificações técnicas, normas aplicáveis e demais documentos que integram a contratação; e

7.5.4. a aprovação dos serviços pela fiscalização, após as verificações e ensaios previstos para a respectiva etapa.

Recebimento

7.6. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de **15 (quinze) dias**, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.6.1. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, 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.

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

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

7.7. O prazo para recebimento provisório 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.

7.8. 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.

7.9. 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.

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

7.11. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de **faturamento o período do dia 01 ao dia 15 de cada mês.**

7.12. Ao final de cada período/evento de faturamento:

7.12.1. o fiscal técnico do contrato deverá 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 no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

7.12.2. o fiscal administrativo deverá verificar a efetiva realização dos dispêndios concernentes aos salários e às obrigações trabalhistas, previdenciárias e com o FGTS do mês anterior, dentre outros, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato.

7.13. 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.

7.14. 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.

7.15. 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.

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

7.17. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.18. 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.

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

7.19.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

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

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

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

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

7.20. 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 quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

7.22. 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

7.23. 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, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.24. 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

7.25. 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:

1. o prazo de validade;
2. a data da emissão;
3. os dados do contrato e do órgão contratante;
4. o período respectivo de execução do contrato;
5. o valor a pagar; e
6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.26. 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 ao Contratante.

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

7.28. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.28.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

7.28.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.29. 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.

7.30. 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.

7.31. 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.

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

Prazo de pagamento

7.33. 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.

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

Forma de pagamento

7.35. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

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

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

7.38. 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

7.39. Não será permitido pagamento antecipado, parcial ou total, relativo a parcelas contratuais vinculadas ao fornecimento de bens, à execução de obras ou à prestação de serviços.

Reajuste

7.40. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, considerando as planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI/SICRO do **mês 09 do ano de 2026.**

7.41. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice INCC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.42. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.43. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

7.44. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

7.45. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.46. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.47. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de Crédito

7.48. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

7.48.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.48.2. 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.

7.48.3. 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.

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

7.49. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

1. der causa à inexecução parcial do contrato;
2. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
3. der causa à inexecução total do contrato;
4. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
5. apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
6. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.2.4. Multa:

8.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **0,03% (três centésimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.

8.2.4.2. Moratória de **0,03% (três centésimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de **1% (um por cento)**, pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

8.2.4.2.1 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

8.2.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “**e**” a “**h**” de **10% (dez por cento)** a **20% (vinte por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “**c**”, de **15% (quinze por cento)** a **25% (vinte e cinco por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “**b**”, de **10% (dez por cento)** a **20% (vinte por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de **5% (cinco por cento)** a **15% (quinze por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “**a**”, de **2% (dois por cento)** a **10% (dez por cento)** do valor da contratação, ressalvadas as seguintes infrações também enquadráveis nessa alínea:

8.2.4.7.1. Constituem hipóteses de inexecução parcial, sujeitas à multa entre **2% (dois por cento)** e **10% (dez por cento)**:

1. Descumprimento do cronograma físico-financeiro sem justificativa aceita pela fiscalização;

2. Não substituição de empregado ou responsável técnico quando solicitado pela Administração;

3. Execução de serviços em desconformidade com as especificações técnicas, desde que passíveis de correção;

4. Descumprimento de obrigações acessórias previstas no contrato, tais como sinalização inadequada da obra, falhas na organização do canteiro ou ausência de diário de obra.

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

8.4.1. O somatório das multas aplicadas não poderá ultrapassar **30% (trinta por cento)** do valor total do contrato.

8.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.6. 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.

8.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de **15 (quinze) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.8. 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.

8.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

8.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

8.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.10. 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.

8.11. 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 Termo de Referência 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.

8.12. 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.

8.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

8.13. 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, de 2021.

8.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. 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 **MAIOR DESCONTO**.

Regime de Execução

9.2. O regime de execução do objeto será **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.**

Critérios de aceitabilidade de preços

9.3. Tratando-se de obra especial de engenharia sob o regime de empreitada por preço global, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

9.3.1. O interessado 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.

9.3.2. Serão rejeitadas as propostas com valores globais superiores ao limite estabelecido no item 9.4 ou que apresentem preços incompatíveis com os fixados para as etapas previstas no cronograma físico-financeiro constante deste Termo de Referência.

9.3.3. Para fins de análise de exequibilidade, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor global orçado pela Administração, nos termos do art. 59, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

9.3.4. A inadmissibilidade inicial por inexequibilidade não possui caráter absoluto, facultando-se à Administração a realização de diligências junto ao licitante para que este comprove a viabilidade econômica de seus preços e a capacidade de execução do escopo integral do projeto.

Exigências de habilitação

9.4. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

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

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

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

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

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

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

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

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

9.13. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

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

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

9.18. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

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

9.20. Prova de regularidade com a Fazenda Distrital ou Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.21. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.22. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

9.23. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.24. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.25. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas :

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.26. Para fins de comprovação da qualificação econômico-financeira, será exigido **Patrimônio Líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação**, independentemente do resultado dos índices previstos no item

9.26.1. Será exigida, **cumulativamente** ao atendimento dos requisitos previstos nos itens 9.25 e 9.26, a comprovação de **Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro, correspondente à diferença entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante, de, no mínimo, 22,64% (vinte e dois inteiros e sessenta e quat centésimos por cento) do valor estimado da contratação**.

9.26.2. A exigência prevista no item 9.26.1. deverá ser comprovada com base nas demonstrações contábeis relativas ao último exercício social, mediante a apuração da diferença entre o Ativo Circulante e o Passivo Circulante.

9.26.3. Os requisitos previstos nos itens 9.25, 9.26 e 9.26.1 são **cumulativos** e deverão ser atendidos pelo licitante para fins de comprovação de sua qualificação econômico-financeira.

9.27. Declaração do licitante, acompanhada da relação dos compromissos assumidos com a Administração Pública e /ou com a iniciativa privada (Anexo IV), vigentes na data de apresentação da proposta, que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, nos termos do art. 69, § 3º, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.27.1. A relação de compromissos assumidos deverá conter, no mínimo, a identificação dos contratos vigentes, o respectivo contratante, o objeto, o valor total contratado e o valor ainda pendente de execução na data de apresentação da proposta.

9.27.2. Para fins de análise da capacidade econômico-financeira do licitante, serão considerados os compromissos assumidos que possam afetar sua capacidade de cumprir as obrigações decorrentes da presente contratação.

9.27.3. A exigência cumulativa dos requisitos previstos nos itens 9.25, 9.26 e 9.26.1 encontra respaldo no entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão nº 2.724/2025 – Plenário, que admite, desde que devidamente motivada nos atos preparatórios da contratação, a exigência cumulativa de índices de liquidez superiores a 1 (um), patrimônio líquido mínimo de até 10% do valor estimado da contratação, capital circulante líquido mínimo e declaração de compromissos assumidos.

9.27.4. No presente caso, a adoção cumulativa dos requisitos foi definida em razão do valor estimado da contratação, de R$ 3.205.903,69, do prazo de execução previsto no cronograma físico-financeiro e das características específicas do objeto, que consiste na execução de obra de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos. A execução demanda a mobilização de mão de obra, materiais, equipamentos e demais recursos necessários à realização dos serviços desde as etapas iniciais, exigindo capacidade financeira compatível com as obrigações assumidas.

9.27.5. O percentual de 22,64% estabelecido para o Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro foi definido com base no cronograma físico-financeiro da própria contratação, correspondendo ao percentual acumulado das duas primeiras medições previstas, equivalente a aproximadamente R$ 725.829,36, em relação ao valor estimado da obra, de R$ 3.205.903,69. O parâmetro busca demonstrar que a futura contratada dispõe de capacidade financeira de curto prazo compatível com as obrigações iniciais decorrentes da mobilização e da execução dos serviços, considerando a necessidade de realização de despesas antes do recebimento dos pagamentos decorrentes das medições.

9.27.6. As exigências estabelecidas nos itens 9.25, 9.26, 9.26.1 e 9.27 possuem finalidades complementares na avaliação da capacidade econômico-financeira do licitante, destinando-se, respectivamente, à verificação de sua liquidez e solvência, de sua estrutura patrimonial, de sua capacidade financeira de curto prazo e do impacto de compromissos previamente assumidos. As exigências deverão ser atendidas cumulativamente, observados os limites estabelecidos na Lei nº 14.133, de 2021.

9.28. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.29. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.30. O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

9.31. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

Qualificação Técnica

9.32. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

9.32.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.33. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

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

Qualificação Técnico-Operacional

9.34. Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.34.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

9.34.1.1. Execução de 290m (duzentos e noventa metros) de consolidação do solo (ver Rol Exemplificativo no Anexo VII);

9.34.1.2. Execução de 3.300kg (três mil e trezentos quilos) de reforço estrutural em pilares e vigas metálicas.

9.34.2. Os itens indicados para qualificação técnico-operacional foram selecionados com base em seus respectivos pesos financeiros, importância logística e complexidade no contexto da obra, correspondendo, respectivamente, a 22,68% e 10,51% do valor total da planilha orçamentária com BDI. Os quantitativos mínimos exigidos para comprovação da experiência correspondem a aproximadamente 20% dos quantitativos previstos para cada serviço na planilha orçamentária, de modo a exigir experiência prévia compatível com as características do objeto, sem impor exigências excessivas que possam restringir indevidamente a competitividade do certame.

9.34.3. Para a comprovação da qualificação técnico-operacional referente exclusivamente ao serviço de consolidação do solo, indicado no subitem 9.34.1.1, **será admitida a apresentação de atestados relativos a potencial subcontratada**, nos termos do art. 67, § 9º, da Lei nº 14.133/2021, observados o limite legal de 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser contratado e os demais requisitos legais aplicáveis.

9.34.3.1. A possibilidade prevista no subitem anterior restringe-se à comprovação da capacidade técnica relativa ao serviço de consolidação do solo, permanecendo a licitante obrigada a comprovar, em nome próprio, o atendimento às demais exigências de qualificação técnico-operacional estabelecidas neste Termo de Referência.

9.34.3.2. A apresentação de atestado relativo a potencial subcontratada para fins de habilitação não implica autorização automática para a subcontratação, cuja efetivação dependerá de prévia e expressa autorização da Administração, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021.

9.34.4. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação.

9.34.5. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.34.6. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos (preencher Anexo VI).

9.34.6.1. Os atestados exigidos, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

9.34.6.1.1. Descrição das características técnicas das obras ou serviços e ateste da execução parcial ou total do objeto do contrato;

9.34.6.1.2. Assinatura do representante legal do CONTRATANTE;

9.34.6.1.3. Identificação do representante e da CONTRATADA/CONTRATANTE, com CNPJ/CPF e/ou RG;

9.34.6.1.4. Data de emissão;

9.34.6.1.5. Indicação do documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART).

9.34.7. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

9.35. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

9.36. A apresentação, pelo fornecedor, de certidões ou atestados de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte será admitida, desde que atendidos os requisitos do art. 67, §§ 10 e 11, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentos sobre o tema.

Qualificação Técnico-Profissional

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

9.37.1. Para o Engenheiro Civil:

9.37.1.1. Execução de consolidação do solo (ver Rol Exemplificativo no Anexo VII).

9.37.1.2. Execução de reforço estrutural em pilares e vigas; e

9.37.2. O profissional acima indicado deverá participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (§ 6º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021)

9.38. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do **caput** do art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

9.39. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.40. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração: endereço atual da contratante e local em que foi executado o serviço contratado, dentre outros documentos (preencher Anexo VI).

9.40.1. Os atestados exigidos, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

9.40.1.1. Descrição das características técnicas das obras ou serviços e ateste da execução parcial ou total do objeto do contrato;

9.40.1.2. Assinatura do representante legal do CONTRATANTE;

9.40.1.3. Identificação do representante e da CONTRATADA/CONTRATANTE, com CNPJ/CPF e/ou RG;

9.40.1.4. Data de emissão;

9.40.1.5. Indicação do documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART).

9.41. Para a comprovação da qualificação técnico-profissional relativa exclusivamente ao serviço de consolidação do solo, indicado no subitem 9.37.1.1, será admitida a indicação de profissional vinculado à potencial subcontratada, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, observados os requisitos legais aplicáveis.

9.41.1. O profissional indicado deverá participar efetivamente da execução da parcela correspondente, caso a subcontratação seja autorizada pela Administração, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021.

Disposições gerais sobre habilitação

9.42. Quando permitida a participação na licitação/contratação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.43. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, 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.

9.44. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.45. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.46. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

Documentação complementar para cooperativas

9.47. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.47.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

9.47.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.47.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.47.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

9.47.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

9.47.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

9.47.6.1. ata de fundação;

9.47.6.2. estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

9.47.6.3. regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

9.47.6.4. editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

9.47.6.5. três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;

9.47.6.6. ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e

9.47.6.7. última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de **R$ 3.205.903,69 (três milhões, duzentos e cinco mil, novecentos e três reais e sessenta e nove centavos)**, conforme custos unitários apostos no **Anexo II**.

10.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI do mês **09/2026.**

10.2. A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre Contratante e Contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Projeto Básico não são classificadas como sigilosas.

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

- Anexo I – Plantas Gráficas e Memorial Descritivo;
- Anexo II – Planilhas (orçamento, composição de custos, composição de BDI, composição de encargos sociais e Cronograma físico-financeiro);
- Anexo III – Modelo de Declaração de Vistoria e Responsabilidade;
- Anexo IV – Modelo de Declaração de Compromissos Assumidos.
- Anexo V – Modelo da Proposta Comercial;
- Anexo VI – Planilha de Qualificação Técnica;
- Anexo VII – Rol Exemplificativo (Denominações Equivalentes)

Além disso, todas as mídias acima (PDF e arquivos editáveis) estão contidas no link do drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ogUBO5i0FsajFoX7qiKkyRCzuaOnL-fb?usp=drive_link>

São Luís, 29 de Outubro de 2026.

13. ANEXO I Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato (Contratações de pequeno valor - art. 95, inciso I, da Lei n. 14.133/2021, Orientação Normativa nº 84, de 17 de maio de 2024)

Este anexo não se aplica a este tipo de contratação.

14. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Este anexo não se aplica a este tipo de contratação.

15. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

EMMANUELLE CRISTINE ROCHA GUIMARAES

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 14:54:04.

WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 16:49:59.

JOSE EVANGELISTA SILVA PEREIRA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 16:57:40.

FABIO LUIS AMADO FONSECA

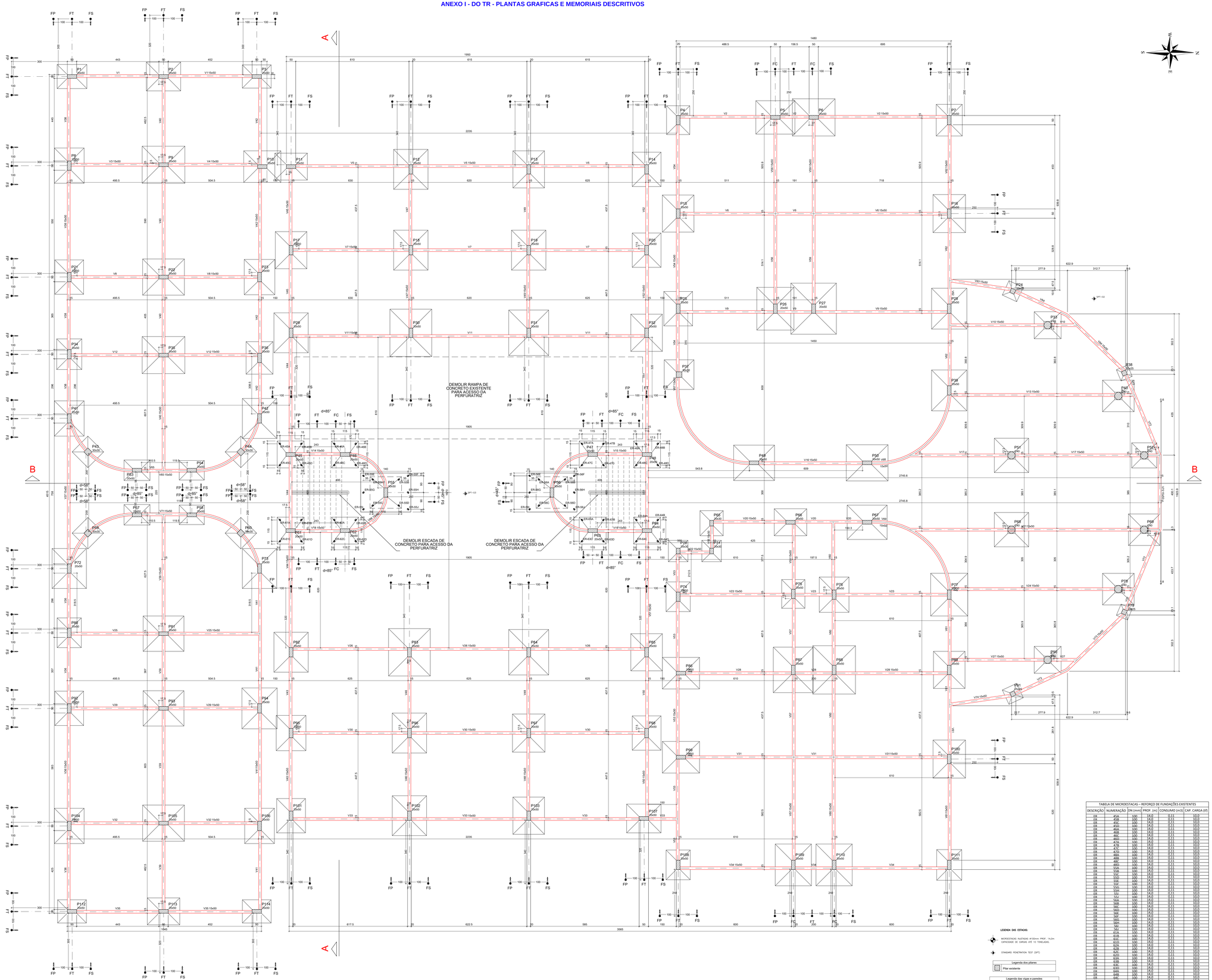
Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 15:50:51.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

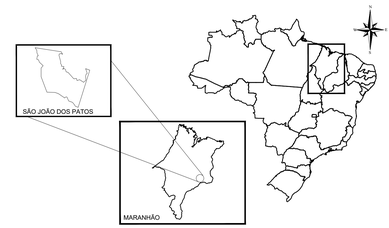
- Anexo I - ANEXO I - PLANTAS GRAFICAS E MEMORIAIS DESCRITIVOS.pdf (7.82 MB)
- Anexo II - ANEXO II - PLANILHAS ORCAMENTARIAS.pdf (3.52 MB)
- Anexo III - ANEXO III - MODELO DE DECLARACAO DE VISTORIA E RESPONSABILIDADE.pdf (149.39 KB)
- Anexo IV - ANEXO IV - MODELO DE DECLARACAO DE COMPROMISSOS ASSUMIDOS.pdf (92.1 KB)
- Anexo V - ANEXO V - MODELO PROPOSTA.pdf (185.17 KB)
- Anexo VI - ANEXO VI - QUALIFICACAO TECNICA.pdf (95.17 KB)
- Anexo VII - ANEXO VII - DENOMINACOES ADMITIDAS (ROL EXEMPLIFICATIVO).pdf (39.2 KB)



Layout de locação dos pontos de Agulhamento e locação das microestacas de reforço

escala 1:50

TABELA DE MICRODESTACAS – REFORÇO DE FUNDAÇÕES EXISTENTES						
DESCRIÇÃO	NUMERAÇÃO	DN (mm)	PROF. (m)	CONSUMO (m3)	CAP. CARGA (tf)	
ER	45A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	45B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	45C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	45D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	46A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	46B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	46C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	46D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	47A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	47B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	47C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	47D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	48A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	48B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	48C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	48D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	53A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	53B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	53C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	53D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55E	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55F	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55G	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55H	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55I	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55J	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55K	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55L	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55M	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55N	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55O	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55P	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55Q	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55R	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55S	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55T	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55U	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55V	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55W	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55X	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55Y	100	14,0	0,11	10,0	
ER	55Z	100	14,0	0,11	10,0	
ER	61A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	61B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	61C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	61D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	62A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	62B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	62C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	62D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	63A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	63B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	63C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	63D	100	14,0	0,11	10,0	
ER	64A	100	14,0	0,11	10,0	
ER	64B	100	14,0	0,11	10,0	
ER	64C	100	14,0	0,11	10,0	
ER	64D	100	14,0	0,11	10,0	
VOLUME TOTAL DA CALDA:				5,72 M3		
APRESENTAR RESISTÊNCIA APÓS PEGA fc,28 > 25MPA						



NOTAS DE PROJETO

01 - LEGENDA DA SEQUÊNCIA DE INJEÇÃO:

FP - FP - FURO PRIMÁRIO;

FS - FS - FURO SECUNDÁRIO;

FT - FT - FURO TERCIÁRIO;

FC - FC - FURO CENTRAL COMPLEMENTAR;

FP → SENTIDO DE INJEÇÃO (ASCENDENTE)

SEQUÊNCIA DE INJEÇÃO

02 - ZONAS DE INJEÇÃO:

ZONA I - PROFUNDIDADE ENTRE 9 E 6 METROS - PRESSÃO 10Kgf/cm2 ou 75% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;

ZONA II - PROFUNDIDADE ENTRE 6 E 3 METROS - PRESSÃO 5 Kgf/cm2 ou 50% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;

ZONA III - PROFUNDIDADE ENTRE 3 E 1 METRO - PRESSÃO 2 a 3 Kgf/cm2 ou 25% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;

03 - REALIZAR REINJEÇÃO E OBTURAÇÃO EM TODOS OS FUROS COM PRESSÃO MÍNIMA;

04 - FATOR A/C SUGERIDO: 1:1 | FATOR DE SEDIMENTAÇÃO 30%;

05 - UTILIZAR CIMENTO PORTLAND CP- IV OU ARI;

06 - A FLUIDEZ RECOMENDADA É DE 9 SEGUNDOS A 15 SEGUNDOS NO ENSAIO DO CONE MARSH;

07 - A ÁGUA A SER USADA NA FABRICAÇÃO DA PASTA DEVE SER POTÁVEL COM PH>12, SEM CONTER IMPUREZA, MATÉRIA ORGÂNICA OU QUAISQUER OUTRAS SUBSTÂNCIAS QUE POSSAM CONFERIR DESEMPENHO RUIM À CALDA E À SUA ADERÊNCIA COM AS PEÇAS E ESTRUTURAS COM AS QUAIS ESTÁ EM CONTATO;

08 - NÃO SE RECOMENDA EXECUTAR A INJEÇÃO COM A TEMPERATURA AMBIENTE ACIMA DE 30º C. SE A OPERAÇÃO FOR ASSIM MESMO NECESSÁRIA, DEVE UTILIZAR ÁGUA EM BAIXAS TEMPERATURAS;

09 - APRESENTAR RESISTÊNCIA APÓS PEGA fcj,28 > 25MPA;

10 - A SEQUÊNCIA DE INJEÇÃO DEVE OBEDECER UM INTERVALO MÍNIMO DE 12 HORAS ENTRE OS FUROS E A 24 HORAS PARA REINJEÇÃO;

11 - AS INFORMAÇÕES COLETADAS EM CAMPO COMO: 1- TEMPO DE INJEÇÃO, 2- VOLUME INJETADO, 3- VOLUME RETIDO NA TUBULAÇÃO, 4- VOLUME RETIDO NA CUBAGEM, 5- TOTAL DE SOBRA, 6- DENSIDADE REAL NA CALDA, 7- ALTURA DO MANÔMETRO ETC, DEVEM SER DEVIDAMENTE PREENCHIDAS NO BOLETIM DE INJEÇÃO;

12 - ENSAIOS GEOFÍSICOS PODEM SER SOLICITADOS A FIM DE OBTER MAIOR GRAU DE PRECISÃO DOS DADOS;

13 - DECLIVIDADE DOS FUROS DE INJEÇÃO SERÃO DE 45°, EXCETO QUANDO EXPRESSAMENTE INDICADO NO DETALHAMENTO DO PROJETO;

14- DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO:

14.1- PERFURATRIZ CZM MR-040 MICRO PILING DRILLING RIG. COM MÓDULO DE ACIONAMENTO, MÓDULO DE COMANDO E MÓDULO DE TRABALHO COM TORRE GUIA;

14.2- POTÊNCIA INSTALADA: ATÉ 35HP;

14.3- DIÂMETRO DE TRABALHO: Ø100mm;

14.4- TORQUE MÁXIMO: 95 kgm a 200 rpm;

14.5- CURSO DO CABEÇOTE: 1.8m;

14.6- FORÇA DE EXTRAÇÃO: 3.400 kgf;

14.7- FORÇA DE PULL-DOWN: 2.240 kgf;

14.8- PESO DA TORRE: 170 kg

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:

R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Reforço de fundações

CREA - MG 213.643/D

CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

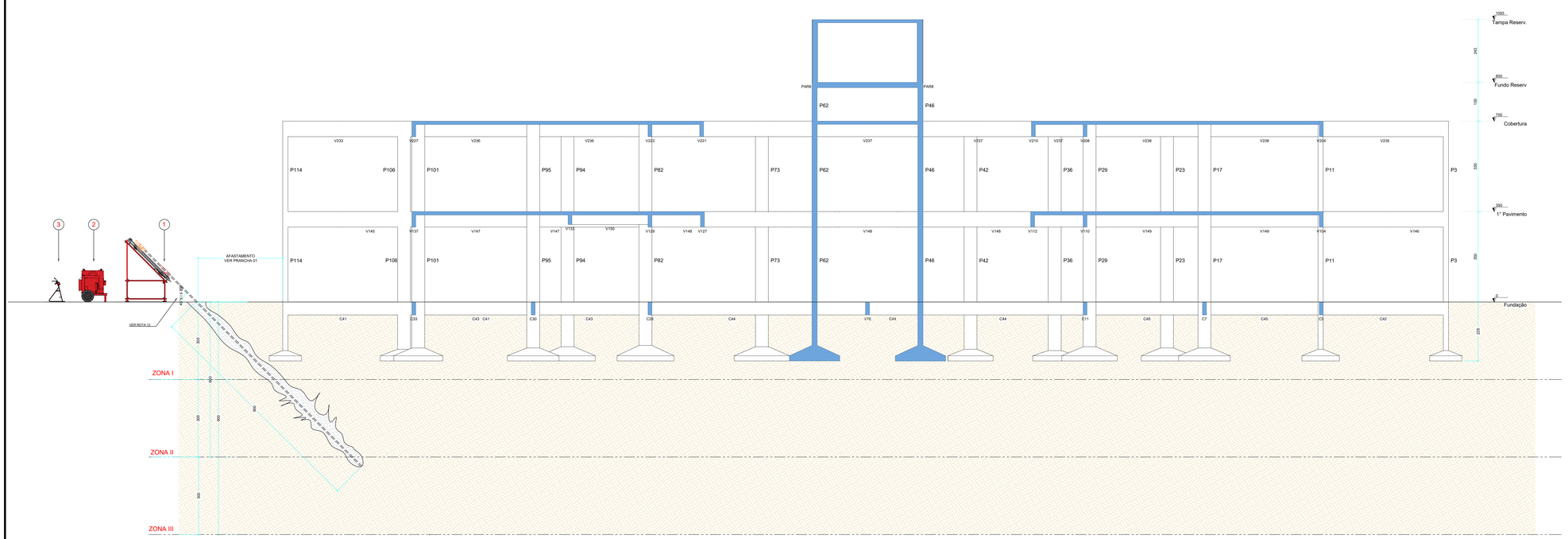
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

QR CODE ART	ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
	INDICADA	A0_L	APROV.	01	9°29'13.48"S - 42°41'44.39"O	ZU	R 0 5

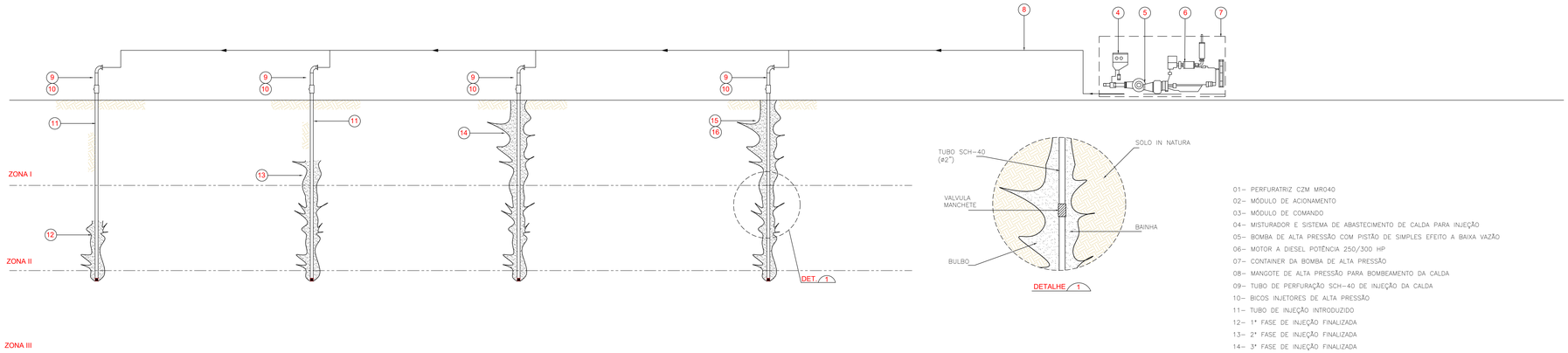
DATA DE EMISSÃO:	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MAR/CV/2023	(27) 99648-3110	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PAV_REV05	001
Nº CIA ART: MA20230630277			

FORMATO A0L - 1239 x 841 mm



Corte A-A

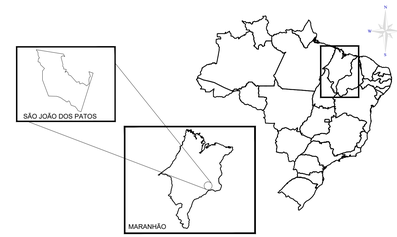
escala 1:50



Representação das fases de injeção

escala 1:50

01- PERFURATRIZ CZM MR040
02- MÓDULO DE ACIONAMENTO
03- MÓDULO DE COMANDO
04- MISTURADOR E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE CALDA PARA INJEÇÃO
05- BOMBA DE ALTA PRESSÃO COM PISTÃO DE SIMPLES EFEITO A BAIXA VAZÃO
06- MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 250/300 HP
07- CONTAINER DA BOMBA DE ALTA PRESSÃO
08- MANGOTE DE ALTA PRESSÃO PARA BOMBEAMENTO DA CALDA
09- TUBO DE PERFURAÇÃO SCH-40 DE INJEÇÃO DA CALDA
10- BICOS INJETORES DE ALTA PRESSÃO
11- TUBO DE INJEÇÃO INTRODUZIDO
12- 1ª FASE DE INJEÇÃO FINALIZADA
13- 2ª FASE DE INJEÇÃO FINALIZADA
14- 3ª FASE DE INJEÇÃO FINALIZADA
15- REINJEÇÃO DAS BAINHAS
16- AGULHAMENTO FINALIZADO



NOTAS DE PROJETO

01 - ZONAS DE INJEÇÃO:
ZONA I - PROFUNDIDADE ENTRE 9 E 6 METROS - PRESSÃO 10Kgf/cm2 ou 75% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;
ZONA II - PROFUNDIDADE ENTRE 6 E 3 METROS - PRESSÃO 5 Kgf/cm2 ou 50% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;
ZONA III - PROFUNDIDADE ENTRE 3 E 1 METRO - PRESSÃO 2 a 3 Kgf/cm2 ou 25% TENSÃO DE FRATURA DO SOLO;
02 - REALIZAR REINJEÇÃO E OBTURAÇÃO EM TODOS OS FUROS COM PRESSÃO MÍNIMA;
03 - FATOR A/C SUGERIDO: 1:1 | FATOR DE SEDIMENTAÇÃO 30%;
04 - UTILIZAR CIMENTO PORTLAND CP- IV OU ARI;
05 - A FLUIDEZ RECOMENDADA É DE 9 SEGUNDOS A 15 SEGUNDOS NO ENSAIO DO CONE MARSH;
06 - A ÁGUA A SER USADA NA FABRICAÇÃO DA PASTA DEVE SER POTÁVEL COM PH>12, SEM CONTER IMPUREZA, MATÉRIA ORGÂNICA OU QUAISQUER OUTRAS SUBSTÂNCIAS QUE POSSAM CONFERIR DESEMPENHO RUIM À CALDA E À SUA ADERÊNCIA COM AS PEÇAS E ESTRUTURAS COM AS QUAIS ESTÁ EM CONTATO;
07 - NÃO SE RECOMENDA EXECUTAR A INJEÇÃO COM A TEMPERATURA AMBIENTE ACIMA DE 30º C. SE A OPERAÇÃO FOR ASSIM MESMO NECESSÁRIA, DEVE UTILIZAR ÁGUA EM BAIXAS TEMPERATURAS;
08 - APRESENTAR RESISTÊNCIA APÓS PEGA fcj,28 > 25MPA;
09 - A SEQUÊNCIA DE INJEÇÃO DEVE OBEDECER UM INTERVALO MÍNIMO DE 12 HORAS ENTRE OS FUROS E A 24 HORAS PARA REINJEÇÃO;
10 - AS INFORMAÇÕES COLETADAS EM CAMPO COMO: 1- TEMPO DE INJEÇÃO, 2- VOLUME INJETADO, 3- VOLUME RETIDO NA TUBULAÇÃO, 4- VOLUME RETIDO NA CUBAGEM, 5- TOTAL DE SOBRA, 6- DENSIDADE REAL NA CALDA, 7- ALTURA DO MANÔMETRO ETC, DEVEM SER DEVIDAMENTE PREENCHIDAS NO BOLETIM DE INJEÇÃO;
11 - ENSAIOS GEOFÍSICOS PODEM SER SOLICITADOS A FIM DE OBTER MAIOR GRAU DE PRECISÃO DOS DADOS;
12 - DECLIVIDADE DOS FUROS DE INJEÇÃO SERÃO DE 45°, EXCETO QUANDO EXPRESSAMENTE INDICADO NO DETALHAMENTO DO PROJETO;

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Consolidação de solos por agulhamento

CARIMBO DE AUTENTICIAÇÃO

CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A1L	APROV.	02	9°28'10.48"S -43°41'44.36"O	ZU	R 0 5

DATA DE EMISSÃO:	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MARÇO/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	002

Nº DA ART
MA2023063277

FORMATO A1L - 1189 x 594 mm

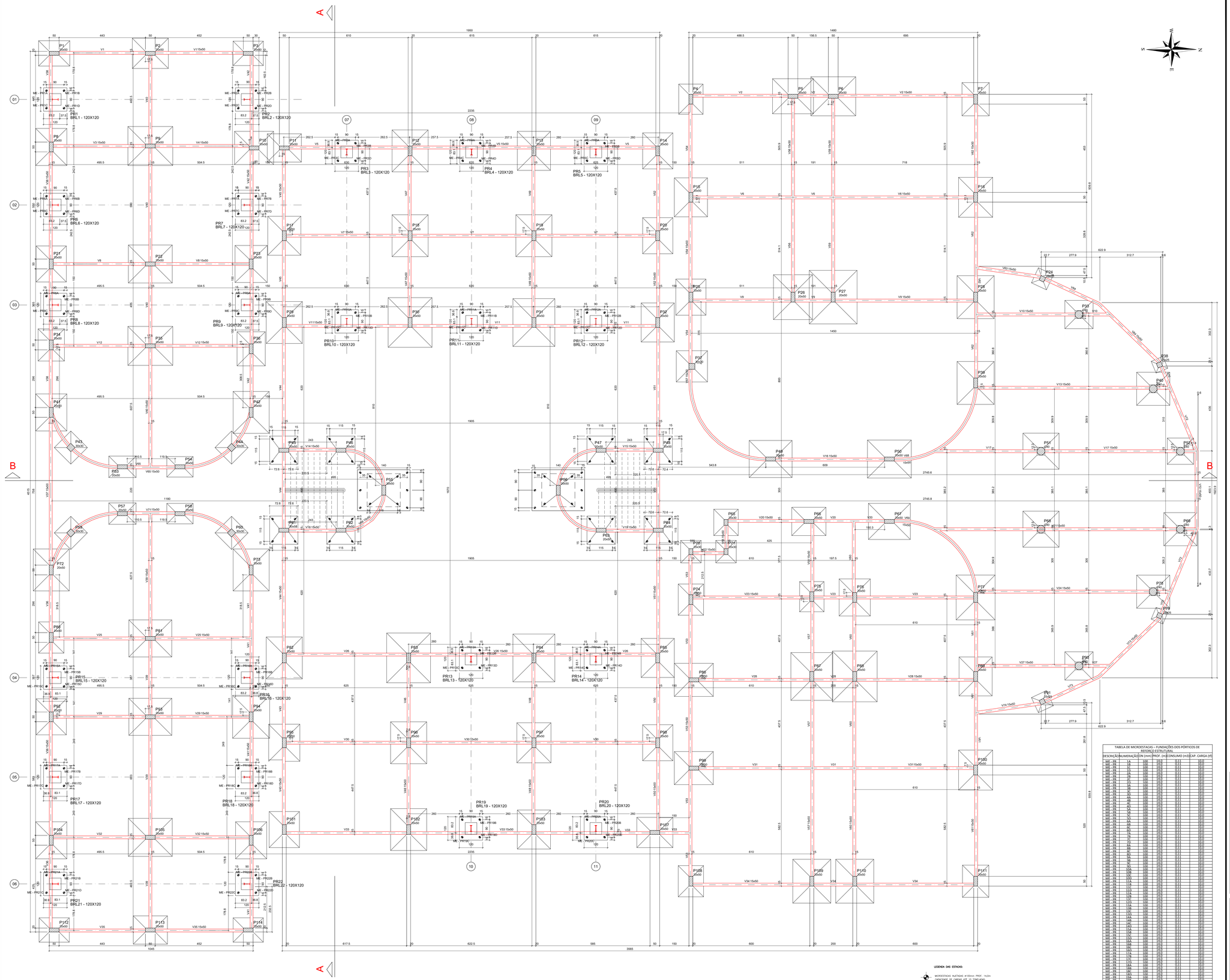
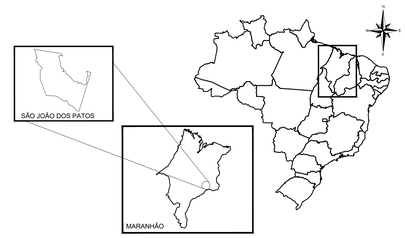


TABELA DE MICROESTACAS – FUNDAÇÕES DOS PÓRTICOS DE REFORÇO ESTRUTURAL						
DESCRIÇÃO	NUMERAÇÃO	Ø (mm)	PROF. (m)	ESTICAMENTO (m)	CAP. CARGA (tf)	
MI - PR	1A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	1B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	1C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	1D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	2A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	2B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	2C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	2D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	3A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	3B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	3C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	3D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	4A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	4B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	4C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	4D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	5A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	5B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	5C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	5D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	6A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	6B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	6C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	6D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	7A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	7B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	7C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	7D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	8A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	8B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	8C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	8D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	9A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	9B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	9C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	9D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	10A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	10B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	10C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	10D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	11A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	11B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	11C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	11D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	12A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	12B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	12C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	12D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	13A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	13B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	13C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	13D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	14A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	14B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	14C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	14D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	15A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	15B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	15C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	15D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	16A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	16B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	16C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	16D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	17A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	17B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	17C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	17D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	18A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	18B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	18C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	18D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	19A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	19B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	19C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	19D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	20A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	20B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	20C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	20D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	21A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	21B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	21C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	21D	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	22A	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	22B	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	22C	100	14,0	13,1	10,0	
MI - PR	22D	100	14,0	13,1	10,0	
VOLUME TOTAL DE CALDA					9,69 M3	
APRESENTAR RESISTÊNCIA APÓS PEGA fc28 > 30MPA						



NOTAS DE PROJETO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;
02 – CONCRETO fck ≥ 30,0 MPa PARA FUNDAÇÃO;
03 – A FUNDAÇÃO FOI DETERMINADA ATRAVÉS DO RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT 064/2022 REALIZADO PELA EMPRESA ENDROTERRA LTDA EM 15 DE NOVEMBRO DE 2022;
04 – AS ESTACAS TEM A MESMA NUMERAÇÃO E CENTRO DE GRAVIDADE (C.G) DOS PILARES CORRESPONDENTES, COM INDICAÇÃO ALFANUMÉRICA, QUANDO HOUVER MAIS DE UMA ESTACA POR PILAR;
05 – ESTACAS ADJACENTES COM DISTÂNCIA ENTRE EIXOS MENOR QUE 05 (CINCO) DIÂMETROS DA MAIOR ESTACA, NÃO DEVEM SER EXECUTADAS COM INTERVALO MENOR QUE 12 HORAS. RECOMENDA–SE A EXECUÇÃO DE ESTACAS NESSAS CONDIÇÕES EM DIAS DIFERENTES;
06 – CONFIRMAR AS COTAS DE ARRASAMENTO NO LOCAL;
07 – OS COMPRIMENTOS ÚTEIS DAS ESTACAS PREVISTOS EM PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADOS DURANTE A EXECUÇÃO COM O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL HABILITADO E ESPECIALIZADO EM GEOTECNIA.

7.8.10 ESTACAS ESCAVADAS COM INJEÇÃO

7.8.10.2 PERFURAÇÃO

É EXECUTADA POR PERFURATRIZ, COM OU SEM LAMA ESTABILIZANTE ATÉ A PROFUNDIDADE ESPECIFICADO EM PROJETO. PODE SER OU NÃO REVESTIDA, SENDO QUE AS ESTACAS TIPO RAIZ SÃO REVESTIDAS, PELO MENOS EM PARTE DO SEU COMPRIMENTO. TODAVIA É PRECISO GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESCAVAÇÃO.

ESTACAS TIPO RAIZ, ONDE A INJEÇÃO É UTILIZADA PARA MOLDAR O FUSTE, É APLICADA PRESSÃO NO TOPO, COM AR COMPRIMIDO, MAIS DE UMA VEZ DURANTE A RETIRADA DO TUBO DE REVESTIMENTO. NÃO SE USA TUBO DE VÁLVULAS MÚLTIPLAS, MAS É USADO PRESSÕES BAIXAS (INFERIORES A 0,5 MPA) QUE VISAM APENAS GARANTIR A INTEGRIDADE DA ESTACA.

7.8.10.3 CARGA ADMISSÍVEL COMO ELEMENTO ESTRUTURAL

PARA EFEITO DE CÁLCULO, A ÁREA DE ARGAMASSA A SER CONSIDERADA É IGUAL À ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA ESTACA, DESCONTANDO A ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA ARMADURA. PARA ESTE FIM, A ÁREA DEVE SER CALCULADA A PARTIR DO DIÂMETRO DA FERRAMENTA DE CORTE, NO CASO DO TRECHO NÃO REVESTIDO, OU DO DIÂMETRO EXTERNO DA BROCA.

7.9.7.3 DE ESTACAS ESCAVADAS, COM INJEÇÃO

A EXECUÇÃO DAS ESTACAS DEVE SER ACOMPANHADO DA APRESENTAÇÃO DE BOLETINS DE CONTROLE DE EXECUÇÃO, CONSTANDO NO MÍNIMO OS SEGUINTES DADOS:

A) DESCRIÇÃO DO MÉTODO EXECUTIVO, COMO APRESENTAÇÕES ESQUEMAS ELUCIDATIDOS;
B) DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO;
C) DIÂMETRO, ESPESSURA E PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO A SER RECUPERADO OU A SER PERDIDO;
D) USO OU NÃO DE LAMA BETONITICA;
E) ARMADURA LONGITUDINAL E ESTRUBOS;
F) PROFUNDIDADE DA PERFURAÇÃO;
G) PRESSÕES DE INJEÇÃO EM CADA COTA;
H) VOLUME DE CALDA OU ARGAMASSA INJETADA EM CADA ESTÁGIO E VOLUME TOTAL.
I) CARACTERÍSTICAS DA CALDA OU ARGAMASSA E MANEIRA DE PREPARO (TRAÇO, FATOR ÁGUA/CIMENTO, ADITIVOS, ALÉM DA MARCA E TIPO DO CIMENTO UTILIZADO).

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Locação dos Blocos dos Pilares metálicos de reforço

CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia
CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

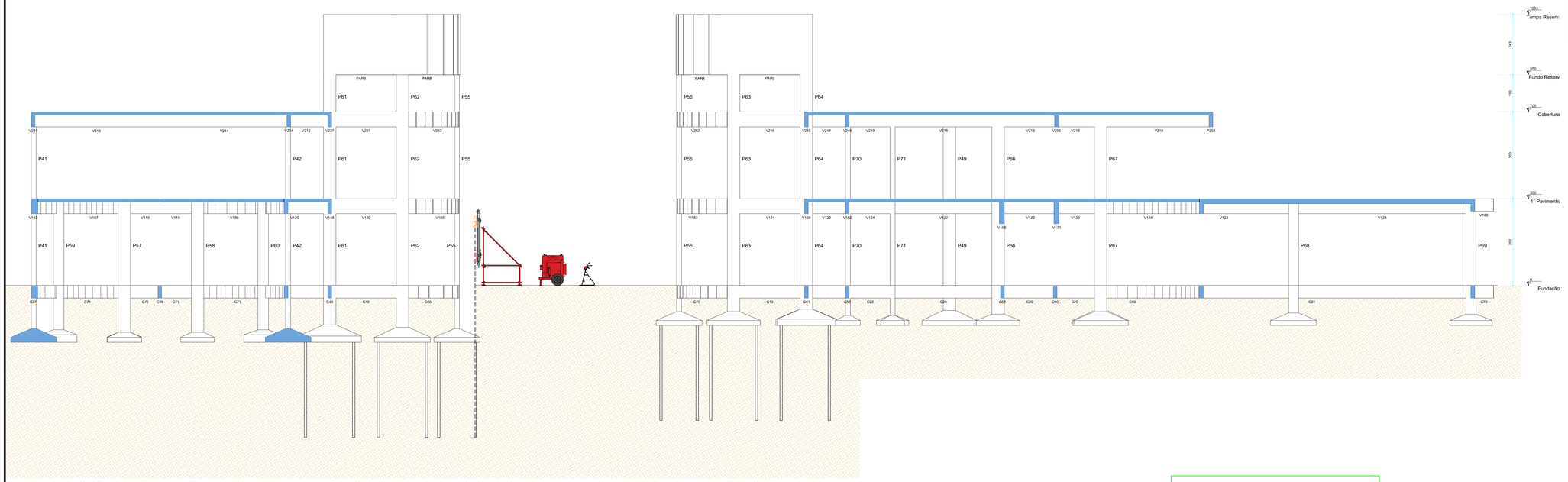
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A0	APROV.	03	9°35'12.48"S -43°41'44.36"O	ZU	R 0 5

DATA DE EMISSÃO	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MARÇO/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	003

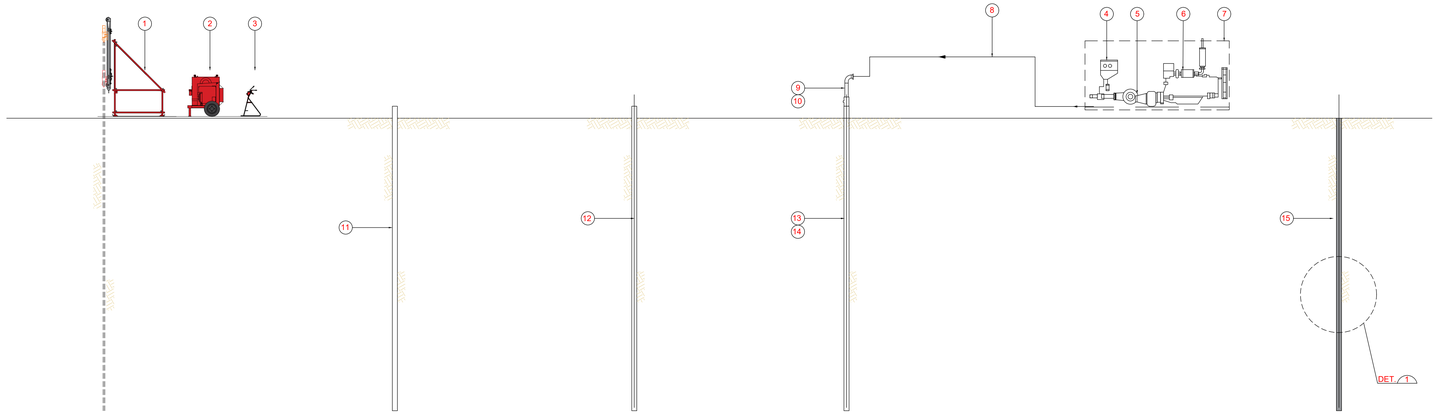
Nº DA ART
MA20230E60277

FORMATO A0 - 1189 x 841 mm



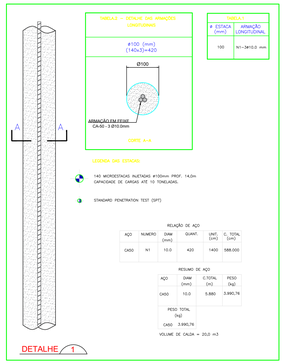
Corte B-B

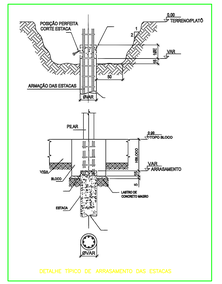
escala 1:50



Representação das microestacas

escala 1:50



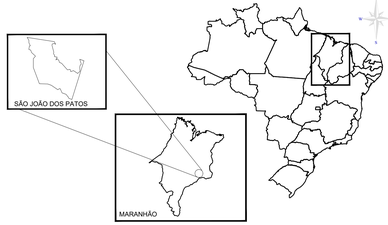


01– PERFURATRIZ CZM MR040
02– MÓDULO DE ACIONAMENTO
03– MÓDULO DE COMANDO
04– MISTURADOR E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE CALDA PARA INJEÇÃO
05– BOMBA DE ALTA PRESSÃO COM PISTÃO DE SIMPLES EFEITO A BAIXA VAZÃO
06– MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 250/300 HP
07– CONTAINER DA BOMBA DE ALTA PRESSÃO
08– MANGOTE DE ALTA PRESSÃO PARA BOMBEAMENTO DA CALDA
09– TUBO DE PERFURAÇÃO SCH-40 DE INJEÇÃO DA CALDA
10– BICOS INJETORES DE ALTA PRESSÃO
11– TUBO DE INJEÇÃO INTRODUZIDO
12– MONOBARRA INTRODUZIDA
14– INJEÇÃO DA CALDA COM REMOÇÃO DO TUBO
15– MICROESTACA FINALIZADA

DIÂMETRO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS
SEM ESCALA

BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	—
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

ABNT NBR 6118:2003 (item 9.4.2.3 e 9.4.6.1)



NOTAS DE PROJETO

01 – MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;
02 – CONCRETO fck ≥ 30,0 MPa PARA FUNDAÇÃO;
03 – A FUNDAÇÃO FOI DETERMINADA ATRAVÉS DO RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT 064/2022 REALIZADO PELA EMPRESA ENDROTERRA LTDA EM 15 DE NOVEMBRO DE 2022;
04 – AS ESTACAS TEM A MESMA NUMERAÇÃO E CENTRO DE GRAVIDADE (C.G) DOS PILARES CORRESPONDENTES, COM INDICAÇÃO ALFANUMÉRICA, QUANDO HOUVER MAIS DE UMA ESTACA POR PILAR;
05 – ESTACAS ADJACENTES COM DISTÂNCIA ENTRE EIXOS MENOR QUE 05 (CINCO) DIÂMETROS DA MAIOR ESTACA, NÃO DEVEM SER EXECUTADAS COM INTERVALO MENOR QUE 12 HORAS. RECOMENDA–SE A EXECUÇÃO DE ESTACAS NESSAS CONDIÇÕES EM DIAS DIFERENTES;
06 – CONFIRMAR AS COTAS DE ARRASAMENTO NO LOCAL;
07 – OS COMPRIMENTOS ÚTEIS DAS ESTACAS PREVISTOS EM PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADOS DURANTE A EXECUÇÃO COM O ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL HABILITADO E ESPECIALIZADO EM GEOTECNIA.

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Detalhes executivos microestacas injetadas

CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Maranhão
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

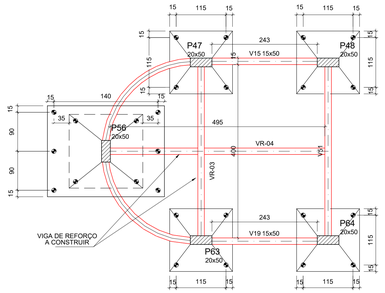
ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A1L	APROV.	04	9°39'10.48"S -43°41'44.30"O	ZU	R05

DATA DE EMISSÃO	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MARÇO/2023	(27) 99646-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	004

ART DA OBRA
MA20230630277

QR CODE ART

FORMATO A1L - 1189 x 594 mm

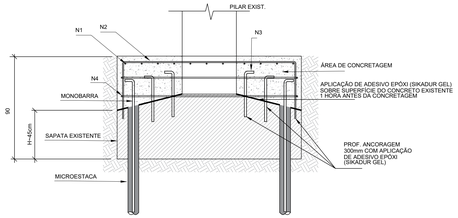


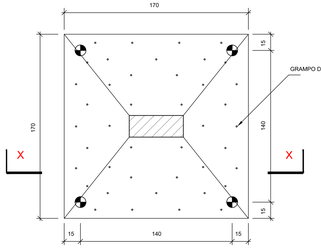
Layout de locação das fundações do Reservatório

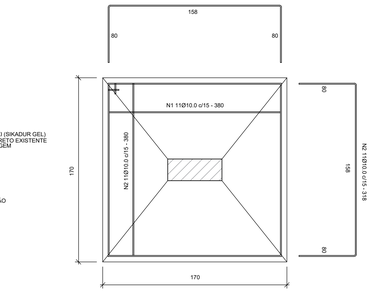
escala 1:50

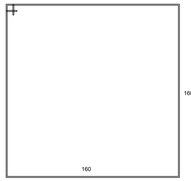
Reforço das Sapatas S45-S46-S47-S48-S61-S62-S63-S64

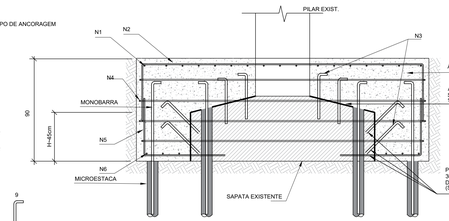
escala 1:25













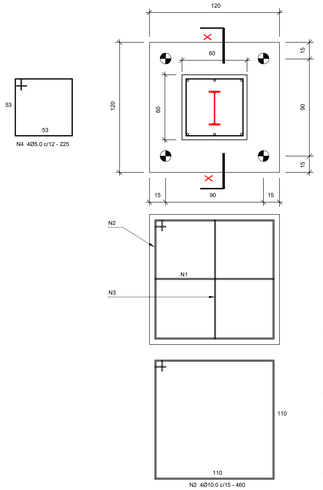
SAPATAS (XB)	RELAÇÃO DE AÇO					
	AÇO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C. TOTAL
	CA-50	1	10.0	88	318	27984
	CA-50	2	10.0	88	318	27984
	CA-50	3	12.5	336	69	23184
	CA-50	4	10.0	24	660	15840

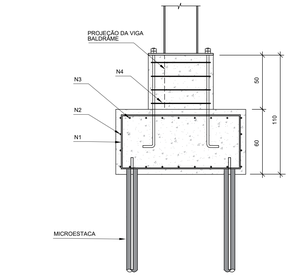
RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA-50	10.0	718.1	487.4
CA-50	12.5	231.84	245.6
PESO TOTAL CA-50			733.00

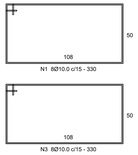
VOLUME DE CONCRETO (fck = 30MPA): 10.40 m3
PESO DE RESINA EPÓXI SIKADUR 32: 35 kg (Consumo: 1,5kg/m2)
ÁREA DE FORMA: 24.48 m2

Blocos dos pilares metálicos de reforço (x22)

escala 1:25







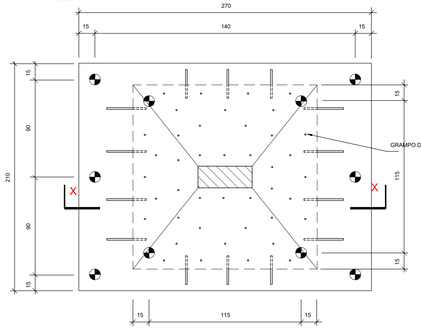
BLOCOS (X22)	RELAÇÃO DE AÇO					
	AÇO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C. TOTAL
	CA-50	1	10.0	176	330	58080
	CA-50	2	10.0	88	460	40480
	CA-50	3	10.0	176	330	58080
	CA-60	4	5.0	88	225	19800

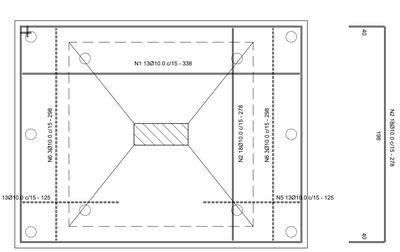
RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA-50	10.0	1566.5	1063.2
CA-60	5.0	198	33.5
PESO TOTAL		CA-50	1063.2
		CA-60	33.5

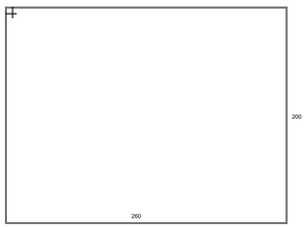
VOLUME DE CONCRETO (fck = 30MPA): 22.97 m3
VOLUME DE LASTRO: 1.6 m3
ÁREA DE FORMA: 89.76 m2

Reforço das Sapatas S55-S56

escala 1:25







SAPATAS (XZ)	RELAÇÃO DE AÇO					
	AÇO	N	DIAM	QUANT	UNIT	C. TOTAL
	CA-50	1	10.0	26	338	8788
	CA-50	2	10.0	36	278	10008
	CA-50	3	12.5	84	69	5796
	CA-50	4	10.0	12	940	11280
	CA-50	5	10.0	52	125	6500
	CA-50	6	10.0	12	298	3576

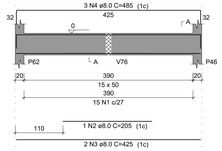
RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA-50	10.0	401.5	272.5
CA-50	12.5	57.9	61.4
PESO TOTAL CA-50			333.9

VOLUME DE CONCRETO (fck = 30MPA): 8.44 m3
PESO DE RESINA EPÓXI SIKADUR 32: 6 kg (Consumo: 1,5kg/m2)
ÁREA DE FORMA: 17.3 m2
VOLUME DE LASTRO: 0.37m3

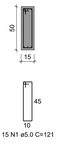
INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - IFMA
Fundação

VR-01 / VR-03

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

VR03 (XZ)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	121	3630
CA50	2	8.0	2	205	410
	3	8.0	4	425	1700
	4	8.0	6	485	2910

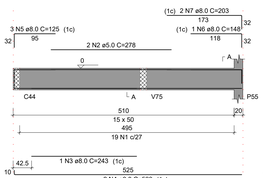
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	50.2	21.8
CA60	5.0	36.4	6.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	21.8	Volume de concreto (C-25) = 0.58 m³	
CA60	6.2	Área de forma = 9.0 m²	
		Volume escavado: 1,16m³	

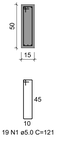
INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - IFMA
Fundação

VR-02 / VR-04

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



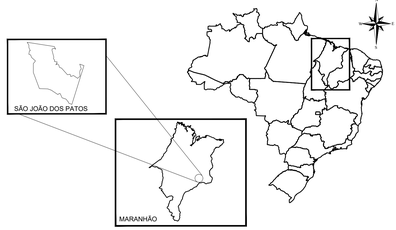
RELAÇÃO DO AÇO

VR04 (X2)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	38	121	4598
CA50	2	5.0	4	278	1112
	3	8.0	2	243	486
	4	8.0	4	533	2132
	5	8.0	6	125	750
	6	8.0	2	148	296
	7	8.0	4	203	812

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	44.8	19.4
CA60	5.0	57.2	9.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.4	Volume de concreto (C-25) = 0.76 m³	
CA60	9.6	Área de forma = 11.60 m²	
		Volume escavado: 1,52m³	



NOTAS DE PROJETO

01 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;

02 - SEGUIR RIGOROSAMENTE AS NORMAS GERAIS DA NBR-6118 PARA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO;

03 - MONTAGEM DAS FORMAS:
3.1 - REALIZAR MONTAGEM DAS FORMAS SOBRE PISO COMPACTADO, CIMENTADO E NIVELADO PRÓXIMO AO DO LOCAL DE MONTAGEM.
3.2 - TOLERÂNCIA DA VARIAÇÃO DE MEDIDAS: 5mm OU 1,0 % DA ÁREA BRUTA DE CONCRETO DA SEÇÃO TRANSVERSAL;
3.3 - É PERMITIDO O USO DE TUBO PVC PARA PROTEÇÃO DAS BARRAS DE ANCORAGEM NO TRAVAMENTO DAS FORMAS. DIÂMETRO DO TUBO = 20mm;

04 - MONTAGEM DAS ARMADURAS
4.1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
-> 2.0cm PARA LAJES;
-> 2.5cm PARA VIGAS;
-> 3.0cm PARA PILARES E ESCADAS;
-> 5.0cm PARA FUNDAÇÕES;

05 - CONCRETAGEM:
5.1-CONCRETO USINADO COM fck = 30MPA E SLUMP 100 /+-20mm PARA BLOCOS DE FUNDAÇÃO;
5.2-UMA VEZ INICIADO A ETAPA DE CONCRETAGEM, EM NENHUMA HIPÓTESE DEVERÁ SER PARALISADA ATÉ A FINALIZAÇÃO DA RESPECTIVA PEÇA ESTRUTURAL;
5.3-É NECESSÁRIO QUE SEJA FEITA A VIBRAÇÃO DO CONCRETO DURANTE A CONCRETAGEM POR MEIO DE EQUIPAMENTO (VIBRADOR PARA CONCRETO COM MANGOTE DE IMERSÃO);
5.4-QUALQUER MUDANÇA A SER REALIZADA NESTE PROJETO, BEM COMO DEMOLIÇÕES E/OU EXECUÇÃO DE FUROS EM VIGAS FORA DOS PONTOS ASSINALADOS DO PROJETO DEVERÃO SER COMUNICADOS E AUTORIZADOS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
5.5-AS ETAPAS DE DESFORMA, IÇAMENTO E CARREGAMENTO DEVEM SEGUIR OS SEGUINTES CRITÉRIOS RELACIONADOS À RESISTÊNCIA DO CONCRETO:
-> DESFORMA ENTRE 3 A 5 DIAS QUANDO fckj,3 > 16MPA;
-> IÇAMENTO ENTRE 5 a 7 DIAS QUANDO fckj,5 > 23MPA;
-> MONTAGEM AOS 14 DIAS QUANDO fckj,14 = 30MPA;
-> CARREGAMENTO AOS 28 DIAS QUANDO fckj,28 = 35MPA;
5.6-A AFERIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVE SER REALIZADA POR MEIO DE ENSAIO DE RUPTURA POR COMPRESSÃO AXIAL EM CORPOS DE PROVA OU ENSAIO DE ESCLEROMETRIA, SENDO ESTES EXECUTADO POR PROFISSIONAIS HABILITADOS, DE ACORDO COM AS NORMA ESPECÍFICAS. PARA CADA ETAPA SUPRACITADA, OS RESULTADOS REFERENTE AOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVEM SER APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DAS ATIVIDADES SUBSEQUENTES.

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Detalhe de Armação dos Blocos

CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

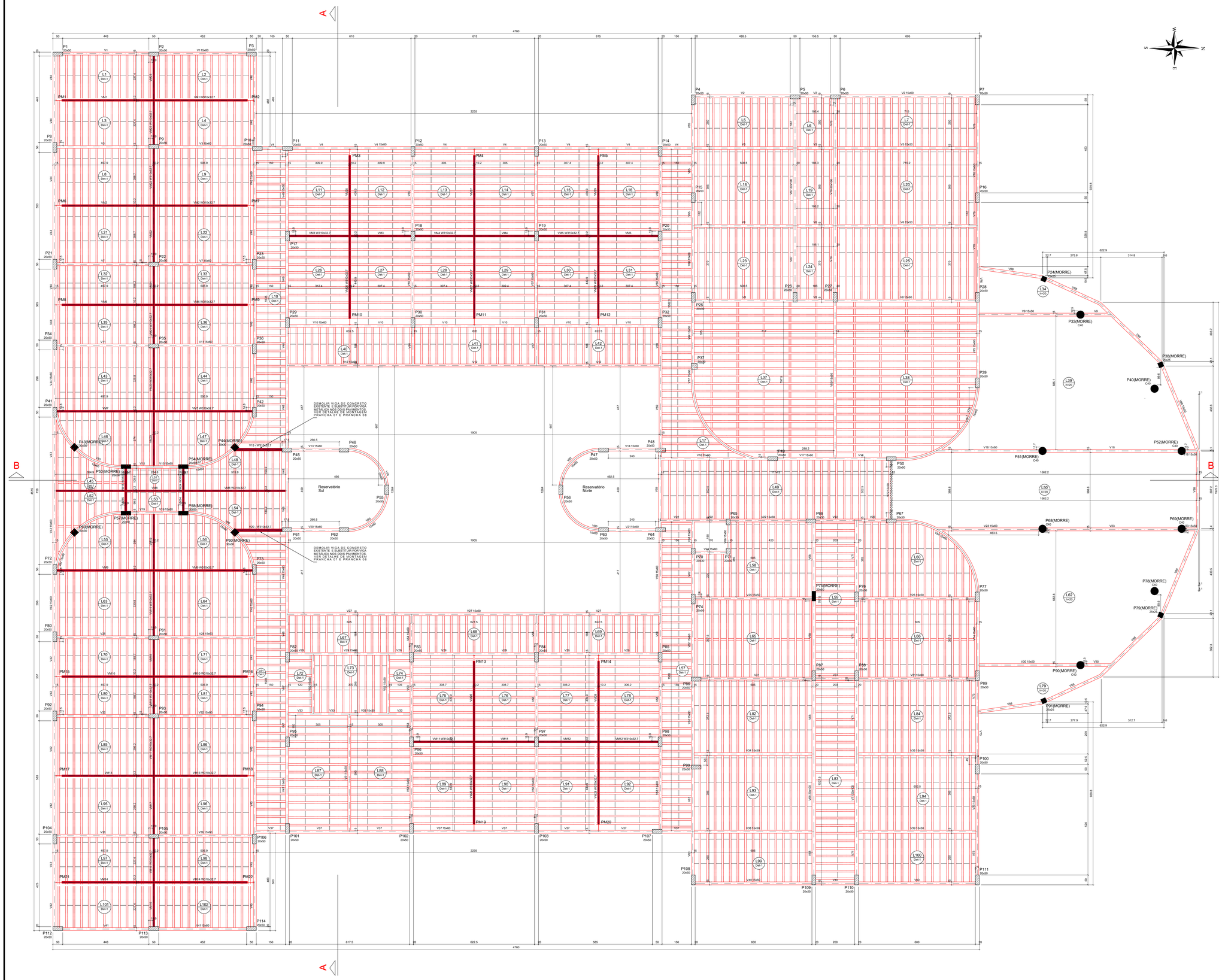
CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
Campus São João dos Patos

QR CODE ART	ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
	INDICADA	A1L	APROV.	05	6°39'12.48"S -43°41'44.39"O	ZU	R 0 5

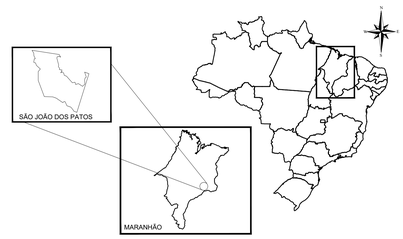
DATA DE EMISSÃO:	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MAR/2/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	005
Nº DA ART: MAI2023063277			

FORMATO A1L - 1189 x 594 mm



Layout de Montagem dos pórticos metálicos - 1° Pavimento (Nível 3,50)

escala 1:50



NOTAS DE PROJETO

01 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;

02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO CONFIRMADAS in loco, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;

03 - SOLDA CONFORME NORMA AWS: ELETRODO AWS-E70XX;

04 - SOLDAS EM FILETE PODEM SER SUBSTITUÍDAS POR SOLDA DE PENETRAÇÃO TOTAL;

05- VERIFICAR A NECESSIDADE DE PRÉ-AQUECIMENTO PARA SOLDAGEM NO CASO DE SOLDAS EM CAMPO;

06- PONTOS DE LIGAÇÃO NÃO DETALHADOS EM PROJETO DEVEM PREVER SOLDA EM CAMPO COM CORDÃO DE 8mm PARA PEÇAS ESTRUTURAIS OU ORIENTADO PELO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO;

07- É INDISPENSÁVEL USO DE ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA PARA REGULARIZAÇÃO DA CHAPA BASE;

08- EM OCASIÃO DE SUBSTITUIÇÃO DOS CHUMBADORES, RECOMENDA-SE DO TIPO "J ";

09- O USO DE PORCAS DE NIVELAMENTO EM CHUMBADORES É OPCIONAL;

10 - OBSERVAR A TABELA DE TORQUES E APERTOS EM PARAFUSOS - NBR 8800/2008;

11 - TOLERÂNCIA MÁXIMA CONSIDERADA PARA MONTAGEM = 2mm;

12 - TODOS OS ELEMENTOS DEVEM RECEBER JATEAMENTO ABRASIVO PADRÃO SA 2 1/2, CONFORME NORMA SIS 05 5900, COM POSTERIOR PINTURA ANTICORROSIVA: DEMÃO TINTA ELETROSTÁTICA EPOXI POLIÉSTER;

13 - AS CORES PARA PINTURA DEVRÃO SER DEFINIDAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO PREVIAMENTE AO INÍCIO DAS OBRAS;

14 - QUALQUER MUDANÇA A SER REALIZADA NESTE PROJETO, DEVERÁ SER COMUNICADO E AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA;

15 - OS PONTOS ASSINALADOS NO PROJETO COMO DEMOLIÇÃO SERÃO RIGOROSAMENTE EXECUTADOS COM PRÉVIO CONHECIMENTO DO PROJETISTA.

16 - REALIZAR EMENDAS SOLDADAS NOS PERFIS CONFORME DETALHAMENTO ESPECÍFICO.

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Layout - Montagem dos Pórticos de reforço

CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

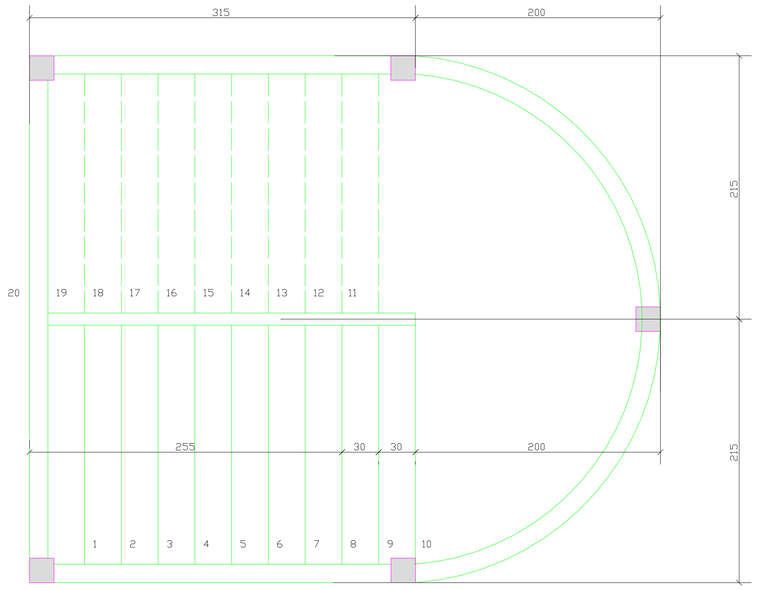
CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

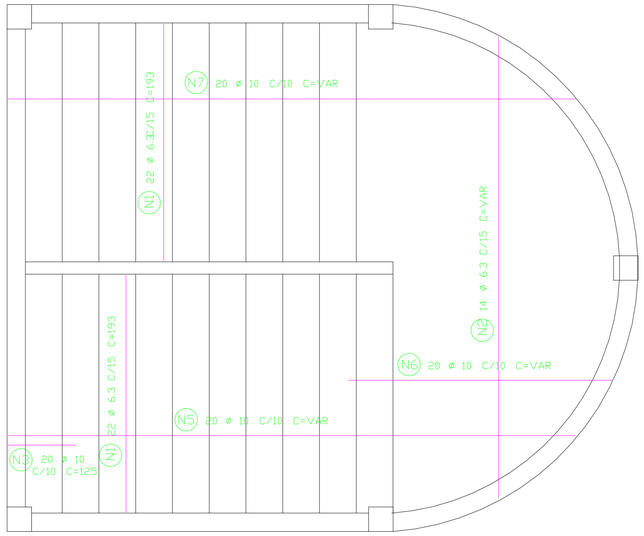
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

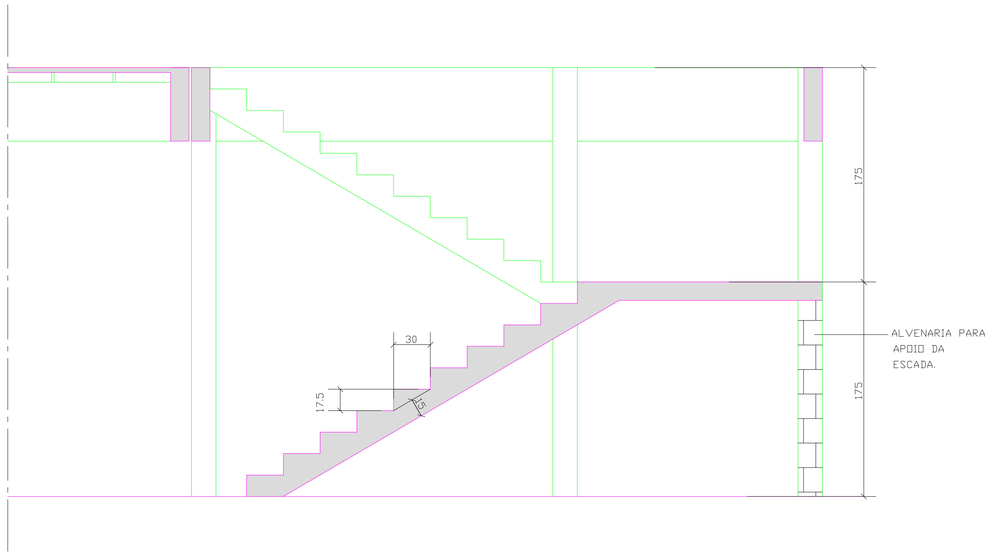
QR CODE ART	ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
	INDICADA	A0	APROV.	06	9°20'12.48"S -42°41'44.38"O	ZU	R 0 5

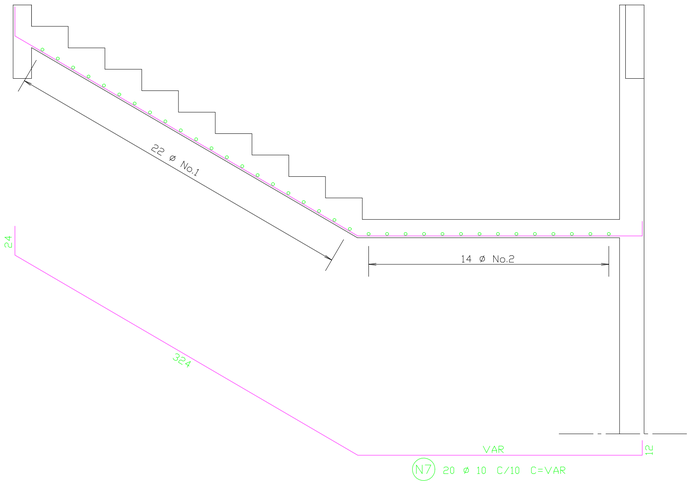
DATA DE EMISSÃO	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MARÇO/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	006
Nº DA ART: MA20230630277			

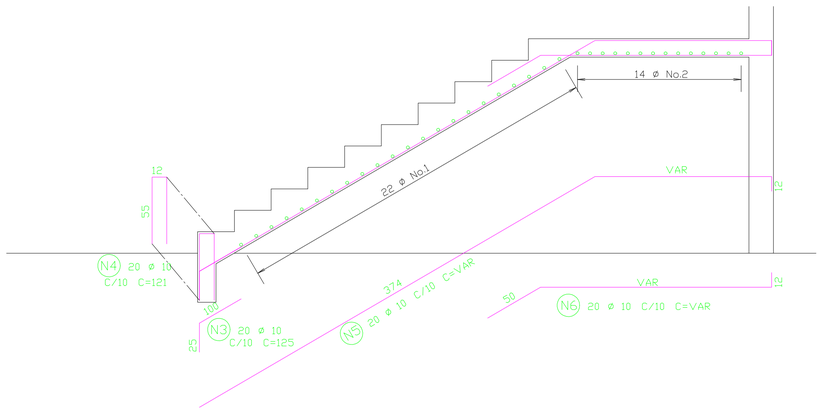
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm











RELAÇÃO DO AÇO

ESCADA (x2)

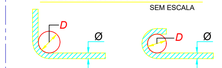
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	6.3	88	193	16984
	2	6.3	28	VAR	10556
CA50	3	10.0	40	125	5000
	4	10.0	40	121	4840
	5	10.0	40	VAR	33840
	6	10.0	40	VAR	20880
	7	10.0	40	VAR	32800

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	10.0	973.6	660.78
CA60	6.3	275.4	74.22
PESO TOTAL (kg)			
CA50	660.78		
CA60	74.22		

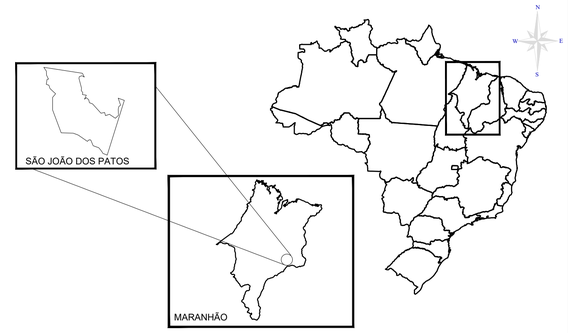
Volume de concreto (C-25) = 8.6 m³
Área de forma = 44.30 m²

DIÂMETRO (*D*) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS
SEM ESCALA



BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	—
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

NBR 6118:2003 (Itens 9.4.2.3 e 9.4.6.1)



NOTAS DE PROJETO

01 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;
02 - SEGUIR RIGOROSAMENTE AS NORMAS GERAIS DA NBR-6118 PARA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO;

03 - MONTAGEM DAS FORMAS:
3.1 - REALIZAR MONTAGEM DAS FORMAS SOBRE PISO COMPACTADO, CIMENTADO E NIVELADO PRÓXIMO AO DO LOCAL DE MONTAGEM;
3.2 - TOLERÂNCIA DA VARIAÇÃO DE MEDIDAS: 5mm OU 1,0 % DA ÁREA BRUTA DE CONCRETO DA SEÇÃO TRANSVERSAL;
3.3 - É PERMITIDO O USO DE TUBO PVC PARA PROTEÇÃO DAS BARRAS DE ANCORAGEM NO TRAVAMENTO DAS FORMAS. DIÂMETRO DO TUBO = 20mm;

04 - MONTAGEM DAS ARMADURAS
4.1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
-> 2.0cm PARA LAJES;
-> 2.5cm PARA VIGAS;
-> 3.0cm PARA PILARES E ESCADAS;
-> 5.0cm PARA FUNDAÇÕES;

05 - CONCRETAGEM:
5.1-CONCRETO USINADO COM fck = 30MPA E SLUMP 100 /+-20mm PARA BLOCOS DE FUNDAÇÃO;
5.2-UMA VEZ INICIADO A ETAPA DE CONCRETAGEM, EM NENHUMA HIPÓTESE DEVERÁ SER PARALISADA ATÉ A FINALIZAÇÃO DA RESPECTIVA PEÇA ESTRUTURAL;
5.3-É NECESSÁRIO QUE SEJA FEITA A VIBRAÇÃO DO CONCRETO DURANTE A CONCRETAGEM POR MEIO DE EQUIPAMENTO (VIBRADOR PARA CONCRETO COM MANGOTE DE IMERSÃO);
5.4-QUALQUER MUDANÇA A SER REALIZADA NESTE PROJETO, BEM COMO DEMOLIÇÕES E/OU EXECUÇÃO DE FUROS EM VIGAS FORA DOS PONTOS ASSINALADOS DO PROJETO DEVERÃO SER COMUNICADOS E AUTORIZADOS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
5.5-AS ETAPAS DE DESFORMA, IÇAMENTO E CARREGAMENTO DEVEM SEGUIR OS SEGUINTES CRITÉRIOS RELACIONADOS À RESISTÊNCIA DO CONCRETO:
-> DESFORMA ENTRE 3 A 5 DIAS QUANDO fckj,3 > 16MPA;
-> IÇAMENTO ENTRE 5 a 7 DIAS QUANDO fckj,5 > 23MPA;
-> MONTAGEM AOS 14 DIAS QUANDO fckj,14 = 30MPA;
-> CARREGAMENTO AOS 28 DIAS QUANDO fckj,28 = 35MPA;
5.6-A AFERIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVE SER REALIZADA POR MEIO DE ENSAIO DE RUPTURA POR COMPRESSÃO AXIAL EM CORPOS DE PROVA OU ENSAIO DE ESCLEROMETRIA, SENDO ESTES EXECUTADO POR PROFISSIONAIS HABILITADOS, DE ACORDO COM AS NORMA ESPECÍFICAS. PARA CADA ETAPA SUPRACITADA, OS RESULTADOS REFERENTE AOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVEM SER APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DAS ATIVIDADES SUBSEQUENTES.

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Detalhe de Armação das Escadas

CREA - MG 213.643/D
CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Maranhão
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

QR CODE ART

ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A1	APROV.	09	6°25'12.48"S , 43°41'44.56"O	ZU	R 0 5

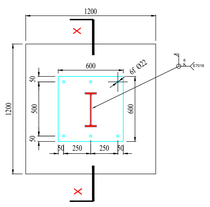
DATA DE EMISSÃO : MARÇO/2023
Nº DA ART MA20230630277

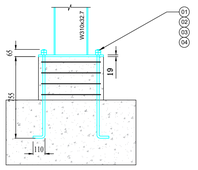
CONTATO: (27) 99648-3119

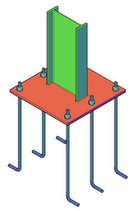
CÓDIGO DE PROJETO: IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05

FOLHA: 009

FORMATO A1 - 841 x 594 mm

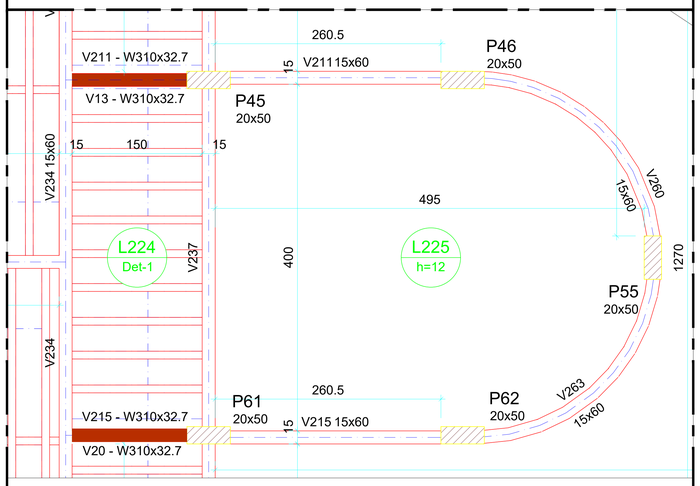






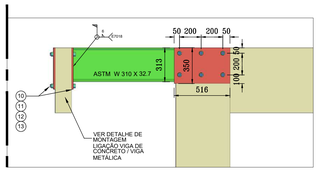
Detalhe Chapa Base

escala 1:25



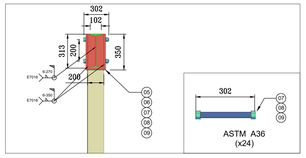
Layout de Montagem típico de vigas de reforço - 2° Pavimento - Reservatório Sul

escala 1:50



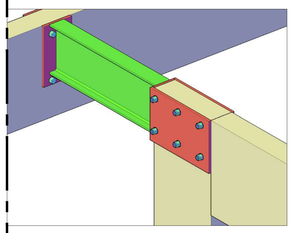
Vista lateral

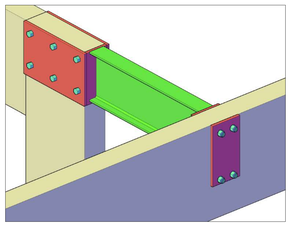
escala 1:25



Vista frontal

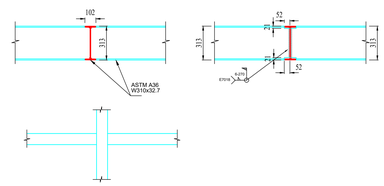
escala 1:25





Vista frontal

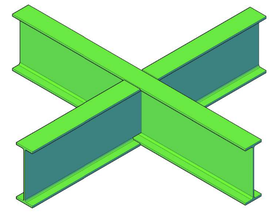
Vista lateral

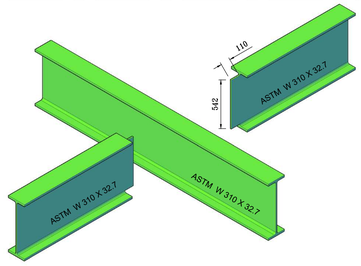


Vista topo

Detalhe tipico - Ligação Viga/Viga - metálica

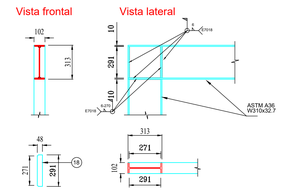
escala 1:25





Vista frontal

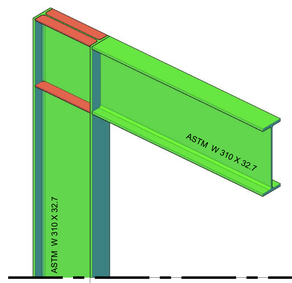
Vista lateral

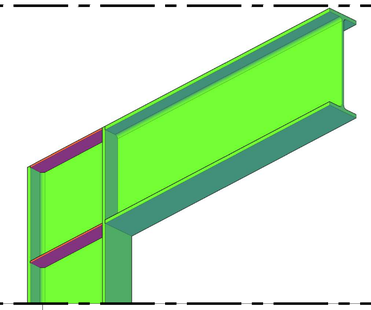


Vista topo

Detalhe tipico - Ligação Pilar/Viga - metálica

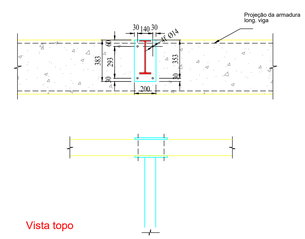
escala 1:25





Vista frontal

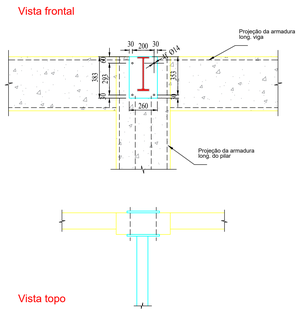
Vista lateral



Vista topo

Detalhe tipico - Ligação Viga concreto/Viga metálica

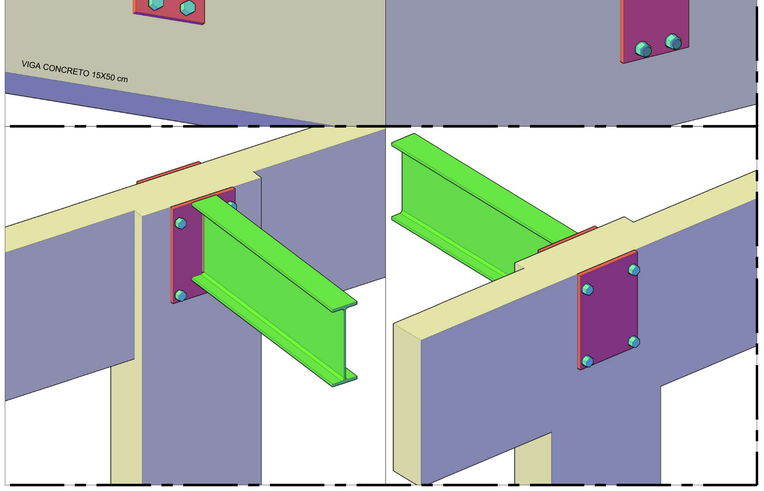
escala 1:25

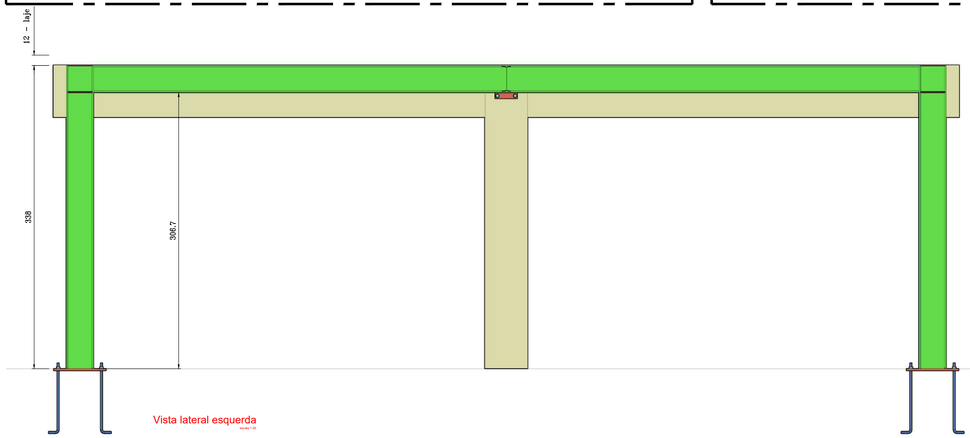


Vista topo

Detalhe tipico - Ligação Pilar concreto/Viga metálica

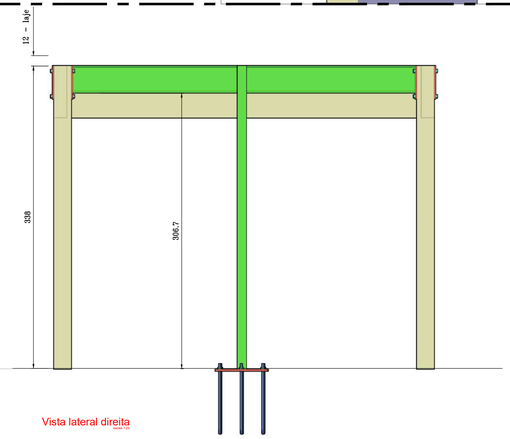
escala 1:25





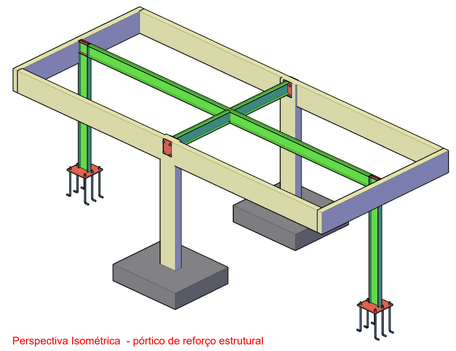
Vista lateral esquerda

escala 1:25

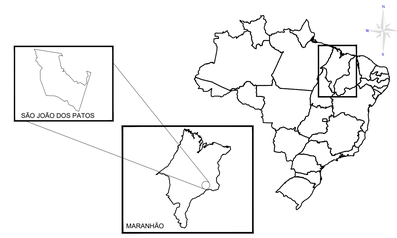


Vista lateral direita

escala 1:25



Perspectiva Isométrica - pórtico de reforço estrutural



NOTAS DE PROJETO

01 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, CASO CONTRÁRIO, INDICADO NA PRANCHA;

02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO CONFIRMADAS in loco, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;

03 - SOLDA CONFORME NORMA AWS: ELETRODO AWS-E70XX;

04 - SOLDAS EM FILETE PODEM SER SUBSTITUÍDAS POR SOLDA DE PENETRAÇÃO TOTAL;

05- VERIFICAR A NECESSIDADE DE PRÉ-AQUECIMENTO PARA SOLDAGEM NO CASO DE SOLDAS EM CAMPO;

06- PONTOS DE LIGAÇÃO NÃO DETALHADOS EM PROJETO DEVEM PREVER SOLDA EM CAMPO COM CORDÃO DE 8mm PARA PEÇAS ESTRUTURAIS OU ORIENTADO PELO ENGENHEIRO DE EXECUÇÃO;

07- É INDISPENSÁVEL USO DE ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA PARA REGULARIZAÇÃO DA CHAPA BASE;

08- EM OCASIÃO DE SUBSTITUIÇÃO DOS CHUMBADORES, RECOMENDA-SE DO TIPO "J ";

09- O USO DE PORCAS DE NIVELAMENTO EM CHUMBADORES É OPCIONAL;

10 - OBSERVAR A TABELA DE TORQUES E APERTOS EM PARAFUSOS - NBR 8800/2008;

11 - TOLERÂNCIA MÁXIMA CONSIDERADA PARA MONTAGEM = 2mm;

12 - TODOS OS ELEMENTOS DEVEM RECEBER JATEAMENTO ABRASIVO PADRÃO SA 2 1/2, CONFORME NORMA SIS 05 5900, COM POSTERIOR PINTURA ANTICORROSIVA: DEMÃO TINTA ELETROSTÁTICA EPOXI POLIÉSTER;

13 - AS CORES PARA PINTURA DEVRÃO SER DEFINIDAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO PREVIAMENTE AO INÍCIO DAS OBRAS;

14 - QUALQUER MUDANÇA A SER REALIZADA NESTE PROJETO, DEVERÁ SER COMUNICADO E AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA;

15 - OS PONTOS ASSINALADOS NO PROJETO COMO DEMOLIÇÃO SERÃO RIGOROSAMENTE EXECUTADOS COM PRÉVIO CONHECIMENTO DO PROJETISTA.

16 - REALIZAR EMENDAS SOLDADAS NOS PERFIS CONFORME DETALHAMENTO ESPECÍFICO.

LISTA DE MATERIAL E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - RM-SJP-30A

ITEM	QUANT.	UN.	DESCRIÇÃO	MATERIAL	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL (kg)	PESO TOTAL +10%(kg)	OBSERVAÇÃO
			DETALHE CHAPA BASE PILARES METÁLICOS					
1	57	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 600x600mm	ASTM A36	22,97	2620,54	2598,79	ARCO DE METAL
2	152	un	BARRA REDONDA ELIT. 8 x 320mm	ASTM A36	0,197	1202,13		ACO BRANCO
3	304	un	Perfil U 4"X5,4 C/ Alt. 12,5mm	ASTM A36 H	0,0824	4,197		GERDAU
4	304	un	ARRUELA CHATA 1/2" P/ CS 4mm	ASTM A36	0,014	4,14		ACO NEGRO
			DETALHE CHAPA BASE PILARES CONC. - RETOMADA					
5	4	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 300x350mm	ASTM A36	11,45	70,18	77,37	ARCO DE METAL
6	8	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 110x350mm	ASTM A36	4,21	25,80	395,01	ARCO DE METAL
7	16	un	BARRA REDONDA ELIT. 8 x 300mm	ASTM A36	0,185	2,84		ACO BRANCO
8	48	un	Perfil U 4"X5,4 C/ Alt. 12,5mm	ASTM A36 H	0,0824	1,42		GERDAU
9	48	un	ARRUELA CHATA 1/2" P/ CS 4mm	ASTM A36	0,014	0,71		ACO NEGRO
			DETALHE LIGAÇÃO VIGA/PILAR CONCRETO/VIGA METÁLICA					
10	13	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 300x350mm	ASTM A36	11,45	148,90	253,09	ARCO DE METAL
11	65	un	BARRA REDONDA ELIT. 8 x 320mm	ASTM A36	0,21	13,71		ACO BRANCO
12	96	un	Perfil U 4"X5,4 C/ Alt. 12,5mm	ASTM A36 H	0,0824	3,84		GERDAU
13	96	un	ARRUELA CHATA 1/2" P/ CS 4mm	ASTM A36	0,014	1,34		ACO NEGRO
			DETALHE LIGAÇÃO PILAR/CONCRETO/VIGA METÁLICA					
14	50	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 200x383mm	ASTM A36	7,35	1250,5	1375,55	ARCO DE METAL
15A	92	un	BARRA REDONDA ELIT. 8 x 382mm	ASTM A36	0,31	17,05		ACO BRANCO
15B	8	un	BARRA REDONDA ELIT. 8 x 80mm	ASTM A36	0,082	2,62		ACO BRANCO
16	100	un	Perfil U 4"X5,4 C/ Alt. 12,5mm	ASTM A36 H	0,0824	7,91		GERDAU
17	300	un	ARRUELA CHATA 1/2" P/ CS 4mm	ASTM A36	0,014	1,00		ACO NEGRO
			SERVIÇOS DE TORNO					
18	88	un	CHAPA GROSSA 8 C/ 3/4" 48x270 mm	ASTM A36	15,08	183,04	201,34	ARCO DE METAL
			PERFIL ESTRUTURAL - REFORÇO METÁLICO					
19	53	un	W310 X 32,7 - 6000mm	ASTM A36	206,50	10.599,02	11.658,46	GERDAU
			PESO TOTAL:				16.640,3	

ÁREA DA SUPERFÍCIE A SER PINTADA: 267,06 m2

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:

R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO

Projeto Executivo Estrutural

Detalhe executivo de montagem

CREA - MG 213.643/D

CARIMBO DE AUTENTICIDADE

HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO

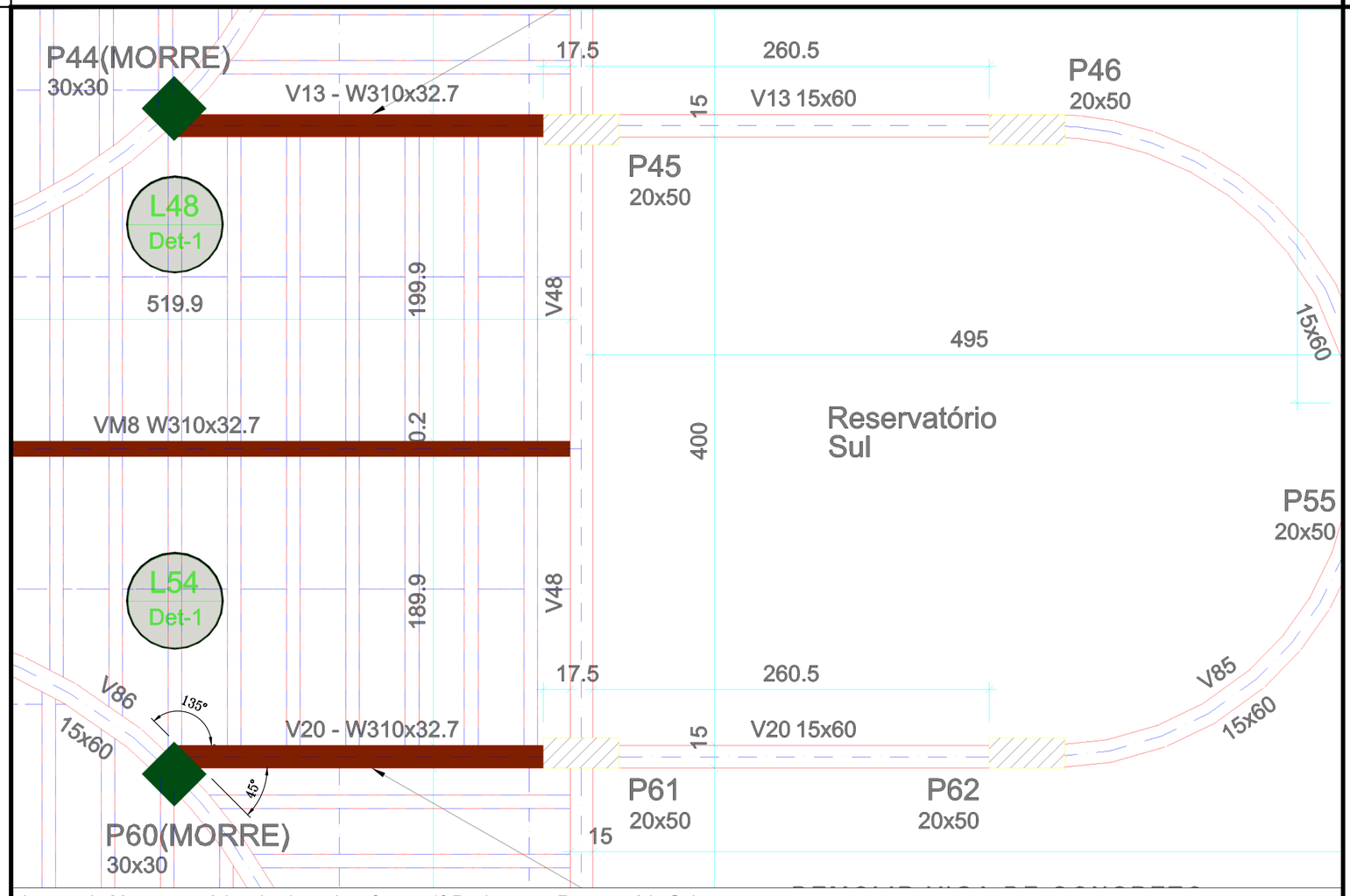
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A0	APROV.	07	9°20'12.48"S -43°41'44.36"O	ZU	R 0 6

DATA DE EMISSÃO:	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MAR/2/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV06	007

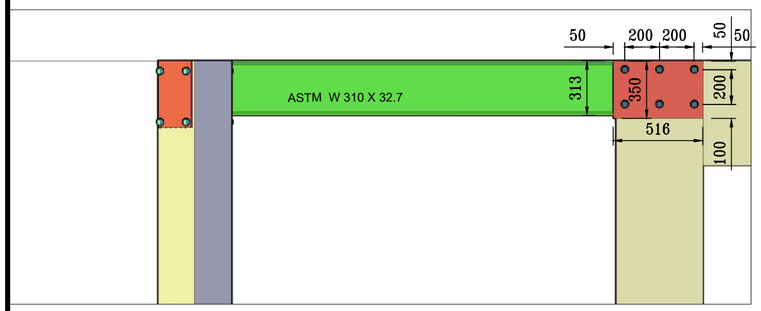
Nº DA ART: MA20230630277

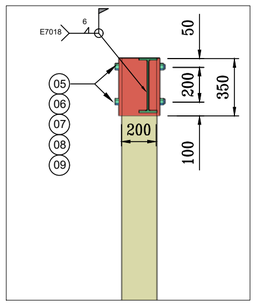
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm

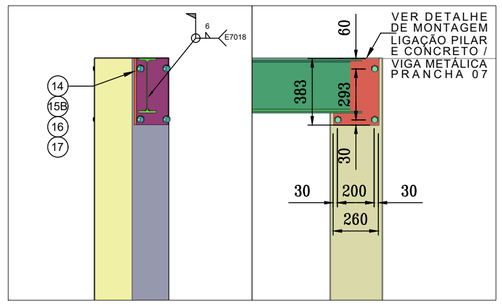


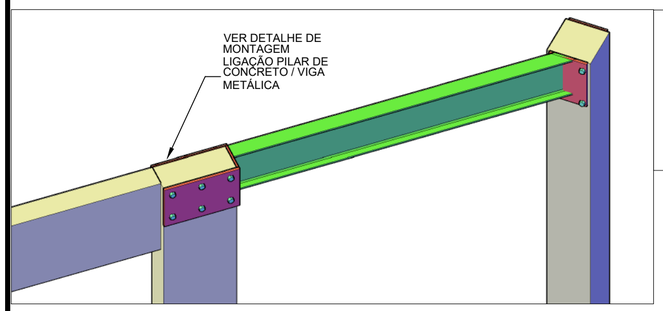
Layout de Montagem típico de vigas de reforço - 1º Pavimento - Reservatório Sul

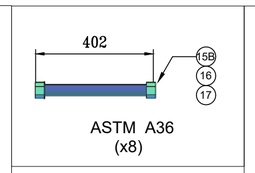
escala 1:50

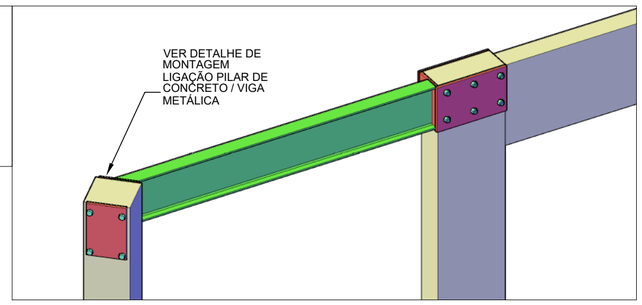


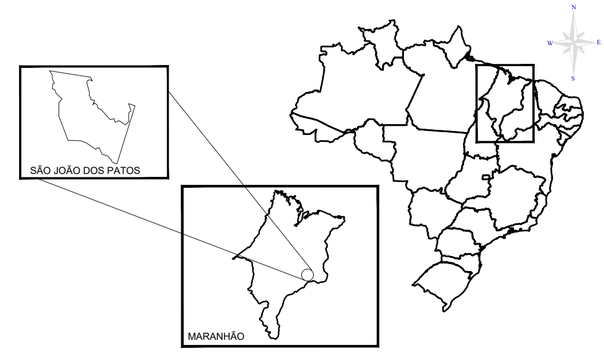












LISTA DE MATERIAL E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - IFMA-SJP /MA								
ITEM	QUANT.	UN	DESCRIÇÃO	MATERIAL	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL(kg)	PESO TOTAL +10%(kg)	OBSERVAÇÃO
DETALHE CHAPA BASE PILARES METÁLICOS								
1	22	un	CHAPA GROSSA E=3/4" 600x600mm	ASTM A36	107,39	2362,54	2598,79	ARCELOR MITTAL
2	132	un	BARRA ROSCADA Ø3/8" x 930mm	ASTM A36	1,37	180,84		AÇO BRANCO
3	264	un	PORCA SEXT. 3/4" Alt. 19,25mm	ASTM A194-H	0,0874	23,07		UNC-10
4	264	un	ARRUELA LISA 3/4" E=4,5mm	ASTM F436	0,027	7,12		AÇO NEGRO
DETALHE CHAPA EM "U" - REFORÇO								
5	4	un	CHAPA GROSSA E=5/8" 200x350mm	ASTM A36	17,58	70,34	77,37	ARCELOR MITTAL
6	8	un	CHAPA GROSSA E=5/8" 516X350mm	ASTM A36	45,37	362,96	399,25	ARCELOR MITTAL
7	24	un	BARRA ROSCADA Ø1/2" x 302mm	ASTM A36	0,23	5,58		AÇO BRANCO
8	48	un	PORCA SEXT. 1/2" Alt. 12,8mm	ASTM A194-H	0,0296	1,42		UNC-13
9	48	un	ARRUELA LISA 1/2" E=4,5mm	ASTM F436	0,015	0,72		AÇO NEGRO
DETALHE LIGAÇÃO VIGA CONCRETO/VIGA METÁLICA								
10	12	un	CHAPA GROSSA E=5/8" 200x383mm	ASTM A36	19,24	230,90	253,99	ARCELOR MITTAL
11	48	un	BARRA ROSCADA Ø1/2" x 252mm	ASTM A36	0,19	9,12		AÇO BRANCO
12	96	un	PORCA SEXT. 1/2" Alt. 12,8mm	ASTM A194-H	0,0296	2,84		UNC-13
13	96	un	ARRUELA LISA 1/2" E=4,5mm	ASTM F436	0,015	1,44		AÇO NEGRO
DETALHE LIGAÇÃO PILAR CONCRETO/VIGA METÁLICA								
14	50	un	CHAPA GROSSA E=5/8" 260x383mm	ASTM A36	25,01	1250,5	1375,55	ARCELOR MITTAL
15A	92	un	BARRA ROSCADA Ø1/2" x 302mm	ASTM A36	0,19	17,48		AÇO BRANCO
15B	8	un	BARRA ROSCADA Ø1/2" x 402mm	ASTM A36	0,25	2,00		AÇO BRANCO
16	200	un	PORCA SEXT. 1/2" Alt. 12,8mm	ASTM A194-H	0,0296	5,92		UNC-13
17	200	un	ARRUELA LISA 1/2" E=4,5mm	ASTM F436	0,015	3,00		AÇO NEGRO
NERVURA DE REFORÇO								
18	88	un	CHAPA GROSSA E=3/8" 48x291mm	ASTM A36	2,08	183,04	201,34	ARCELOR MITTAL
PERFIL ESTRUTURAL - REFORÇO METÁLICO								
19	53	un	W310 X 32.7 - 6000mm	ASTM A36	196,20	10.398,60	11.438,46	GERDAU
PESO TOTAL						16.605,3		

ÁREA DA SUPERFÍCIE A SER PINTADA: 267,06 m2

Normas Técnicas Aplicáveis

Este projeto está regido pelas seguintes normas:

NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
NBR 7480 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6123 - Forças do vento em edificações;
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
NBR 5681: 2015 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
NBR 6122: 2010 Projeto e Execução de Fundações;
NBR 6484: 2001 Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
NBR 8800: 2008 Projetos de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ENDEREÇO:
R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000

CLIENTE:
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CAMPUS SJP

TÍTULO
Projeto Executivo Estrutural
Detalhe executivo de montagem

CARIMBO DE AUTENTICAÇÃO

CREA - MG 213.643/D
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS
Projetos e Consultoria em Engenharia

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

QR CODE ART

ESCALA	FOLHA	FASE	PRANCHA	COORDENADAS	ZONA URB.	REVISÃO
INDICADA	A2	APROV.	08	6°29'12.48"S , 43°41'44.56"O	ZU	R 0 6

DATA DE EMISSÃO :	CONTATO	CÓDIGO DE PROJETO	FOLHA
MARÇO/2023	(27) 99648-3119	IFMA_SJP_HC-SE_PE-REF-ESTR_PA1_REV05	008
Nº DA ART MA20230630277			

HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: OBRA DE REFORÇO DA FUNDAÇÃO E REFORÇO/RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS DA EDIFICAÇÃO DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS – MARANHÃO

São João dos Patos – MA
Fevereiro de 2023

SUMÁRIO

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS 2

1.1. Disposições gerais 2

1.2. Disposições Específicas 3

2. EXECUÇÃO DA OBRA 4

2.1. Serviços preliminares 5

2.2. Melhoramento de solo – Estabilização de maciços 5

2.3. Reforço de fundação 9

Materiais 10

Equipamentos 10

2.4. Bloco de coroamento 15

2.5. Recuperação de pilares e vigas de concreto armado 18

2.6. Reforço estrutural em estrutura metálica no 1º pavimento 20

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS

As especificações a seguir têm por objetivo estabelecer diretrizes para elaboração de projeto executivo e das obras de reforço estrutural das fundações e reforço/recuperação estrutural para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São João dos Patos.

Este memorial descritivo tem por finalidade especificar e quantificar os serviços, tipo de tratamento e a técnica a ser utilizada para execução da tratativa proposta como solução às manifestações patológicas descritas no laudo técnico de engenharia desta edificação.

Todas e quaisquer modificações introduzidas no Projeto Executivo, especificações ou detalhes, inclusive as oriundas de omissões ou dúvidas surgidas no decorrer das obras ou ensaios adicionais, deverão ser informados e ter prévia autorização por escrito do setor de Engenharia/Fiscalização.

Todo e qualquer material, bem como toda a mão-de-obra exigida para execução dos serviços especificados, obrigatoriamente serão de primeira qualidade.

Integram este projeto os seguintes documentos:

- Laudo Técnico de engenharia diagnóstica;
- Projetos Executivos;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Especificações Técnicas;
- Composição de BDI.

1.1. Disposições gerais

A execução dos serviços deve atender às seguintes diretrizes gerais:

-Considerar a mínima interferência nas atividades cotidianas do edifício.

-Quando da execução dos serviços providenciar isolamento de área ou desocupação de espaço(s), inclusive prever demolições.

-O projeto executivo e a sua execução devem atender às seguintes normas regulamentadoras, entre outras:

ABNT NBR 9061 (1985): Segurança de escavação a céu aberto

ABNT NBR-8681 (2003): Ações e segurança nas estruturas

ABNT NBR 6122 (2010): Associação Brasileira de Normas Técnicas. Projeto e execução de fundações

ABNT NBR 6123: 1988 Forças devidas ao vento em edificações

ABNT NBR 6120/80: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

ABNT - NBR 6118: 2014 Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

ABNT - NBR 15575-1: 2013 Edificações Habitacionais – Desempenho Parte 1: Requisitos Gerais

ABNT - NBR 5674: 1999 Manutenção de Edificações – Procedimentos

ABNT - NBR 7480 Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado

ABNT – NBR 14931: 2004 Execução de estruturas de concreto – Procedimentos

ABNT NBR 7215. Cimento Portland – Determinação da resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos

ABNT NBR 7681-1. Calda de cimento para injeção. Parte 1: Requisitos

ABNT NBR 7681-2. Calda de cimento para injeção. Parte 2: Determinação do índice de fluidez e da vida útil – Método de ensaio

ABNT NBR 7681-3. Calda de cimento para injeção. Parte 3: Determinação dos índices de exsudação e expansão – Método de ensaio

ABNT NBR 7681-4. Calda de cimento para injeção. Parte 4: Determinação da resistência de compressão – Método de ensaio

ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

ABNR – NBR 8800: 2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios

DER/SP ET-DE-C00/028. Injeção de materiais para estabilização de maciços

1.2. Disposições Específicas

É escopo do serviço a ser realizado:

i. Demolição de estruturas existentes para acesso com maquinário.
   Referência: Rampa de acesso e escadas.
ii. Monitorar as possíveis deformações que venham a ocorrer ao longo do tempo, utilizando aparelhos topográficos, destacando os níveis óticos de precisão e nível eletrônico (ABNT NBR

6122:2019). Iniciar o monitoramento antes das escavações, durante o reforço e após o término das intervenções para medir os recalques.

iii. Melhoramento de solo por injeção de calda de cimento para preenchimento dos vazios ocorrentes no maciço.

iv. Execução de microestacas injetadas para reforço dos elementos de fundação (sapatas) em todas as fundações do Hall de escadas/Reservatórios, em ambos lados da edificação.
Referência: S45, S46, S47, S48, S55, S56, S61, S62, S63, S64.

v. Execução de novos pontos de fundação para reforço estrutural com adição de pórticos metálicos.
Referência: Pavimento térreo – laboratórios.

vi. Recuperação de estruturas de concreto armado.
Referencia: Vigas e pilares do hall de escada e dos blocos adjacentes (norte e sul), no 1º Pav. e cobertura.

vii. Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente a todos os serviços executados.

2. EXECUÇÃO DA OBRA

A proposta é a execução do reforço da fundação em estaca raiz no bloco A, solução mais viável tanto técnica quanto economicamente. São executadas por meio de perfuração com circulação de água e/ou lama betonítica. Os equipamentos de perfuração da estaca Raiz se caracterizam por serem de pequenas dimensões, permitindo acesso à locais com o pé-direito baixo, além de não ocasionarem vibrações durante a execução, um fator que pode influenciar na desestabilização da obra. Deve-se atentar à circulação de água, que pode desestabilizar ainda mais a fundação. Para que isso não ocorra, sugere-se a execução de melhoramento do solo com injeção de nata de cimento abaixo da cota de assentamento da fundação.

Devido aos recalques distorcionais, inicialmente recomenda a realização de injeção de cauda de cimento na base das fundações por precaução a desestabilização da obra, melhorando o solo abaixo das sapatas para que estes não recalquem em níveis excessivos, assim diminuindo riscos para a introdução das estacas.

2.1. Serviços preliminares

Para a execução dos serviços e acesso das máquinas será necessário demolição parcial de alguns elementos estruturais (rampa e escadas). A demolição será realizada por meio de equipamento martelo demolidor 30kg. Deverá ser previsto isolamento da área com raio de 10m e sinalização adequada.

Deve-se prever a demolição da alvenaria para montagem dos pórticos metálicos de reforço estrutural, conforme locação em projeto. Além disso, nestes mesmos locais, deverão ser demolidos trechos do concreto da viga baldrame, para execução dos blocos de fundação dos pórticos. É importante salientar que as armaduras longitudinais das vigas devem ser mantidas, não podendo, em hipótese nenhuma, serem cortadas ou seccionadas.

Deve ser feito o monitoramento de recalque, exigido como critério obrigatório a partir da ABNT NBR 6122:2010, ao qual estabelece como requisitos mínimos para sua realização:

• Quando a carga variável é significativa em relação a total (Silos, reservatórios);

• Fundações ou estruturas não convencionais.

A partir da ABNT NBR 6122:2019, são utilizados aparelhos topográficos para medir os recalques, destacando-se assim os níveis óticos de precisão e nível eletrônico. Tal monitoramento deve ser realizado nos dois reservatórios existentes, com no mínimo 5 pontos de referência (um em cada pilar do reservatório). O controle será executado pelo menos 3 vezes, sendo eles: ¹antes das intervenções, ²durante e ³após os serviços executados. Esta última aferição deve ser realizada com os reservatórios totalmente cheios.

2.2. Melhoramento de solo – Estabilização de maciços

Trata-se da colocação de calda de cimento para preenchimento dos vazios ocorrentes no maciço. As injeções devem atender às seguintes condições:

- Uniformizar e diminuir a permeabilidade do maciço, dificultando o fluxo de água.
- Melhorar a capacidade de carga do maciço;
- Melhorar as condições de estabilidade do maciço.

O tratamento do maciço é feito pela injeção de material sob pressão, com volume pré-determinado, para que o material ocupe os vazios existentes, ou rompa o maciço, provocando o adensamento das camadas adjacentes.

As injeções devem ser desenvolvidas através de injeção de tratamento do solo através de tubos com válvulas manchettes.

Será executado nos pontos de fundação da região dos reservatórios e demais pontos edificação - verificar projeto.

Materiais

O processo de injeção pode ser realizado mediante perfuração de um tubo com revestimento, liberando-se a argamassa através da sua cavidade inferior, em estágios de 0,3m a 0,9m em direção à superfície. Adicionalmente, a injeção da argamassa também pode ser realizada por meio de tubos de injeção (*tubes a manchettes* - TAM) que são tipicamente usados na técnica de *compensation grouting.*

Os principais requisitos dos materiais a serem utilizados nas operações de injeção são:

a) o cimento não deve conter substâncias agressivas ao aço, tais como: cloretos, sulfatos ou sulfetos – Utilizar cimento Portland CPIV ou ARI;

b) é proibido o uso cimento hidratado;

c) a temperatura do cimento por ocasião da fabricação da calda deve ser inferior a 30 ºC. Se ainda assim a operação for necessária deve-se utilizar água em baixas temperaturas;

d) a água deve ser potável, limpa, com teor máximo de cloro ≤ 25 ml/l, e neutra, pH > 12,0;

e) a calda deve apresentar resistência após pega de Fcj,28 > 25,0 Mpa;

f) fator de sedimentação: 30%;

g) a dimensão máxima dos elementos finos deve ser inferior a 0,3 mm;

h) propriedades da nata:

- a fluidez recomendada é de 9 a 15 segundos no ensaio de cone Marsh - NBR 7682(3);
- exudação: ≤ 2%, ensaio conforme NBR 7683(4);
- expansão: 3 a 5% , ensaio conforme NBR 7683(4);
- resistência a 28 dias: compressão ≥ 25 MPa, ensaio conforme NBR 7684(5);
- tração por flexão: ≥ 4 MPa, ensaio conforme NBR 7684(5);
- retração < 2800 μ/m, ensaio conforme NBR 8490(6);
- absorção capilar: 1g/cm2, 14 dias, ensaio conforme NBR 9779(7);
- início de pega: 2h 30m.

Equipamentos

O equipamento básico para elaboração de injeções para estabilização do maciço, em anexo, compreende as seguintes unidades:

a) perfuratriz roto-percussiva (Preferencialmente modelo MR040_CZM_Micro Piling Drilling rig.);

b) sondas rotativas;

c) agitadores;

d) compressores;

e) andaimes;

f) caminhões plataforma;

g) veículos leves de apoio;

h) geradores;

i) plataforma de trabalho;

j) misturador e sistema de abastecimento de calda para injeção;

l) conjunto motor/bomba de alta pressão com simples efeito à baixa vazão;

m) mangote de alta pressão para bombeamento da calda;

n) tubo de perfuração sch./40 de injeção da calda;

o) bicos injetores de alta pressão.

Execução

Procedimentos Executivos Referentes ao Tratamento através de Tubos Manchetes

A executante deve executar o número de cones, a quantidade de furos por cones, as profundidades, localizações dos furos e sequencial de furação, conforme desenhos de projeto. A calda de cimento tem seu traço indicado no projeto (1:1).

Deve-se prever a utilização de injeção com volume controlado através da checagem sucessiva do solo. Para tanto devem ser empregados tubos plásticos de 40 mm, com válvulas manchetes a cada 0,5 m ou 1,0 m, instalados nos furos abertos no terreno.

A execução das injeções deve observar os seguintes requisitos:

a) a execução dos furos deve atender às fases previstas no projeto;

b) os trabalhos de perfuração de uma fase só devem ser iniciados quando as injeções da fase anterior estiverem integralmente concluídas;

c) as injeções devem ser iniciadas pelo enchimento do vazio entre a parede do forro e o tubo de injeção, bainha;

d) as injeções do terreno propriamente dito só devem ser iniciadas após a ocorrência da pega da argamassa que forma a bainha; essas injeções devem ser executadas utilizando obturador duplo a partir da válvula mais profunda;

e) as injeções de cada furo devem, em geral, ser efetuadas em 3 etapas, com o volume fixo por válvula e registro da pressão correspondente;

f) as injeções de cada furo devem ser executadas de forma ascendente, ou seja, de uma só vez em toda sua profundidade e injetá-lo de baixo para cima, em diversos estágios de injeção, que em geral coincidem com a subdivisão das zonas, levando em conta que uma zona pode ser dividida em mais de um estágio;

g) a 2ª etapa de injeção somente deve processar após o intervalo de 12 horas da 1ª etapa;

h) a defasagem entre 2ª e 3ª etapa deve ser também de 12 horas;

i) eventualmente deve haver uma 4ª fase de injeção;

j) a etapa de re-injeção deve ser executada 24h após a última fase de injeção do furo;

k) o controle das injeções deve ser processado através do registro das pressões finais em cada válvula, em cada etapa de injeção; as pressões finais desejáveis devem ser definidas no projeto;

l) caso a pressão final prevista no projeto seja obtida antes da 3ª etapa de injeção, esta não deve ser necessária.

Controle

Durante a execução dos serviços deve-se:

- Controlar a qualidade de furos, suas profundidades, posicionamentos e diâmetros;
- Controlar as pressões de injeção através de registros progressivos;
- Controlar os volumes injetados em comparação com previstos em projetos;
- Executar boletim de execução de injeções conforme modelo no anexo A.

Aceitação

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam às exigências estabelecidas nesta especificação.

Somente são aceitos furos cujas profundidades e posicionamentos não diferem em mais de 50% em relação aos previstos no projeto; as quantidades executadas não podem ser inferiores a previstas no projeto.

Os volumes de injeção não devem apresentar variações superiores a 10% dos previstos em projeto, salvo de condições excepcionais.

Critérios de medição e pagamento

O serviço é medido por metro linear (m) executado. O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o respectivo preço unitário contratual, no qual estão inclusos: o fornecimento de materiais, transporte, perdas, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, e outros recursos utilizados na realização do serviço.

2.3. Reforço de fundação

Locação topográfica

A locação das estacas será feita de acordo com o projeto de locação, com aparelhagem "estação total" para demarcação dos pontos referenciais.

Fundação profunda tipo microestacas injetadas

Trata-se de estacas moldadas *in-loco* com diâmetro acabado de 100 mm e de elevada tensão de trabalho no fuste, que é constituído de argamassa de areia e cimento e é parcialmente armado ao longo de todo o seu comprimento para servirem de reforço à fundação profunda existente. O uso dessa modalidade se justifica pela dificuldade de acesso do local, pela elevada compacidade do terreno, nos quais a escavação somente pode ser processada através do uso de perfuratrizes rotativas, ou roto-percussivas, com a implantação de revestimentos metálicos em segmentos rosqueados estanques. Essa modalidade de fundação possui ferramentas que permitem que as estacas sejam executadas através de obstáculos tais como blocos de rochas ou peças de concreto e os equipamentos são em geral de pequeno porte, o que possibilita o trabalho em ambientes restritos.

O reforço em microestacas será executado nas sapatas que compõe o hall de escadas/reservatórios conforme prancha 03 e 04.

Materiais

A contratada deve prever a utilização dos seguintes materiais:

- Cimento Portland CPIV ou ARI;
- Areia média lavada;
- Aço CA-50A; com fyk > 500 Mpa;
- Argamassa composta com os materiais ora indicados através de traço com resistência de projeto em Fck ≥ 30MPa, com consumo mínimo de cimento de 600 kgf/m3.

Equipamentos

A contratada deve prever o uso dos seguintes equipamentos:

a) sondas rotativas;
b) perfuratrizes rotativas, ou roto-percussivas;
c) bombas para injeção de argamassa;
d) macacos extratores hidráulicos;
e) misturador de argamassa;
f) compressores;
g) tubos de perfuração de aço rosqueáveis;
h) tubos de PVC;
i) tricones de wídia;
j) sapatas de wídia;
k) bits para perfuração em rocha;
l) martelo pneumáticos de superfície e de fundo.

Procedimentos Executivos de Caráter Geral

Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto executivo. De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização da obra e projetista autor do projeto executivo.

As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço.

Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento. As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em 15 cm. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;

b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;

c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

Procedimentos Executivos de Caráter Específico

A contratada deve executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto executivo e às especificações dos materiais. O dimensionamento das estacas deve ser efetuado em atendimento às normas NBR 6122(1) e NBR 6118(2). A implantação das estacas deve atender às seguintes etapas construtivas:

a) Perfuração do terreno

Nesta fase, juntamente com a perfuração, devem ser instalados os tubos de revestimentos metálicos até a profundidade previamente estabelecida no projeto (14 metros). A perfuração em solo é realizada por rotação de tubos com auxílio de circulação de água, que é injetada pelo interior deles e retorna à superfície pela face externa. Esses tubos são emendados (por rosca) à medida que a perfuração avança, sendo posteriormente recuperados após a instalação da armadura e preenchimento do furo com argamassa. O revestimento deve ser instalado preferencialmente em toda a extensão da perfuração. Caso as características do terreno o permitam, pode ser parcial, mas com comprimento que permita aplicar, com garantia de não ser arrancado, golpes de ar comprimido após o preenchimento do furo com argamassa. Neste caso a perfuração abaixo da cota dos tubos é feita também por rotação, com auxílio de circulação d'água, utilizando-se uma ferramenta cortante denominada tricone. Para revestimento parcial, a armadura deve dispor de roletes que garantam sua centralização no furo. No caso de revestimento parcial, pode ser utilizada lama estabilizante durante a perfuração, que pode afetar a aderência entre a estaca e o solo. Antes do preenchimento da argamassa a lama deve ser trocada, utilizando-se lavagem com água pura.

Para diminuir o atrito entre o revestimento e o solo durante a perfuração, deve ser disposto, na parte inferior do revestimento, uma sapata de perfuração com diâmetro ligeiramente maior. Os detritos resultantes da perfuração são carreados para a superfície pela água de perfuração implicando em um diâmetro acabado da estaca sempre maior que o diâmetro externo do revestimento.

b) colocação da armadura:

Após a perfuração atingir a cota de projeto, deve-se continuar a injetar água, sem avançar a perfuração, para promover a limpeza do furo. A seguir deve ser instalada a armadura ao longo do fuste, constituída por barras de aço montadas em feixe.

c) Corte, dobra e armação de aço ca-50/60 – Estaca e blocos de coroamento:

O serviço de corte, dobra e montagem de aço compreende o fornecimento, armação e colocação de todas as armaduras de aço utilizadas nas estruturas de concreto armado para eventuais manutenções de menor relevância técnica. Devem ser utilizados aços CA-50 e CA-60, conforme características estabelecidas pela NBR 7480 atualizada. Deverá ser feita amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento correto. As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas no local, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.

d) injeção da argamassa:

Com a colocação do tubo de injeção no fundo da estaca, deve-se proceder à injeção submersa, ascensional da argamassa de consistência plástica, até a que esta verta na boca do furo. Fornecimento de concreto estrutural, usinado, com Fck 30 Mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento. Todos os serviços compreendidos neste item devem seguir à ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento e à NBR 14931 Execução de estruturas de concreto – Procedimento atualizadas e demais normas pertinentes.

Previamente ao lançamento do concreto, a Promitente Fornecedora deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de trabalho, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que pretende usar, devendo a concretagem ser efetuada na presença da Fiscalização. A aprovação do

método de lançamento proposto não isentará a Promitente Fornecedora da responsabilidade de sua execução.

e) retirada do tubo de revestimento metálico:

Concluída a injeção da argamassa em toda a seção e extensão da estaca, deve-se iniciar a retirada dos segmentos de tubos através do auxílio de macacos extratores hidráulicos. Nessa etapa deve-se aplicar pressão de ar comprimido de 400 kPa sobre o topo do revestimento metálico, com a reposição por gravidade do nível da argamassa no interior do tubo.

Controle dos materiais - Argamassa

Devem ser moldados, no mínimo, 3 corpos-de-prova cilíndricos de diâmetro de 5 cm e altura de 10 cm para a determinação da resistência à compressão simples aos 7, 14 e aos 28 dias de cura, para cada estaca concretada.

Controle da execução

A contratada deve manter registro completo da execução de cada estaca, em duas vias, uma destinada à fiscalização. Devem constar neste registro os seguintes elementos:

a) número, a localização da estaca e data de execução;

b) dimensões da estaca;

c) cota do terreno no local da execução;

d) nível d'água;

e) características dos equipamentos de execução;

f) duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;

g) cota final da ponta da estaca;

h) cota da cabeça da estaca, antes do arrasamento;

i) comprimento do pedaço cortado da estaca, após o arrasamento na cota de projeto;

j) desaprumo e desvio de locação;

k) anormalidade de execução;

l) comprimento real da estaca, abaixo do arrasamento.

Não são aceitas estacas que não tenham sido registradas pela fiscalização. Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a fiscalização deve exigir a comprovação de seu comportamento. Executar boletim de execução das estacas conforme modelo no anexo B.

Aceitação

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam, simultaneamente, às exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação.

Materiais

A estaca é aceita se o concreto apresentar resistência característica à compressão simples, determinada conforme NBR 12655(3), igual ou superior a 30 Mpa - Atender o consumo mínimo de cimento 600kg/m3, ou a especificada em projeto.

Execução

A estaca raiz é aceita desde que:

a) sua excentricidade, em relação ao projeto, seja de até 10% do diâmetro do círculo que a inscreva;

b) o desaprumo seja no máximo de 1% de inclinação do comprimento total; Valores diferentes dos estabelecidos devem ser informados à projetista para verificação das novas condições.

Critérios de medição e pagamento

As estacas, executadas e recebidas na forma descrita, devem ser medidas por metro linear, entre as cotas da ponta e a do seu arrasamento, para engastamento no bloco de coroamento.

Não devem ser computados, para efeito de medição os comprimentos correspondentes:

a) às estacas rejeitadas pela fiscalização;

b) às estacas defeituosas removidas após a execução, ou abandonadas nos locais de execução;

As estacas são pagas conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: transporte, materiais, perdas, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados na execução dos serviços.

Os blocos de coroamento excluem-se destes, pois devem ser medidos e pagos a parte das estacas.

2.4. Bloco de coroamento

Escavação

A escavação dos blocos deve seguir rigorosamente as recomendações da NR-18.6 (Escavações, a fim de garantir a integridade dos operários). As escavações serão realizadas em material de 1ª categoria, precedidas da demolição do piso sobre o solo. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se- á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Esse serviço deverá ser realizado de forma manual. Este serviço compreende as escavações manuais de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR 9061. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. Durante a execução da escavação, se identificada a interferência com redes subterrâneas, é necessário interromper as atividades e solicitar orientação técnica quanto às providências a ser tomadas.

Após concluída a etapa de estaqueamento deverão ser procedidos os serviços de arrasamento e nivelamento das estacas, com embutimento/engastamento conforme projeto. As escavações dos blocos deverão ser feitas com equipamentos manuais de modo a preservar a integridade das estacas, do formato e profundidade das cavas dos blocos.

Ponte de aderência entre elementos estruturais

Executar a demolição parcial dos blocos existentes com rompedor/martelete e execução dos furos para executar os grampos de ancoragem. Deve-se aplicar um adesivo estrutural para promover a aderência do concreto novo sobre o antigo, para evitar o aparecimento de trincas ou “juntas frias”. A base deve ser preparada, limpa para criar uma superfície aderente. Limpe a armadura eliminando a ferrugem com uma escova de aço. Aplique sobre toda a área da armadura, com pincel, uma camada de um produto inibidor de corrosão, evitando manchar o concreto. Deixe secar totalmente por, no mínimo, 1 h. A superfície deve estar resistente, rugosa, limpa e isenta de partículas soltas, pintura ou

óleos que impeçam a aderência do produto. Sobre a superfície seca, aplique o adesivo estrutural com o uso de um pincel ou de uma espátula, de modo a formar uma camada de aproximadamente 2 mm de espessura. O concreto deve ser lançado enquanto o produto ainda estiver em seu estado pegajoso, conforme orientação do fabricante.

Forma e desforma de compensado resinado

O serviço de forma e desforma compreende as formas, as escoras, os cimbres, incluindo seus apoios para a execução do concreto. Deve seguir as normas aplicáveis. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo-se às dimensões indicadas, devendo estar alinhadas, niveladas e aprumadas. Não serão aceitas formas com incorreções ou desvios métricos. As formas devem ter solidez garantida. As emendas das formas devem ser estancadas para impedir fuga de nata de concreto. O desmoldante deverá ser aplicado na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

O controle consiste na observância dos quesitos apresentados e deve constar no livro de registro da obra como referência executiva. O controle deve ser elaborado através das seguintes etapas:

a) verificar o certificado de procedência das madeiras, de modo a confirmar a autorização ambiental de exploração;
b) verificar se as formas estão suficientemente estanques de modo a impedir a perda da pasta de cimento do concreto;
c) verificar se as formas estão lisas e solidamente estruturadas, para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto;
d) verificar se as formas estão mantidas rigorosamente na posição correta e não sofrem deformações além dos limites especificados;
e) verificar se as formas apresentam geometria, alinhamentos e dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto.

A armação e concretagem desta peça só poderá ser liberada em função das constatações supracitas.

Corte, dobra e armação de aço CA-50/60

O serviço de corte, dobra e montagem de aço compreende o fornecimento, armação e colocação de todas as armaduras de aço utilizadas nas estruturas de concreto armado para eventuais manutenções de menor relevância técnica. Devem ser utilizados aços CA-50 e CA-60, conforme características estabelecidas pela NBR 7480 atualizada. Deverão ser instalados os estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição, ou qualquer outra armação de aço necessária à execução desses serviços. Deverá ser feita amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento correto quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas no local, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Toda estrutura em contato direto com o solo deverá ser impermeabilizada, devendo ser tomados todos os cuidados com tal impermeabilização de forma a evitar o surgimento de umidade ascendente.

Fornecimento de concreto estrutural, usinado, com Fck 30 Mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento

Todos os serviços compreendidos neste item devem seguir à ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento e à NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – Procedimento atualizadas e demais normas pertinentes. Para o serviço de adensamento de concreto estrutural, poderão ser utilizados equipamentos mecânicos como vibradores e ferramentas manuais de características compatíveis ao serviço. Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela Fiscalização. Previamente ao lançamento do concreto, a Promitente Fornecedora deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de trabalho,

mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que pretende usar, devendo a concretagem ser efetuada na presença da Fiscalização. A aprovação do método de lançamento proposto não isentará a Promitente Fornecedora da responsabilidade de sua execução.

Todas as superfícies que receberão o concreto devem estar completamente umedecidas, de modo que a água do concreto fresco recém lançado não seja absorvida. O concreto deverá ser lançado em subcamadas contínuas e o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas. Não deve ser lançado concreto enquanto os elementos não tiverem sido inspecionados e aprovados pela Fiscalização. O lançamento do concreto deve ser contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções. Caso ocorra a necessidade de interrupção, esta não deverá ser superior a uma hora.

O concreto não deve ser exposto à ação da água antes de início da pega. No caso de chuvas torrenciais o concreto fresco deverá ser protegido, para evitar a retirada dos materiais finos. Deve haver um cuidado especial de evitar o deslocamento de armaduras e depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não vibrar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas como espera para concretagens posteriores. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser adensado e acabado até que fique com superfície uniforme.

Critérios de medição e pagamento

Será medido por unidade, considerando os subitens relacionados à sua execução e unidades correspondentes, sendo eles:

Escavação manual para bloco de coroamento (M3)

Escoramento de vala (M2)

Preparo de fundo de vala (M2)

Lastro de concreto magro (M2)

Fabricação, montagem e desmontagem de forma (M2)

Armação de bloco CA-50 e CA-60 (Kg)

Concretagem dos blocos (M3)

2.5. Recuperação de pilares e vigas de concreto armado

ETAPA 1 – RETIRADA DO COBRIMENTO DE CONCRETO

Com auxílio de equipamentos, apicoe e elimine todas as áreas deterioradas ou não aderidas, formando arestas retas. Retire o concreto em volta das armaduras corroídas ou não, deixando, no mínimo, 2 cm livres em seu contorno.

ETAPA 2 – TRATAMENTO DA ARMADURA EXISTENTE

Limpe a ferrugem com uma escova de aço. Aplique sobre toda a armadura, com pincel, uma camada de argamassa cimentícia, polimérica com inibidor de corrosão (SikaTop® Armatec®-108) – Especificações do fabricante em anexo.

ETAPA 3 – LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO

A superfície deve estar resistente, rugosa, limpa e isenta de partículas soltas, pintura ou óleos que impeçam a aderência do produto.

ETAPA 4 – PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DO PRODUTO ADERENTE

Para ancoragens e colagens de concreto velho com concreto novo deve-se aplicar adesivo estrutural à base de resina epóxi (Sikadur® 32 Gel), de baixa viscosidade, bi-componente e de pega normal – Especificações do fabricante em anexo.

ETAPA 5 – GRAUTEAMENTO

Misturar a argamassa ensacada em água seguindo as normas de preparo do fabricante e aplicar ao redor de toda superfície da peça. (SikaGrout®-250) – Especificações do fabricante em anexo.

Critérios de medição e pagamento

Será medido por metro cúbico (m³) de vigas e pilares recuperados, considerando os subitens relacionados à sua execução e unidades correspondentes, sendo eles:

Demolição mecanizada (M3)

Restauro - recuperação de armaduras de concreto armado (M)

Fabricação, montagem e desmontagem de formas (M2)

Grouteamento de vigas e pilares (M3)

2.6. Reforço estrutural em estrutura metálica no 1º pavimento

O reforço usando pórticos metálicos tem como objetivo reforçar a estrutura existente de forma a contraventar as vigas e pilares, com o objetivo reduzir o carregamento nestes elementos. É necessário que o reforço seja executado conforme especificações contidas no projeto e nas notas de projeto.

Os serviços em estrutura metálica serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

• ABNT NBR 8800- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
• ABNT NBR 6120- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
• ABNT NBR 6123- Forças devidas ao vento em edificações;
• ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
• AWS D1.1/96 - American Welding Society.

Especificação dos materiais utilizados

- O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36
- Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;
- Eletrodos para solda elétrica – AWS-E7018;
- Fy= 250Mpa;
- Fu= 400Mpa;
- Solda: eletrodo E-7018: Fu=485 Mpa;
- Porca sextavada: ASTM A190H;
- Arruela: Lisa ASTM F436;
- Barra Roscada: ASTM F436;
- Chapas: ASTM A572 grau 50 e ASTM A36.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante a carga, transporte, descarga e armazenamento das peças metálicas. Materiais devem ser estocados na obra sobre estrados de

madeira e protegidos contra intempéries e sujeira. As chapas de aço deverão ser depositadas em local bem seco e ventilado para evitar condensação. A guarda dos materiais estocados na obra é de responsabilidade do executante. Além das condições acima, o executante deve atender aos requisitos de acesso, utilização, armazenamento e segurança determinados pelo CONTRATANTE.

Fabricação

Todos os elementos estruturais e acessórios deverão ser fabricados, soldados e pintados nas instalações do executante, com isolamento do perímetro. Todo e qualquer material empregado, deverá ter seu respectivo Certificado de Qualidade, tendo em vista garantia solicitada, devendo apresentar condições de ser rastreado**.** Todas as peças deverão ter aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, carepas de solda etc., não sendo aceitáveis peças que prejudiquem o conjunto. Não deverão existir nas peças respingos de solda. As juntas deverão ser perfeitas e sem folgas, empenamentos ou falhas.

Deverão ser previstos, sendo os elementos fabricados e instalados de maneira a que não sejam distorcidos ou danificados, assim como também para que os elementos de fixação não fiquem muito solicitados por dilatação, contração ou outros movimentos.

Preparação

As peças cortadas com maçarico só serão aceitas se perfeitamente retas, limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias.

Chanfros para soldas de penetração deverão obedecer aos critérios da AWS, inclusive no tocante a “gap”, ângulo de chanfro e nariz. Concentrações de tensões em recortes de encaixe deverão ser evitadas através do arredondamento de quinas vivas. Não serão permitidos cantos vivos em qualquer hipótese. Faces em contato (por exemplo, chapas de fixação em lajes ou pilares) deverão estar livres de saliências, rebarbas ou respingos de solda, além de adequadamente planas, de modo a permitir um acoplamento satisfatório. No caso de excessiva irregularidade, o executante deverá efetuar o grouteamento da interface entre as faces em contato. A tolerância no posicionamento de furos deverá ser inferior a (2 mm). Todos os furos devem ser feitos à máquina ou usinados, conforme indicado em projeto, não sendo aceitos furos feitos a maçarico.

Soldas

Toda solda deverá ser executada com o eletrodo especificado em projeto, inclusive soldas temporárias. Em nenhuma hipótese será permitido o uso de outro tipo de eletrodo. Todas as soldas de chanfro deverão ter penetração total, exceto quando claramente indicado no projeto. Soldas intermitentes deverão estar claramente indicadas no projeto, caso contrário serão consideradas contínuas. No caso de solda intermitente, os trechos não soldados deverão ser lixados e vedados com massa epóxi. Não poderão ser feitas soldas paralelas (emendas) com distancia inferior a 250 mm. As soldas deverão ter dimensões constantes, sem apresentar mordeduras, trincas, excesso ou falta de material de adição. A escória deve ser retirada antes da limpeza para pintura. Soldas ou pontos temporários deverão ser removidos por abrasão mecânica (lixadeira elétrica ou pneumática).

Montagem

O executante deverá colocar na obra, durante a montagem, andaimes, plataformas, escoramentos, ferramentas, equipamento de pintura e demais acessórios para montagem, inclusive os relacionados à segurança (cintos de segurança, máscaras de solda, capacetes etc.).

A soldagem será em campo, devido à natureza dos serviços. Todas as ligações parafusadas, caso existam, deverão dispor de arruelas e porcas ou parafusos. Em hipótese alguma será aceito o uso de maçarico ou furadeira manual para ajuste de furos. Todas as arruelas e porcas devem ser de tipo compatível com o material dos parafusos.

Não será permitida a utilização de furos longos ou ovalados, exceto onde expressamente indicado em projeto.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Pintura

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

- Preparação e aplicação de tintas: Deve seguir estritamente as especificações do fabricante, inclusive no que toca ao intervalo entre demãos, métodos de aplicação etc.,

- Preparação de superfícies: Limpeza mecânica com lixamento rotativo
- Primer: Uma demão de Primer epóxi, que atenda norma Petrobras N 2630; 35 micras de espessura de película seca, cor vermelha, aplicada com pistola.
- Acabamento: Aplicado apenas a peças aparentes, consistindo de duas demãos de tinta de acabamento Weg ou similar. A cor de acabamento deverá ser definida junto à FISCALIZAÇÃO. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.
- Retoques: Todo dano observado após a montagem da estrutura deverá ser retocado por meio de limpeza manual, com subsequente aplicação de primer e acabamento (onde aplicável), conforme especificado acima.

Aceite da estrutura

A aceitação das estruturas será automática, desde que satisfeitas as condições do projeto e execução e laudo de inspeção de solda. Segue abaixo a lista de inspeções de soldas que podem ser utilizadas:

- Inspeção visual de solda
- Inspeção por líquido penetrante
- Inspeção de pintura

Critérios de medição e pagamento

A medição da estrutura metálica será efetuada pelo peso obtido das listas de materiais indicadas no projeto, em kg. A pintura de acabamento da estrutura será medida em m².

ANEXO A

| Cliente: | | Obra: | | Local: | | Equipamento: | | |

ANEXO B

<table>
<tr><td colspan="4">Obra:</td><td colspan="2">Estaca nº:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Local:</td><td colspan="2">Bloco:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Cliente:</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Perfuração</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data</td><td rowspan="2">Diâmetro (mm)</td><td rowspan="2">Profundidade (m)</td><td rowspan="2">Revestimento</td><td rowspan="2">Inclinação</td></tr>
<tr><td>Inicio</td><td>Término</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Profundidade</td><td colspan="4" rowspan="2">Classificação do Solo</td></tr>
<tr><td>Inicio</td><td>Término</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Caracteristicas da Estaca</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diâmetro</td><td colspan="2">Comprimento (m)</td><td colspan="2">Carga (ton.)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Características da Armação [15]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Armação Longitudinal</td><td colspan="2">Nº de emendas</td><td colspan="2">Armação Transversal</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diâmetro</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo de Açõ</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Injeção</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data</td><td colspan="2">Pressão (Kg/cm2)</td><td>Cimento (SC)</td><td>Areia (L)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Data</td><td>Pressão (Kg/cm2)</td><td>Cimento</td><td>Areia</td><td>Resistência (Mpa)</td><td>Resistência (Mpa)</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>Tipo</td><td>Tipo</td><td>Projeto</td><td>Obtida</td></tr>
<tr><td>Consumo</td><td>Consumo</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">Observação:</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Nome do Executor</td><td colspan="3">Assinatura do Executor</td></tr>
</table>

ANEXO II - DO TR - PLANILHAS ORCAMENTARIAS

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS	SINAPI - 09/2026 - Maranhão ORSE - 07/2026 - Sergipe SEINFRA - 028 - Ceará	27,73%	Desonerado: Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases. Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS COMUNS	1	421.278,57	13,14 %
2	INFRAESTRUTURA	1	1.571.118,34	49,01 %
3	SUPERESTRUTURA	1	942.979,44	29,41 %
4	ALVENARIA E VEDAÇÕES	1	244.665,45	7,63 %
5	SERVIÇOS FINAIS	1	25.861,89	0,81 %

Total sem BDI	2.510.105,41
Total do BDI	695.798,28
Total Geral	3.205.903,69

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Obra
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Bancos
SINAPI - 09/2026 - Maranhão
ORSE - 07/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
27,73%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇOS COMUNS**		**1**		**421.278,57**	**421.278,57**	**13,14 %**
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**		**1**		**347.591,55**	**347.591,55**	**10,84 %**
1.1.1	IFMA_322	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	MÊS	5	52.876,04	67.538,56	337.692,80	10,53 %
1.1.2	ED-31952	SETOP	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	5	868,32	1.109,10	5.545,50	0,17 %
1.1.3	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	5	681,64	870,65	4.353,25	0,14 %
1.2			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**		**61.713,28**	**61.713,28**	**1,92 %**
1.2.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1	285,59	364,78	364,78	0,01 %
1.2.2	IFMA_537	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	Und	1	68,17	87,07	87,07	0,00 %
1.2.3	IFMA_324	Próprio	TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	UN	1	3.634,39	4.642,20	4.642,20	0,14 %
1.2.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,48	496,97	634,77	4.113,30	0,13 %
1.2.5	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3	496,97	634,77	1.904,31	0,06 %
1.2.6	IFMA_249	Próprio	Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	m	221,23	114,48	146,22	32.348,25	1,01 %
1.2.7	IFMA_32	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	m²	27	20,00	25,54	689,58	0,02 %
1.2.8	IFMA - 262	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	UN	1	9.832,14	12.558,59	12.558,59	0,39 %
1.2.9	IFMA_326	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	MXMÊS	150	20,00	25,54	3.831,00	0,12 %
1.2.10	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	30	30,65	39,14	1.174,20	0,04 %
1.3			**PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST)**		**1**		**5.567,10**	**5.567,10**	**0,17 %**
1.3.1	016692	SBC	ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	UN	1	3.608,50	4.609,13	4.609,13	0,14 %
1.3.2	067844	SBC	ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	UN	1	750,00	957,97	957,97	0,03 %
1.4			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		**1**		**6.406,64**	**6.406,64**	**0,20 %**
1.4.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	23,58	56,62	72,32	1.705,30	0,05 %
1.4.2	IFMA_327	Próprio	DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	8,6	101,03	129,04	1.109,74	0,03 %
1.4.3	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	5	7,63	9,74	48,70	0,00 %
1.4.4	IFMA_330	Próprio	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	m	5	9,40	12,00	60,00	0,00 %
1.4.5	IFMA_331	Próprio	REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	m²	55,9	19,28	24,62	1.376,25	0,04 %
1.4.6	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	82	17,75	22,67	1.858,94	0,06 %
1.4.7	8344	ORSE	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	m²	21,3	9,11	11,63	247,71	0,01 %
2			**INFRAESTRUTURA**		**1**		**1.571.118,34**	**1.571.118,34**	**49,01 %**
2.1			**MELHORAMENTO DE SOLOS**		**1**		**848.103,02**	**848.103,02**	**26,45 %**
2.1.1			**DESPESAS PRELIMINARES**		**1**		**364,78**	**364,78**	**0,01 %**
2.1.1.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1	285,59	364,78	364,78	0,01 %
2.1.2			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		**1**		**78.599,91**	**78.599,91**	**2,45 %**
2.1.2.1	IFMA-0136	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO DE SOLO (IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS)	MÊS	3	20.512,00	26.199,97	78.599,91	2,45 %
2.1.3			**MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**		**1**		**10.767,06**	**10.767,06**	**0,34 %**
2.1.3.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	6858	1,23	1,57	10.767,06	0,34 %
2.1.4			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA ESPECIALIZADA (3 PROFISSIONAIS)**		**1**		**19.466,05**	**19.466,05**	**0,61 %**
2.1.4.1	IFMA-0137	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - PARTINDO DE SÃO LUÍS	UN	1	840,00	1.072,93	1.072,93	0,03 %
2.1.4.2	IFMA-0132	Próprio	HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS	MÊS	3	4.800,00	6.131,04	18.393,12	0,57 %
2.1.5			**SERVIÇO DE MELHORAMENTO DE SOLOS**		**1**		**726.940,80**	**726.940,80**	**22,68 %**
2.1.5.1	IFMA-0134	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, INLCUSIVE A NATA DE CIMENTO.	M	1440	395,23	504,82	726.940,80	22,68 %
2.1.6			**DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**		**1**		**10.767,06**	**10.767,06**	**0,34 %**
2.1.6.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	6858	1,23	1,57	10.767,06	0,34 %

2.1.7			**LIMPEZA DA ÁREA**		**1**		**1.197,36**	**1.197,36**	**0,04 %**
2.1.7.1	26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	m³	18	18,81	24,02	432,36	0,01 %
2.1.7.2	100962	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	180	3,33	4,25	765,00	0,02 %
2.2			**REFORÇO DE FUNDAÇÃO COM MICROESTACAS INJETADAS E VIGAS BALDRAME - RESERVATÓRIOS**		**1**		**290.953,41**	**290.953,41**	**9,08 %**
2.2.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	82	47,14	60,21	4.937,22	0,15 %
2.2.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	51,69	93,25	119,10	6.156,27	0,19 %
2.2.3	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,68	102,61	131,06	351,24	0,01 %
2.2.4	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	m²	110,4	62,97	80,43	8.879,47	0,28 %
2.2.5	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	7	7,39	9,43	66,01	0,00 %
2.2.6	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	7	47,20	60,28	421,96	0,01 %
2.2.7	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	20,6	137,00	174,99	3.604,79	0,11 %
2.2.8	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	41,78	86,30	110,23	4.605,40	0,14 %
2.2.9	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	15,8	19,40	24,77	391,36	0,01 %
2.2.10	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41,2	15,64	19,97	822,76	0,03 %
2.2.11	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	759,9	13,65	17,43	13.245,05	0,41 %
2.2.12	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	307	10,50	13,41	4.116,87	0,13 %
2.2.13	IFMA_334	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	Kg	41	98,07	125,26	5.135,66	0,16 %
2.2.14	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	20,18	906,88	1.158,35	23.375,50	0,73 %
2.2.15	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	728	226,16	288,87	210.297,36	6,56 %
2.2.16	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	52	19,26	24,60	1.279,20	0,04 %
2.2.17	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	34,19	26,67	34,06	1.164,51	0,04 %
2.2.18	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	41,78	39,41	50,33	2.102,78	0,07 %
2.3			**FUNDAÇÕES DO REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA**		**1**		**432.061,91**	**432.061,91**	**13,48 %**
2.3.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	110	47,14	60,21	6.623,10	0,21 %
2.3.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	36,43	93,25	119,10	4.338,81	0,14 %
2.3.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	31,68	7,39	9,43	298,74	0,01 %
2.3.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	31,68	47,20	60,28	1.909,67	0,06 %
2.3.5	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	89,76	86,30	110,23	9.894,24	0,31 %
2.3.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,5	19,40	24,77	829,79	0,03 %
2.3.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1063,2	13,65	17,43	18.531,57	0,58 %
2.3.8	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	22,97	906,88	1.158,35	26.607,29	0,83 %
2.3.9	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	1232	226,16	288,87	355.887,84	11,10 %
2.3.10	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	88	19,26	24,60	2.164,80	0,07 %
2.3.11	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	13,46	26,67	34,06	458,44	0,01 %
2.3.12	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	89,76	39,41	50,33	4.517,62	0,14 %
3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**942.979,44**	**942.979,44**	**29,41 %**
3.1			**RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PILARES E VIGAS**		**1**		**348.185,93**	**348.185,93**	**10,86 %**
3.1.1	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	12,54	216,95	277,11	3.474,95	0,11 %
3.1.2	8742	ORSE	Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	m	3090,44	56,57	72,25	223.284,29	6,96 %
3.1.3	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	220,5	187,08	238,95	52.688,47	1,64 %
3.1.4	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22,11	131,59	168,07	3.716,02	0,12 %
3.1.5	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	220,5	90,21	115,22	25.406,01	0,79 %
3.1.6	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	22,11	147,65	188,59	4.169,72	0,13 %
3.1.7	IFMA_338	Próprio	GRAUTEAMENTO DE VIGA	m³	1,11	1.283,60	1.639,54	1.819,88	0,06 %
3.1.8	IFMA_339	Próprio	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	m³	11,03	1.176,75	1.503,06	16.578,75	0,52 %

3.1.9	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	752	17,75	22,67	17.047,84	0,53 %
3.2			**EXECUÇÃO DE ESCADA**		**1**		**78.469,40**	**78.469,40**	**2,45 %**
3.2.1	101985	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	m²	44,3	219,15	279,92	12.400,45	0,39 %
3.2.2	101981	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	44,3	253,55	323,85	14.346,55	0,45 %
3.2.3	95944	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	74,22	19,54	24,95	1.851,78	0,06 %
3.2.4	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	660,78	12,40	15,83	10.460,14	0,33 %
3.2.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8,6	667,30	852,34	7.330,12	0,23 %
3.2.6	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	182	3,65	4,66	848,12	0,03 %
3.2.7	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	182	17,38	22,19	4.038,58	0,13 %
3.2.8	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	182	15,94	20,36	3.705,52	0,12 %
3.2.9	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4:ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2;:GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1:E VERTICAIS DE 3/4;:FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	36,6	257,41	328,78	12.033,34	0,38 %
3.2.10	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	11,49	9,63	12,30	141,32	0,00 %
3.2.11	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	11,49	24,39	31,15	357,91	0,01 %
3.2.12	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	11,49	49,86	63,68	731,68	0,02 %
3.2.13	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	55,9	127,95	163,43	9.135,73	0,28 %
3.2.14	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	48	17,75	22,67	1.088,16	0,03 %
3.3			**REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA**		**1**		**341.050,71**	**341.050,71**	**10,64 %**
3.3.1	IFMA_342	Próprio	PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	16605,3	15,89	20,29	336.921,53	10,51 %
3.3.2	IFMA_343	Próprio	GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	m³	0,32	1.283,60	1.639,54	524,65	0,02 %
3.3.3	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	159	17,75	22,67	3.604,53	0,11 %
3.4			**RECONSTRUÇÃO DA RAMPA**		**1**		**175.273,40**	**175.273,40**	**5,47 %**
3.4.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	17,06	93,25	119,10	2.031,84	0,06 %
3.4.2	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,11	102,61	131,06	276,53	0,01 %
3.4.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	23,1	7,39	9,43	217,83	0,01 %
3.4.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	23,1	47,20	60,28	1.392,46	0,04 %
3.4.5	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	24,16	137,00	174,99	4.227,75	0,13 %
3.4.6	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21,12	86,30	110,23	2.328,05	0,07 %
3.4.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	10,54	26,67	34,06	358,99	0,01 %
3.4.8	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	30,31	187,08	238,95	7.242,57	0,23 %
3.4.9	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	94,08	131,59	168,07	15.812,02	0,49 %
3.4.10	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	30,31	90,21	115,22	3.492,31	0,11 %
3.4.11	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	94,08	147,65	188,59	17.742,54	0,55 %
3.4.12	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	191,5	13,73	17,53	3.356,99	0,10 %
3.4.13	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	56,3	12,91	16,48	927,82	0,03 %
3.4.14	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	251	12,08	15,42	3.870,42	0,12 %
3.4.15	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	187,7	10,75	13,73	2.577,12	0,08 %
3.4.16	7393	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	67	172,62	220,48	14.772,16	0,46 %
3.4.17	IFMA_347	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	70,2	13,89	17,74	1.245,34	0,04 %

3.4.18	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	6,82	693,48	885,78	6.041,01	0,19 %
3.4.19	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	18,09	667,30	852,34	15.418,83	0,48 %
3.4.20	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6,82	293,14	374,42	2.553,54	0,08 %
3.4.21	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	M	57	205,34	262,28	14.949,96	0,47 %
3.4.22	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	120,2	257,41	328,78	39.519,35	1,23 %
3.4.23	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	46,39	9,63	12,30	570,59	0,02 %
3.4.24	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	46,39	24,39	31,15	1.445,04	0,05 %
3.4.25	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	46,39	49,86	63,68	2.954,11	0,09 %
3.4.26	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	45	17,75	22,67	1.020,15	0,03 %
3.4.27	88424	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	215,55	32,43	41,42	8.928,08	0,28 %
4			**ALVENARIA E VEDAÇÕES**		**1**		**244.665,45**	**244.665,45**	**7,63 %**
4.1			**RECOMPOSIÇÃO DAS ALVENARIAS DEMOLIDAS**		**1**		**21.629,14**	**21.629,14**	**0,67 %**
4.1.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m²	157,2	107,72	137,59	21.629,14	0,67 %
4.2			**REVESTIMENTO**		**1**		**58.056,64**	**58.056,64**	**1,81 %**
4.2.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	336,84	7,57	9,66	3.253,87	0,10 %
4.2.2	104234	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	336,84	45,79	58,48	19.698,40	0,61 %
4.2.3	7607	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	36,84	99,62	127,24	4.687,52	0,15 %
4.2.4	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	270,3	88,10	112,53	30.416,85	0,95 %
4.3			**PINTURA**		**1**		**148.232,62**	**148.232,62**	**4,62 %**
4.3.1			**TRECHOS RECUPERADOS**		**1**		**14.285,47**	**14.285,47**	**0,45 %**
4.3.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	79,2	3,65	4,66	369,07	0,01 %
4.3.1.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	327,06	17,38	22,19	7.257,46	0,23 %
4.3.1.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	327,06	15,94	20,36	6.658,94	0,21 %
4.3.2			**DEMAIS TRECHOS**		**1**		**133.947,15**	**133.947,15**	**4,18 %**
4.3.2.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1044,4	17,38	22,19	23.175,23	0,72 %
4.3.2.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2422	15,94	20,36	49.311,92	1,54 %
4.3.2.3	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2800	17,19	21,95	61.460,00	1,92 %
4.4			**PAVIMENTAÇÃO**		**1**		**16.747,05**	**16.747,05**	**0,52 %**
4.4.1	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	m²	31,68	2,67	3,41	108,02	0,00 %
4.4.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	75,98	85,75	109,52	8.321,32	0,26 %
4.4.3	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	31,68	66,72	85,22	2.699,76	0,08 %
4.4.4	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	31,68	127,95	163,43	5.177,46	0,16 %
4.4.5	IFMA_349	Próprio	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	M	14,4	23,95	30,59	440,49	0,01 %
5			**SERVIÇOS FINAIS**		**1**		**25.861,89**	**25.861,89**	**0,81 %**
5.1	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m²	2066	1,52	1,94	4.008,04	0,13 %
5.2	100998	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	T	85,77	6,45	8,23	705,88	0,02 %
5.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	1715,4	2,83	3,61	6.192,59	0,19 %
5.4	IFMA_660	Próprio	AS BUILT - SJP	UN	1	11.708,59	14.955,38	14.955,38	0,47 %

Total sem BDI	**2.510.105,41**
Total do BDI	**695.798,28**
Total Geral	**3.205.903,69**

Composições Analíticas com Preço Unitário
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Bancos
SINAPI - 09/2026 - Maranhão
ORSE - 07/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
27,73%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_322	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	1,0000000	52.876,04	52.876,04
Composição Auxiliar	IFMA_713	Próprio	VIGIA NOTURNO 2 COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	187,6000000	21,14	3.965,86
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	220,0000000	130,77	28.769,40
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	220,0000000	34,51	7.592,20
Composição Auxiliar	IFMA_614	Próprio	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	174,2000000	21,14	3.682,58
Composição Auxiliar	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	220,0000000	40,30	8.866,00
				MO sem LS => 47.387,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	47.387,60
				Valor do BDI => 14.662,52			Valor com BDI =>	67.538,56

1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	Und	1,0000000	285,59	285,59
Insumo	00000001	Próprio	ART Anotação de Responsabilidade Técnica do Serviço	Taxas	und	1,0000000	285,59	285,59
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 79,19			Valor com BDI =>	364,78

1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_537	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	Und	1,0000000	68,17	68,17
Insumo	TX - 03	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	Equipamento	UN	1,0000000	68,17	68,17
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 18,90			Valor com BDI =>	87,07

1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_324	Próprio	TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	3.634,39	3.634,39
Insumo	SJP - 01	Próprio	RECONSTRUÇÃO, ALTERAÇÃO, REFORMA, POR M2 DE ÁREA DE PISO - TABELA VII PMSJP	Equipamento	M²	1.863,7900000	1,95	3.634,39
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1.007,81			Valor com BDI =>	4.642,20

1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	496,97	496,97
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	26,72	9,96
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	21,55	10,77
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	21,38	23,91
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,65	0,27
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	6,12	19,63
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	432,00	432,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,54	0,43
				MO sem LS => 29,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,59
				Valor do BDI => 137,80			Valor com BDI =>	634,77

1.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_249	Próprio	Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	47	m	1,0000000	114,48	114,48
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5691000	26,79	15,24
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1897000	21,52	4,08
Insumo	00002745	SINAPI	PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 3 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	Material	M	3,6700000	4,43	16,25
Insumo	00001328	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 26, E = 0,45 MM (3,60 KG/M2)	Material	KG	7,2000000	9,76	70,27
Insumo	00005067	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	0,4000000	21,60	8,64
				MO sem LS => 14,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,93
				Valor do BDI => 31,74			Valor com BDI =>	146,22

1.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_32	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	20,00	20,00
Insumo	62	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS - A4=1/16;A3=1/8 ;A2= 1/4 ;A1 =1/2; A0=1 (M2)	Outros	m²	1,0000000	20,00	20,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,54			Valor com BDI =>	25,54

1.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA - 262	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	9.832,14	9.832,14
Composição Auxiliar	91031	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	30,0000000	288,13	8.643,90
Composição Auxiliar	91032	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	6,0000000	69,76	418,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	36,0000000	21,38	769,68
				MO sem LS => 1.400,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.400,40
				Valor do BDI => 2.726,45			Valor com BDI =>	12.558,59

1.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_326	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MXMÊS	1,0000000	20,00	20,00
Insumo	00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	1,0000000	20,00	20,00

				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	5,54			Valor com BDI =>	25,54
1.2.10	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	Equipamentos de Proteção Coletiva		M	1,0000000	30,65	30,65
Composição Auxiliar	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_04/2026	Transporte de Materiais dentro do Canteiro de Obras		MXKM	0,4020000	14,09	5,66
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,6977000	31,75	22,15
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1331000	21,38	2,84
				MO sem LS =>	24,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,68
				Valor do BDI =>	8,49			Valor com BDI =>	39,14
1.4.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m³	1,0000000	56,62	56,62
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,3541000	27,36	9,68
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	2,1957000	21,38	46,94
				MO sem LS =>	40,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,94
				Valor do BDI =>	15,70			Valor com BDI =>	72,32
1.4.2	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	IFMA_327	Próprio	DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES		m³	1,0000000	101,03	101,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5873000	21,38	12,55
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,5122000	33,44	50,56
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0947000	27,36	2,59
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,1662000	30,30	35,33
				MO sem LS =>	75,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	75,22
				Valor do BDI =>	28,01			Valor com BDI =>	129,04
1.4.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções		m²	1,0000000	7,63	7,63
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0,0788000	33,44	2,63
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0323000	27,23	0,87
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,0603000	30,30	1,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1085000	21,38	2,31
				MO sem LS =>	5,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,65
				Valor do BDI =>	2,11			Valor com BDI =>	9,74
1.4.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	IFMA_330	Próprio	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	45		m	1,0000000	9,40	9,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4400000	21,38	9,40
				MO sem LS =>	6,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,70
				Valor do BDI =>	2,60			Valor com BDI =>	12,00
1.4.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	IFMA_331	Próprio	REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	168		m²	1,0000000	19,28	19,28
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0800000	27,36	2,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,8000000	21,38	17,10
				MO sem LS =>	13,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,88
				Valor do BDI =>	5,34			Valor com BDI =>	24,62
1.4.6	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UNXMES	1,0000000	17,75	17,75
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento		UNXMES	1,0000000	17,75	17,75
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,92			Valor com BDI =>	22,67
1.4.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	8344	ORSE	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	Estrutura Metálica		m²	1,0000000	9,11	9,11
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00006160/SIN	ORSE	Soldador (horista)	Mão de Obra		h	0,2000000	20,70	4,14
Composição	10603	ORSE	Encargos Complementares - Soldador	Provisórios		h	0,2000000	4,58	0,91
Insumo	4182	ORSE	Aluguel de lixadeira Industrial marca Bosch	Equipamento		h	0,2000000	1,29	0,25
Insumo	6789	ORSE	Disco de desbaste 7", para ferro	Equipamento		un	0,0200000	8,00	0,16
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra		h	0,2000000	14,93	2,98
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios		h	0,2000000	3,88	0,77

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00006160/SIN	ORSE	Soldador (horista)	Mão de Obra	h	0,2000000	20,70	4,14
Insumo	11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,0000200	203,58	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0018000	4,94	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0018000	12,54	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,0407200	5,00	0,20
Insumo	11286	ORSE	Macariço de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,0000600	406,79	0,02
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0003200	76,67	0,02
Insumo	11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,0000400	207,90	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0018000	205,00	0,36
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0002400	14,00	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0007200	18,00	0,01

Insumo	11282	ORSE	Esmerilhadeira angular elétrico portátil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2Black e Decker	Material	un	0,0000400	362,00	0,01
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0001600	300,00	0,04
Insumo	11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,0000200	58,92	0,00
Insumo	11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,0000200	930,00	0,01
Insumo	11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,0000200	701,96	0,01
Insumo	11276	ORSE	Alicate de pressão para solda tipo U, para apertar chapas, tiras e qualquer tipo de perfil. Niquelado, mordentes reforçados em aço laminadao. Corpo em chapa dobrada extra-reforçada e rebites de aço, 11" (280mm). Ref. 138 Gedore.	Material	un	0,0000400	189,84	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0319000	4,50	0,14
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0003200	6,00	0,00
Insumo	11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm, marca Black Jack	Material	un	0,0000400	223,39	0,00
Insumo	11274	ORSE	Grampo de de aperto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,0000600	19,18	0,00
Insumo	11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,0000400	152,08	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,0407200	14,00	0,57
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0006000	198,47	0,11
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0000800	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0009200	11,28	0,01
Insumo	11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,0000400	194,39	0,00
Insumo	11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,0000400	123,15	0,00
Insumo	11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,0000400	60,50	0,00
Insumo	11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,0001600	357,49	0,05
Insumo	11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,0000600	49,18	0,00
Insumo	11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,0000400	30,67	0,00
Insumo	4182	ORSE	Aluguel de lixadeira Industrial marca Bosch	Equipamento	h	0,2000000	1,29	0,25
Insumo	6789	ORSE	Disco de desbaste 7", para ferro	Equipamento	un	0,0200000	8,00	0,16
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,2000000	14,93	2,98
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0000200	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0000400	175,45	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0000400	36,90	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0000600	18,58	0,00
				MO sem LS => 7,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,12
				Valor do BDI => 2,52			Valor com BDI =>	11,63

2.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA-0136	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO DE SOLO (IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	MÊS	1,0000000	20.512,00	20.512,00
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	100,0000000	31,75	3.175,00
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	100,0000000	31,75	3.175,00
Insumo	MOI002050	SCO	Geologo de Servicos Tecnicos de Consultoria de Engenharia e Arquitetura com muita boa qualificacao tecnica, sendo: Junior (inclusive encargos sociais e encargos complementares)	Mão de Obra	h	100,0000000	141,62	14.162,00
				MO sem LS => 19.504,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	19.504,00
				Valor do BDI => 5.687,97			Valor com BDI =>	26.199,97

2.1.3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXKM	1,0000000	1,23	1,23
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0037037	307,10	1,13
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0013916	75,17	0,10
				MO sem LS => 0,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,12
				Valor do BDI => 0,34			Valor com BDI =>	1,57

2.1.3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA-0137	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - PARTINDO DE SÃO LUÍS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	840,00	840,00
Insumo	SJP-09	Próprio	PASSAGEM RODOVIÁRIA	Taxas	UN	6,0000000	140,00	840,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 232,93			Valor com BDI =>	1.072,93

2.1.3.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA-0132	Próprio	HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	1,0000000	4.800,00	4.800,00
Insumo	SJP-06	Próprio	HOSPEDAGEM	Taxas	UN	3,0000000	1.600,00	4.800,00
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1.331,04			Valor com BDI =>	6.131,04

2.1.3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA-0134	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, INLCUSIVE A NATA DE CIMENTO.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	395,23	395,23
Insumo	SJP-08	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM	Serviços	M	1,0000000	395,23	395,23
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 109,59			Valor com BDI =>	504,82

2.1.3.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	Demolições / Remoções	m³	1,0000000	18,81	18,81
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	3,88	3,88
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1,0000000	14,93	14,93

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0002000	175,45	0,03
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0941000	4,50	0,42
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0002000	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0003000	18,58	0,00
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1,0000000	14,93	14,93
				MO sem LS => 14,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,93
				Valor do BDI => 5,21			Valor com BDI =>	24,02

2.1.3.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100962	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	3,33	3,33
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0086957	354,70	3,08
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0032672	76,53	0,25
				MO sem LS => 0,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,27
				Valor do BDI => 0,92			Valor com BDI =>	4,25

2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000	93,25	93,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,1260000	21,38	66,83
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9660000	27,36	26,42
				MO sem LS => 68,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	68,05
				Valor do BDI => 25,85			Valor com BDI =>	119,10

2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000	102,61	102,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5150000	21,38	75,15
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0040000	27,36	27,46
				MO sem LS => 74,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	74,77
				Valor do BDI => 28,45			Valor com BDI =>	131,06

2.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	1,0000000	62,97	62,97
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7680240	26,72	20,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2560080	21,38	5,47
Insumo	00004472	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1466670	43,60	6,39
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,8555560	34,03	29,11
Insumo	00021138	SINAPI	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	Material	M	0,0543210	12,04	0,65
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0419510	19,92	0,83
				MO sem LS => 19,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,97
				Valor do BDI => 17,46			Valor com BDI =>	80,43

2.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	1,0000000	7,39	7,39
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1109190	27,36	3,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1915870	21,38	4,09
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0067530	40,33	0,27
				MO sem LS => 5,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,43
				Valor do BDI => 2,04			Valor com BDI =>	9,43

2.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	1,0000000	47,20	47,20
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0690000	511,85	35,31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1226500	21,38	2,62
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3390500	27,36	9,27
				MO sem LS => 13,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,15
				Valor do BDI => 13,08			Valor com BDI =>	60,28

2.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	1,0000000	137,00	137,00
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,9090000	26,72	51,00
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0260000	33,47	0,87
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7730000	21,52	16,63
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1060000	31,90	3,38
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,2940000	12,06	27,66
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0150000	25,01	0,37
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0150000	20,65	0,30
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0095500	9,88	0,09
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	0,5930000	51,60	30,59
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0170000	22,44	0,38
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,3590000	4,22	5,73
				MO sem LS => 55,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	55,62
				Valor do BDI => 37,99			Valor com BDI =>	174,99

2.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	1,0000000	86,30	86,30
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5880000	21,52	12,65
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0110000	33,47	0,36
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,3340000	26,72	35,64
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0440000	31,90	1,40
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0290000	25,01	0,72
Insumo	00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0110000	22,70	0,24
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0167000	9,88	0,16
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,9240000	4,22	3,89
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6750000	12,06	8,14
Insumo	00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,1550000	20,00	23,10
				MO sem LS => 38,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,62
				Valor do BDI => 23,93			Valor com BDI =>	110,23

2.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	1,0000000	19,40	19,40
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0970000	21,91	2,12
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2520000	27,16	6,84
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,67	9,67
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1430000	0,22	0,25
				MO sem LS => 8,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,14
				Valor do BDI => 5,37			Valor com BDI =>	24,77

2.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	1,0000000	15,64	15,64
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,68	9,68
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1500000	27,16	4,07
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0570000	21,91	1,24
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,6350000	0,22	0,13
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
				MO sem LS => 4,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,39
				Valor do BDI => 4,33			Valor com BDI =>	19,97

2.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	1,0000000	13,65	13,65
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0440000	21,91	0,96
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1160000	27,16	3,15
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	8,92	8,92
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4800000	0,22	0,10
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
				MO sem LS => 3,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,30
				Valor do BDI => 3,78			Valor com BDI =>	17,43

2.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	1,0000000	10,50	10,50
Composição Auxiliar	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	7,65	7,65
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0250000	21,91	0,54
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0640000	27,16	1,73
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,3170000	0,22	0,06
				MO sem LS => 1,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,83
				Valor do BDI => 2,91			Valor com BDI =>	13,41

2.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	IFMA_334	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL Á BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	340	Kg	1,0000000	98,07	98,07
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8000000	27,36	21,88
Insumo	00000156	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	1,0000000	76,19	76,19
				MO sem LS => 16,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,90
				Valor do BDI => 27,19			Valor com BDI =>	125,26

2.2.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000	906,88	906,88
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0750000	0,60	0,04
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3340000	27,36	9,13
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5010000	21,38	10,71
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0920000	1,54	0,14
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,2300000	721,03	886,86
				MO sem LS => 14,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,68
				Valor do BDI => 251,47			Valor com BDI =>	1.158,35

2.2.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	226,16	226,16
Composição Auxiliar	90644	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1950000	9,13	1,78
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2113000	27,16	5,73
Composição Auxiliar	100981	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	0,0079000	9,98	0,07
Composição Auxiliar	100726	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	0,0503000	27,47	1,38
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0032000	225,82	0,72
Composição Auxiliar	90626	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1134000	4,72	0,53
Composição Auxiliar	90650	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0979000	12,36	1,21
Composição Auxiliar	90637	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0334000	18,38	0,61
Composição Auxiliar	90643	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0163000	31,82	0,51
Composição Auxiliar	90638	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1779000	6,12	1,08
Composição Auxiliar	6259	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0979000	285,75	27,97
Composição Auxiliar	6260	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1134000	63,05	7,14
Composição Auxiliar	90651	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1134000	0,96	0,10
Composição Auxiliar	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2113000	165,28	34,92
Composição Auxiliar	90625	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0979000	12,93	1,26
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,2081000	91,75	19,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6528000	21,38	13,95
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6339000	31,75	20,12
Insumo	00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Franquia	m³	1,0714000	21,00	22,49
Insumo	00039848	SINAPI	TUBO / MANGUEIRA PRETA EM POLIETILENO, LINHA PESADA OU REFORCADA, TIPO ESPAGUETE, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, D = 1/2", ESPESSURA 1,5 MM	Material	M	3,0000000	1,87	5,61
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,0361000	7,81	15,90
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	38,7191000	1,12	43,36
Insumo	00039013	SINAPI	ESPACADOR/SEPARADOR /CENTRALIZADOR DE BARRA DE ACO, PLASTICO, (CHUMBADOR TIPO CARAMBOLA - CB), DIAMETRO INTERNO ATE 20 MM	Material	UN	0,4167000	1,53	0,63
				MO sem LS => 75,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	75,45
				Valor do BDI => 62,71			Valor com BDI =>	288,87

2.2.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	Arrasamento de Estacas	UN	1,0000000	19,26	19,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3630000	21,38	7,76
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,2003000	30,30	6,06
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1627000	33,44	5,44
				MO sem LS => 14,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,23
				Valor do BDI => 5,34			Valor com BDI =>	24,60

2.2.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	26,67	26,67
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7866000	21,38	16,81

Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1962000	40,33	7,91
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	76,53	0,04
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000	354,70	1,91
				MO sem LS =>	17,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,35
				Valor do BDI =>	7,39			Valor com BDI =>	34,06

2.2.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	39,41	39,41
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4299000	27,36	11,76
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0969000	21,82	2,11
Insumo	00000626	SINAPI	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	Material	KG	1,5000000	17,03	25,54
				MO sem LS =>	10,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,59
				Valor do BDI =>	10,92			Valor com BDI =>	50,33

3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	1,0000000	216,95	216,95
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2034000	27,36	5,56
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	2,5040000	30,30	75,87
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,2468000	33,44	108,57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,2609000	21,38	26,95
				MO sem LS =>	161,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	161,51
				Valor do BDI =>	60,16			Valor com BDI =>	277,11

3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	8742	ORSE	Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	Armaduras Convencionais	m	1,0000000	56,57	56,57

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	0,5000000	3,72	1,86
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,2700000	8,33	10,57
Insumo	4480	ORSE	Tinta com alto teor de zinco - Nitoprimer ZN ou similar	Material	l	0,0400000	277,67	11,10
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0320000	29,45	0,94
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	20,70	10,35
Insumo	00003768/SIN	ORSE	Lixa em folha para ferro, numero 150	Material	un	1,0000000	2,91	2,91
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	3,88	3,88
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1,0000000	14,93	14,93

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1527000	5,00	0,76
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0006000	300,00	0,18
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1527000	14,00	2,13
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0009000	14,00	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0067500	12,54	0,08
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0012000	6,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0001000	19,95	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0022500	198,47	0,44
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0027000	18,00	0,04
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0001000	39,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0067500	205,00	1,38
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0067500	4,94	0,03
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0003000	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0034500	11,28	0,03
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,1268000	4,50	0,57
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0012000	76,67	0,09
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,2700000	8,33	10,57
Insumo	4480	ORSE	Tinta com alto teor de zinco - Nitoprimer ZN ou similar	Material	l	0,0400000	277,67	11,10
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0320000	29,45	0,94
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	20,70	10,35
Insumo	00003768/SIN	ORSE	Lixa em folha para ferro, numero 150	Material	un	1,0000000	2,91	2,91
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0002000	175,45	0,03
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0002000	36,90	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0003000	18,58	0,00
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1,0000000	14,93	14,93
				MO sem LS =>	25,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,28
				Valor do BDI =>	15,68			Valor com BDI =>	72,25

3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1,0000000	187,08	187,08
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1800000	26,72	31,52

Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0630000	33,47	2,10
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,2550000	31,90	8,13
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2500000	21,52	5,38
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2080000	20,26	4,21
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,3360000	51,60	68,93
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	9,2370000	4,22	38,98
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,3080000	12,06	27,83
				MO sem LS => 37,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,11
				Valor do BDI => 51,87			Valor com BDI =>	238,95

3.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1,0000000	131,59	131,59
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,2370000	31,90	7,56
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2020000	21,52	4,34
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9110000	26,72	24,34
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0500000	33,47	1,67
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,1460000	51,60	59,13
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1660000	12,06	2,00
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,9520000	4,22	29,33
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1590000	20,26	3,22
				MO sem LS => 29,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,89
				Valor do BDI => 36,48			Valor com BDI =>	168,07

3.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1,0000000	90,21	90,21
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8660000	26,72	23,13
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1590000	21,52	3,42
Composição Auxiliar	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	0,2630000	187,08	49,20
Insumo	00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0,3930000	16,00	6,28
Insumo	00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,7850000	5,89	4,62
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	25,01	0,47
Insumo	00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	UNXMES	0,1960000	15,31	3,00
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	9,88	0,09
				MO sem LS => 30,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,37
				Valor do BDI => 25,01			Valor com BDI =>	115,22

3.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	1,0000000	147,65	147,65
Composição Auxiliar	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	0,4140000	131,59	54,47
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6350000	26,72	43,68
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	21,52	6,45
Insumo	00040339	SINAPI	LOCACAO DE CRUZETA, SIMPLES, PARA ESCORA METALICA, COMPRIMENTO ENTRE 50 A 60 CM, PARA ESCORA DE 1,80 A 3,20 METROS E TUBO EXTERNO ATE 48 MM DE DIAMETRO	Equipamento	UNXMES	1,1860000	5,37	6,36
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	9,88	0,09
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5190000	12,06	6,25
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0330000	25,01	0,82
Insumo	00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,4740000	5,89	2,79
Insumo	00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0,3560000	16,00	5,69
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	1,1860000	17,75	21,05
				MO sem LS => 51,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	51,30
				Valor do BDI => 40,94			Valor com BDI =>	188,59

3.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_338	Próprio	GRAUTEAMENTO DE VIGA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.283,60	1.283,60
Composição Auxiliar	90279	SINAPI	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026	Graute e Armação	m³	1,2030000	810,53	975,06
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,4148000	27,36	202,86
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,9432000	21,38	105,68
				MO sem LS => 355,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	355,09
				Valor do BDI => 355,94			Valor com BDI =>	1.639,54

3.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_339	Próprio	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.176,75	1.176,75
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,8469000	27,36	132,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,2313000	21,38	69,08
Composição Auxiliar	90279	SINAPI	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026	Graute e Armação	m³	1,2030000	810,53	975,06
				MO sem LS => 274,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	274,74
				Valor do BDI => 326,31			Valor com BDI =>	1.503,06

3.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UNXMES	1,0000000	17,75	17,75
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	1,0000000	17,75	17,75
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 4,92			Valor com BDI =>	22,67

3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101985	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	Escadas	m²	1,0000000	219,15	219,15
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0870000	33,47	2,91
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0960000	31,90	3,06
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9150000	26,72	24,44
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1830000	21,52	3,93
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0330000	22,44	0,74
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0430000	20,65	0,88
Insumo	00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	1,5230000	87,38	133,07
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,8790000	12,06	46,78
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7920000	4,22	3,34
				MO sem LS => 26,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,90
				Valor do BDI => 60,77			Valor com BDI =>	279,92

3.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101981	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	Escadas	m²	1,0000000	253,55	253,55
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,1360000	26,72	83,79
Composição Auxiliar	101969	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	Escadas	m²	0,5600000	220,82	123,65
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5230000	21,52	11,25
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	1,8640000	17,75	33,08
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	9,88	0,03
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0700000	25,01	1,75
				MO sem LS => 86,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	86,69
				Valor do BDI => 70,30			Valor com BDI =>	323,85

3.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95944	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	1,0000000	19,54	19,54
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,76	9,76
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0470000	21,91	1,02
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2970000	27,16	8,06
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,8270000	0,22	0,18
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
				MO sem LS => 7,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,65
				Valor do BDI => 5,41			Valor com BDI =>	24,95

3.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	1,0000000	12,40	12,40
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0150000	21,91	0,32
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0940000	27,16	2,55
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	8,92	8,92
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4310000	0,22	0,09
				MO sem LS => 2,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,39
				Valor do BDI => 3,43			Valor com BDI =>	15,83

3.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	667,30	667,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3117000	21,38	49,42
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4637000	25,91	37,92
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7103000	0,48	0,34
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7534000	2,27	1,71
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	362,6579000	1,12	406,17
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7229000	155,00	112,04
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5934000	100,61	59,70
				MO sem LS => 65,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	65,77
				Valor do BDI => 185,04			Valor com BDI =>	852,34

3.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	3,65	3,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0222000	21,38	0,47

Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0666000	29,09	1,93
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	7,51	1,25
				MO sem LS => 1,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,72
				Valor do BDI => 1,01			Valor com BDI =>	4,66

3.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	17,38	17,38
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1203000	21,38	2,57
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3610000	29,09	10,50
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000	1,07	0,08
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000	3,16	4,23
				MO sem LS => 9,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,41
				Valor do BDI => 4,81			Valor com BDI =>	22,19

3.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	15,94	15,94
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1631000	29,09	4,74
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0544000	21,38	1,16
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	43,98	10,04
				MO sem LS => 4,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,24
				Valor do BDI => 4,42			Valor com BDI =>	20,36

3.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000	257,41	257,41
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,5100000	27,16	149,65
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,5260000	21,91	99,16
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0650000	19,68	1,27
Insumo	00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	3,3330000	2,20	7,33
				MO sem LS => 186,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	186,28
				Valor do BDI => 71,37			Valor com BDI =>	328,78

3.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	9,63	9,63
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2986000	29,09	8,68
Insumo	00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0,3000000	3,19	0,95
				MO sem LS => 6,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,27
				Valor do BDI => 2,67			Valor com BDI =>	12,30

3.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	24,39	24,39
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6779000	29,09	19,72
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1098000	40,30	4,42
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0110000	23,49	0,25
				MO sem LS => 14,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,23
				Valor do BDI => 6,76			Valor com BDI =>	31,15

3.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	49,86	49,86
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,3559000	29,09	39,44
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0255000	23,49	0,59
Insumo	00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,2549000	38,59	9,83
				MO sem LS => 28,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,47
				Valor do BDI => 13,82			Valor com BDI =>	63,68

3.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	Pisos	m²	1,0000000	127,95	127,95
Composição Auxiliar	95276	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1194810	4,04	0,48
Composição Auxiliar	95277	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,2665903	0,78	0,20
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5404900	21,38	11,55
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0759741	1,98	0,15
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0254373	6,46	0,16
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1823914	27,23	32,19
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,39	2,32
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,0400000	7,51	0,30
Insumo	00041967	SINAPI	CERA LIQUIDA INCOLOR MULTIPISO	Material	L	0,0125000	24,52	0,30
Insumo	00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	20,0000000	1,03	20,60
Insumo	00044528	SINAPI	CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB - 32 OU CPB - 40	Material	KG	10,0000000	5,97	59,70
				MO sem LS => 33,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,06
				Valor do BDI => 35,48			Valor com BDI =>	163,43

3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	IFMA_342	Próprio	PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,89	15,89
Composição Auxiliar	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0038000	180,83	0,68
Composição Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF 01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	0,0358000	25,25	0,90
Composição Auxiliar	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO (TIPO ZARCAO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	0,0358000	10,89	0,38
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0290000	31,75	0,92
Composição Auxiliar	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0041000	355,17	1,45
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0047000	20,72	0,09
Insumo	00000442	SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	Material	UN	0,0510000	6,47	0,32
Insumo	00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	Material	KG	1,0910000	10,00	10,91
Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	0,0305480	8,02	0,24
				MO sem LS => 1,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,22
				Valor do BDI => 4,40			Valor com BDI =>	20,29

3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_343	Próprio	GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	1.283,60	1.283,60
Composição Auxiliar	90279	SINAPI	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026	Graute e Armação	m³	1,2030000	810,53	975,06
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,9432000	21,38	105,68
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,4148000	27,36	202,86
				MO sem LS => 355,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	355,09
				Valor do BDI => 355,94			Valor com BDI =>	1.639,54

3.4.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	13,73	13,73
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,67	9,67
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0175000	21,91	0,38
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1069000	27,16	2,90
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
				MO sem LS => 3,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,85
				Valor do BDI => 3,80			Valor com BDI =>	17,53

3.4.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	12,91	12,91
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0129000	21,91	0,28
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0790000	27,16	2,14
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,76	9,76
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,9700000	0,22	0,21
				MO sem LS => 2,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,56
				Valor do BDI => 3,57			Valor com BDI =>	16,48

3.4.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	12,08	12,08
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0561000	27,16	1,52
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,68	9,68
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0092000	21,91	0,20
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,22	0,16
				MO sem LS => 1,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68
				Valor do BDI => 3,34			Valor com BDI =>	15,42

3.4.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	10,75	10,75
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0064000	21,91	0,14
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0392000	27,16	1,06
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	8,92	8,92
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	20,84	0,52
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,22	0,11
				MO sem LS => 1,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,12
				Valor do BDI => 2,98			Valor com BDI =>	13,73

3.4.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7393	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	Estruturas Pre-Moldadas de Concreto	m²	1,0000000	172,62	172,62
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0330000	140,04	4,62
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,4400000	3,75	1,65
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	1,8800000	14,93	28,06
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0110000	139,30	1,53
Insumo	00010567/SIN	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	0,5600000	13,63	7,63

Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4400000	20,70	9,10
Insumo	00005075/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0,0300000	17,50	0,52
Insumo	1286	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, el. enchimento em bloco EPS, h=8cm	Material	m²	1,0000000	46,74	46,74
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,8800000	3,88	7,29
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0490000	116,50	5,70
Composição	140	ORSE	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	Armaduras Convencionais	kg	1,8900000	12,51	23,64
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,7100000	10,50	17,95
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	0,9700000	3,91	3,79
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	15,0000000	0,94	14,10

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00004718/SIN	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0330000	140,04	4,62
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0010490	300,00	0,31
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000880	44,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000440	319,90	0,01
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,2669603	14,00	3,73
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0003080	11,60	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0047203	18,00	0,08
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0118008	4,94	0,05
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,2669603	5,00	1,33
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,2298004	4,50	1,03
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000880	13,52	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001760	18,75	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0002200	12,90	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001760	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000440	25,95	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0015734	14,00	0,02
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000440	28,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0060315	11,28	0,06
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0039336	198,47	0,78
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000880	15,40	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0020979	6,00	0,01
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0003080	10,22	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0118008	205,00	2,41
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0005245	20,85	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0118008	12,54	0,14
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0020979	76,67	0,16
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	2,0312000	14,93	30,32
Insumo	00004721/SIN	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0110000	139,30	1,53
Insumo	00010567/SIN	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	0,5600000	13,63	7,63
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4400000	20,70	9,10
Insumo	00005075/SIN	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0,0300000	17,50	0,52
Insumo	1286	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, el. enchimento em bloco EPS, h=8cm	Material	m²	1,0000000	46,74	46,74
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0002031	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0004062	175,45	0,07
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0004062	36,90	0,01
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0006094	18,58	0,01
Insumo	00000367/SIN	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0490000	116,50	5,70
Insumo	00039017/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,7560000	0,22	0,16
Insumo	00039315/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,7560000	0,36	0,27
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000302	19,95	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000302	39,00	0,00
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,1512000	20,70	3,12
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0378000	29,45	1,11
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,8900000	8,33	15,74
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,7100000	10,50	17,95
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	0,9700000	3,91	3,79
Insumo	00001379/SIN	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	15,0000000	0,94	14,10

MO sem LS =>	42,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	42,54
Valor do BDI =>	47,86			Valor com BDI =>	220,48

3.4.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_347	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,89	13,89
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0150000	21,91	0,32
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0420000	27,16	1,14
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,8240000	10,59	8,72

Insumo	00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	0,6760000	5,17	3,49
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0110000	20,84	0,22
				MO sem LS => 1,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,10
				Valor do BDI => 3,85			Valor com BDI =>	17,74

3.4.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	693,48	693,48
Composição Auxiliar	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,8050000	578,69	465,84
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,2198000	1,54	0,33
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,6377000	0,60	0,38
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6702000	27,36	45,69
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,4684000	21,38	138,29
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,4543000	94,56	42,95
				MO sem LS => 187,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	187,09
				Valor do BDI => 192,30			Valor com BDI =>	885,78

3.4.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000	293,14	293,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000	21,38	157,72
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	27,36	67,27
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000	0,60	0,85
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	26,72	65,70
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000	1,54	1,60
				MO sem LS => 215,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	215,83
				Valor do BDI => 81,28			Valor com BDI =>	374,42

3.4.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	Pisos	M	1,0000000	205,34	205,34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5715110	21,38	12,21
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1430220	27,36	31,27
Insumo	00038186	SINAPI	PISO TATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 12 MM, PARA ARGAMASSA	Material	m²	0,2500000	632,55	158,13
Insumo	00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	1,2150000	3,07	3,73
				MO sem LS => 32,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,85
				Valor do BDI => 56,94			Valor com BDI =>	262,28

3.4.27	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88424	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	Pintura Externa	m²	1,0000000	32,43	32,43
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2417000	29,09	7,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0395000	21,38	0,84
Insumo	00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	2,3393300	10,50	24,56
				MO sem LS => 5,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,67
				Valor do BDI => 8,99			Valor com BDI =>	41,42

4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	Alvenaria de Vedação	m²	1,0000000	107,72	107,72
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8112688	21,38	17,34
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	0,0161561	763,12	12,32
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6225376	27,36	44,39
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0124310	46,23	0,57
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	36,0851000	0,86	31,03
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	1,0359000	2,00	2,07
				MO sem LS => 48,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,25
				Valor do BDI => 29,87			Valor com BDI =>	137,59

4.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	1,0000000	7,57	7,57
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1394000	27,36	3,81
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0465000	21,38	0,99
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	0,0037000	749,99	2,77
				MO sem LS => 3,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,99
				Valor do BDI => 2,09			Valor com BDI =>	9,66

4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104234	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	Massa Única Externa	m²	1,0000000	45,79	45,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3630000	21,38	7,76
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3630000	27,36	9,93
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_07/2026	Argamassas	m³	0,0293000	880,49	25,79
Insumo	00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	0,1581000	14,67	2,31
				MO sem LS => 18,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,60
				Valor do BDI => 12,69			Valor com BDI =>	58,48

4.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	7607	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	Azulejos e Cerâmicas	m²	1,0000000	99,62	99,62
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	4303	ORSE	Argamassa industrializada AC-III, Votomassa ou similar	Argamassas	kg	4,0000000	2,67	10,68
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,3400000	14,93	5,07
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,3400000	3,88	1,31
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,4000000	3,75	1,50
Insumo	2540	ORSE	Rejunte colorido flexivel para revestimentos cerâmicos	Material	kg	0,6600000	3,50	2,31
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4000000	20,70	8,28
Insumo	7071	ORSE	Cerâmica 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar	Material	m²	1,0500000	66,99	70,33

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,3680000	14,93	5,49
Insumo	3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	3,3600000	3,07	10,31
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0003072	300,00	0,09
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0034560	12,54	0,04
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0034560	205,00	0,70
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0001536	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0011520	198,47	0,22
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,0781824	5,00	0,39
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0034560	4,94	0,01
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0000368	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0000736	175,45	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0013824	18,00	0,02
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,0781824	14,00	1,09
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0607888	4,50	0,27
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0006144	76,67	0,04
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0006144	6,00	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0000736	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0004608	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0017664	11,28	0,01
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0001104	18,58	0,00
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000800	44,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000400	319,90	0,01
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0002800	11,60	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000800	13,52	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001600	18,75	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0002000	12,90	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001600	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000400	25,95	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000400	28,00	0,00
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000800	15,40	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0002800	10,22	0,00
Insumo	2540	ORSE	Rejunte colorido flexivel para revestimentos cerâmicos	Material	kg	0,6600000	3,50	2,31
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4000000	20,70	8,28
Insumo	7071	ORSE	Cerâmica 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar	Material	m²	1,0500000	66,99	70,33
				MO sem LS => 13,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,77
				Valor do BDI => 27,62			Valor com BDI =>	127,24

4.2.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Forros	m²	1,0000000	88,10	88,10
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4786000	31,75	15,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4786000	21,38	10,23
Insumo	00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	1,2267000	0,22	0,26
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTO BROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0123000	25,25	0,31
Insumo	00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	0,0370000	24,21	0,89
Insumo	00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Material	UN	1,2267000	2,39	2,93
Insumo	00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	0,6926000	4,32	2,99
Insumo	00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	1,0838000	24,92	27,00
Insumo	00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	9,6469000	0,09	0,86
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	1,4276000	3,45	4,92
Insumo	00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	3,5470000	6,35	22,52
				MO sem LS => 20,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,07
				Valor do BDI => 24,43			Valor com BDI =>	112,53

4.3.2.3	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1,0000000	17,19	17,19

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0514000	21,38	1,09
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1541000	29,09	4,48
Insumo	00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	1,1074000	10,50	11,62
				MO sem LS => 4,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,01
				Valor do BDI => 4,76			Valor com BDI =>	21,95

4.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	2,67	2,67
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0028991	21,38	0,06
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0115966	27,36	0,31
Insumo	00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	1,0400000	2,22	2,30
				MO sem LS => 0,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,28
				Valor do BDI => 0,74			Valor com BDI =>	3,41

4.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	1,0000000	85,75	85,75
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2459000	21,38	5,25
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0739000	635,91	46,99
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1483000	27,36	4,05
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0976000	26,72	2,60
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0240000	20,26	0,48
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4500000	4,22	1,89
Insumo	00007156	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	1,0816000	22,65	24,49
				MO sem LS => 14,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,23
				Valor do BDI => 23,77			Valor com BDI =>	109,52

4.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	Contrapiso	m²	1,0000000	66,72	66,72
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2800000	21,38	5,98
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5610000	27,36	15,34
Composição Auxiliar	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_07/2026	Argamassas	m³	0,0431000	973,37	41,95
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	1,12	0,56
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	13,79	2,89
				MO sem LS => 23,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,95
				Valor do BDI => 18,50			Valor com BDI =>	85,22

4.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_349	Próprio	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	1,0000000	23,95	23,95
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2430000	21,38	5,19
Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	0,0011900	964,78	1,14
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5833000	27,36	15,95
Insumo	00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	1,6268000	1,03	1,67
				MO sem LS => 16,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,13
				Valor do BDI => 6,64			Valor com BDI =>	30,59

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	Limpeza de Obra	m²	1,0000000	1,52	1,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0683285	21,38	1,46
Composição Auxiliar	99834	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0224517	0,25	0,00
Composição Auxiliar	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0117125	5,21	0,06
				MO sem LS => 1,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,04
				Valor do BDI => 0,42			Valor com BDI =>	1,94

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100998	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	T	1,0000000	6,45	6,45
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0055556	225,82	1,25
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0085224	77,08	0,65
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0067199	91,75	0,61
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0132899	297,06	3,94
				MO sem LS => 0,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,83
				Valor do BDI => 1,78			Valor com BDI =>	8,23

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	2,83	2,83
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0086957	297,06	2,58

Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,0032672	77,08	0,25
				MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI =>	0,78			Valor com BDI =>	3,61

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_660	Próprio	AS BUILT - SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		UN	1,0000000	11.708,59	11.708,59
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	88,0000000	25,73	2.264,24
Composição Auxiliar	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS		Und	1,0000000	285,59	285,59
Insumo	14335	ORSE	Projeto Estrutural - Recuperação estrutural com reforço. Observação: Cálculo baseado na área trabalhada	Serviços		m²	444,6000000	15,60	6.935,76
Insumo	7325	ORSE	As built. Observação: Contemplar todos os desenhos que sofreram alterações durante a obra.	Serviços		m²	2.223,0000000	1,00	2.223,00
				MO sem LS =>	1.830,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.830,40
				Valor do BDI =>	3.246,79			Valor com BDI =>	14.955,38

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	21,91	21,91
Composição Auxiliar	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	15,51	15,51
				MO sem LS =>	15,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,68
				Valor do BDI =>	6,07			Valor com BDI =>	27,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	21,52	21,52
Composição Auxiliar	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,30	1,30
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	15,51	15,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS =>	15,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,73
				Valor do BDI =>	5,96			Valor com BDI =>	27,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	20,72	20,72
Composição Auxiliar	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	15,51	15,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,03	0,03
				MO sem LS =>	15,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,68
				Valor do BDI =>	5,74			Valor com BDI =>	26,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	21,82	21,82
Composição Auxiliar	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,58	0,58
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	15,51	15,51
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
				MO sem LS =>	15,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,68
				Valor do BDI =>	6,05			Valor com BDI =>	27,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_07/2026	Argamassas		m³	1,0000000	880,49	880,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	12,1027589	21,38	258,75
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	1,1408423	155,00	176,83
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material		KG	171,1263467	1,34	229,30
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material		KG	192,5171401	1,12	215,61
				MO sem LS =>	184,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	184,44

				Valor do BDI =>	244,15		Valor com BDI =>	1.124,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	1,0000000	763,12	763,12
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0742483	2,27	2,43
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,7815899	25,91	123,89
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	3,7073416	0,48	1,77
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	196,6318514	1,12	220,22
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	174,7838679	1,34	234,21
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,1652258	155,00	180,60
				MO sem LS =>	99,79	LS => 0,00	MO com LS =>	99,79
				Valor do BDI =>	211,61		Valor com BDI =>	974,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	1,0000000	749,99	749,99
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,5418843	25,91	117,68
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0203952	2,27	2,31
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	3,5214890	0,48	1,69
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,9505270	157,02	149,25
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	427,7371627	1,12	479,06
				MO sem LS =>	94,78	LS => 0,00	MO com LS =>	94,78
				Valor do BDI =>	207,97		Valor com BDI =>	957,96

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA ATÉ 600 L. AF_07/2026	Argamassas	m³	1,0000000	964,78	964,78
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0299022	2,27	2,33
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	3,5542987	0,48	1,70
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,5842009	25,91	118,77
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2776775	155,00	198,04
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	574,9548804	1,12	643,94
				MO sem LS =>	95,67	LS => 0,00	MO com LS =>	95,67
				Valor do BDI =>	267,53		Valor com BDI =>	1.232,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_07/2026	Argamassas	m³	1,0000000	973,37	973,37
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	11,9501466	21,38	255,49
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	454,5790934	1,12	509,12
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,3469010	155,00	208,76
				MO sem LS =>	182,12	LS => 0,00	MO com LS =>	182,12
				Valor do BDI =>	269,91		Valor com BDI =>	1.243,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,16	27,16
Composição Auxiliar	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS =>	20,93	LS => 0,00	MO com LS =>	20,93
				Valor do BDI =>	7,53		Valor com BDI =>	34,69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	21,91	21,91
Composição Auxiliar	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,51	15,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
				MO sem LS =>	15,68	LS => 0,00	MO com LS =>	15,68
				Valor do BDI =>	6,07		Valor com BDI =>	27,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,23	27,23
Composição Auxiliar	95324	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30

Insumo	00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
				MO sem LS =>	21,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,00
				Valor do BDI =>	7,55			Valor com BDI =>	34,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4303	ORSE	Argamassa industrializada AC-III, Votomassa ou similar	Argamassas	kg	1,0000000	2,67	2,67
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,0070000	14,93	0,10
Insumo	3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	0,8400000	3,07	2,57
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,0070000	3,88	0,02

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,0070000	14,93	0,10
Insumo	3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	0,8400000	3,07	2,57
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0000028	300,00	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0000315	12,54	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0000315	205,00	0,00
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0000014	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0000105	198,47	0,00
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,0007126	5,00	0,00
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0000315	4,94	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0000007	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0000014	175,45	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0000126	18,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,0007126	14,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0006587	4,50	0,00
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0000056	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0000056	6,00	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0000014	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0000042	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0000161	11,28	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0000021	18,58	0,00
				MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI =>	0,74			Valor com BDI =>	3,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	140	ORSE	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	Armaduras Convencionais	kg	1,0000000	12,51	12,51
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,4000000	0,22	0,08
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,0800000	3,88	0,31
Insumo	00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,4000000	0,36	0,14
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	0,0800000	3,72	0,29
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0800000	20,70	1,65
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0200000	29,45	0,58
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000	8,33	8,33
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,0800000	14,93	1,19

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,4000000	0,22	0,08
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0000640	300,00	0,01
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0007200	12,54	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0007200	205,00	0,14
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0000320	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0002400	198,47	0,04
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,0162880	5,00	0,08
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0007200	4,94	0,00
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0000080	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0000160	175,45	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0002880	18,00	0,00
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,0162880	14,00	0,22
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0127600	4,50	0,05
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0001280	76,67	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0001280	6,00	0,00

Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0000160	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0000960	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0003680	11,28	0,00
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0000240	18,58	0,00
Insumo	00039315/SIN API	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,4000000	0,36	0,14
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000160	19,95	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000160	39,00	0,00
Insumo	00000378/SIN	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0800000	20,70	1,65
Insumo	00043132/SIN	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0200000	29,45	0,58
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000	8,33	8,33
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,0800000	14,93	1,19
				MO sem LS => 2,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,84
				Valor do BDI => 3,46			Valor com BDI =>	15,97

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	0,48	0,48
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,09	0,09
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,39	0,39
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,13			Valor com BDI =>	0,61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	2,27	2,27
Composição Auxiliar	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,43	0,43
Composição Auxiliar	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,36	1,36
Composição Auxiliar	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,39	0,39
Composição Auxiliar	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,09	0,09
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,62			Valor com BDI =>	2,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88826	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,39	0,39
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	6.196,15	0,39
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,10			Valor com BDI =>	0,49

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88827	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	6.196,15	0,09
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88828	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	6.196,15	0,43
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,11			Valor com BDI =>	0,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88829	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1,2500000	1,09	1,36
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,37			Valor com BDI =>	1,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,37	0,37
Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,61	1,61
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,54			Valor com BDI =>	2,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	6,46	6,46
Composição Auxiliar	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,76	1,76

Composição Auxiliar	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,61	1,61
Composição Auxiliar	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,37	0,37
Composição Auxiliar	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	2,72	2,72
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,79			Valor com BDI =>	8,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89221	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,61	1,61
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	25.204,67	1,61
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,44			Valor com BDI =>	2,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89222	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,37	0,37
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	25.204,67	0,37
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,10			Valor com BDI =>	0,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89223	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,76	1,76
Insumo	00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	25.204,67	1,76
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,48			Valor com BDI =>	2,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89224	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	2,72	2,72
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	2,5000000	1,09	2,72
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,75			Valor com BDI =>	3,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90651	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	0,96	0,96
Composição Auxiliar	90647	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,18	0,18
Composição Auxiliar	90646	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,78	0,78
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,26			Valor com BDI =>	1,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90650	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	12,36	12,36
Composição Auxiliar	90648	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,85	0,85
Composição Auxiliar	90646	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,78	0,78
Composição Auxiliar	90647	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,18	0,18
Composição Auxiliar	90649	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,55	10,55
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	3,42			Valor com BDI =>	15,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90646	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	00039925	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTAGIO COM MOTOR ELETRICO MONOFASICO, POTENCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR *173* MM, HM/Q = *30* MCA / *90* M3/H A *45* MCA / *55* M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	12.188,78	0,78
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,21			Valor com BDI =>	0,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90647	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,18	0,18
Insumo	00039925	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTAGIO COM MOTOR ELETRICO MONOFASICO, POTENCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR *173* MM, HM/Q = *30* MCA / *90* M3/H A *45* MCA / *55* M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	12.188,78	0,18
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI =>	0,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90648	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,85	0,85
Insumo	00039925	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTAGIO COM MOTOR ELETRICO MONOFASICO, POTENCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR *173* MM, HM/Q = *30* MCA / *90* M3/H A *45* MCA / *55* M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	12.188,78	0,85
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

				Valor do BDI =>	0,23			Valor com BDI =>	1,08
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90649	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	10,55	10,55
Insumo	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSAO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Franquia		KWH	9,5100000	1,11	10,55
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,92			Valor com BDI =>	13,47
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90644	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,0000000	9,13	9,13
Composição Auxiliar	90640	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	1,71	1,71
Composição Auxiliar	90639	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	7,42	7,42
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,53			Valor com BDI =>	11,66
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90643	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,0000000	31,82	31,82
Composição Auxiliar	90641	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	8,12	8,12
Composição Auxiliar	90640	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	1,71	1,71
Composição Auxiliar	90642	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	14,57	14,57
Composição Auxiliar	90639	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	7,42	7,42
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	8,82			Valor com BDI =>	40,64
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90639	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	7,42	7,42
Insumo	00039917	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, VAZAO MAXIMA DE *100* LITROS/MINUTO, PRESSAO MAXIMA DE *70* BAR, POTENCIA DE 15 CV	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000640	116.024,07	7,42
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,05			Valor com BDI =>	9,47
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90640	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	1,71	1,71
Insumo	00039917	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, VAZAO MAXIMA DE *100* LITROS/MINUTO, PRESSAO MAXIMA DE *70* BAR, POTENCIA DE 15 CV	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000148	116.024,07	1,71
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,47			Valor com BDI =>	2,18
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90641	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	8,12	8,12
Insumo	00039917	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, VAZAO MAXIMA DE *100* LITROS/MINUTO, PRESSAO MAXIMA DE *70* BAR, POTENCIA DE 15 CV	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000700	116.024,07	8,12
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,25			Valor com BDI =>	10,37
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90642	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	14,57	14,57
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material		L	2,1000000	6,94	14,57
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,04			Valor com BDI =>	18,61
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,0000000	77,08	77,08
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	30,80	30,80
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	4,79	4,79
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	11,86	11,86
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	29,63	29,63
				MO sem LS =>	24,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI =>	21,37			Valor com BDI =>	98,45
	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,0000000	297,06	297,06
Composição Auxiliar	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	164,47	164,47
Composição Auxiliar	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	55,51	55,51

Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,79	4,79
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,86	11,86
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,80	30,80
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,63	29,63
				MO sem LS => 24,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI => 82,37			Valor com BDI =>	379,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,80	30,80
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000342	756.803,58	25,88
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000603	81.699,70	4,92
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 8,54			Valor com BDI =>	39,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,79	4,79
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000059	81.699,70	0,48
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	756.803,58	4,31
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,32			Valor com BDI =>	6,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,86	11,86
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	756.803,58	10,67
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000146	81.699,70	1,19
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,28			Valor com BDI =>	15,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	55,51	55,51
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000642	756.803,58	48,58
Insumo	00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000849	81.699,70	6,93
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 15,39			Valor com BDI =>	70,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	164,47	164,47
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	23,7000000	6,94	164,47
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 45,60			Valor com BDI =>	210,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	66,98	66,98
Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	9,35	9,35
Composição Auxiliar	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	24,22	24,22
Composição Auxiliar	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,78	3,78
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,63	29,63
				MO sem LS => 24,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI => 18,57			Valor com BDI =>	85,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	205,25	205,25
Composição Auxiliar	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,78	3,78
Composição Auxiliar	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	9,35	9,35
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,63	29,63

Composição Auxiliar	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	43,75	43,75
Composição Auxiliar	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	94,52	94,52
Composição Auxiliar	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	24,22	24,22
				MO sem LS => 24,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI => 56,91			Valor com BDI =>	262,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7058	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	24,22	24,22
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000603	61.258,13	3,69
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000342	600.486,46	20,53
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 6,71			Valor com BDI =>	30,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91402	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,78	3,78
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000059	61.258,13	0,36
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	600.486,46	3,42
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,04			Valor com BDI =>	4,82

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7059	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	9,35	9,35
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	600.486,46	8,46
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000146	61.258,13	0,89
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,59			Valor com BDI =>	11,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7060	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	43,75	43,75
Insumo	00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000849	61.258,13	5,20
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000642	600.486,46	38,55
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 12,13			Valor com BDI =>	55,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7061	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	94,52	94,52
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	13,6200000	6,94	94,52
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 26,21			Valor com BDI =>	120,73

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	76,53	76,53
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	31,00	31,00
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,84	4,84
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,99	11,99
				MO sem LS => 23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI => 21,22			Valor com BDI =>	97,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	354,70	354,70
Composição Auxiliar	5763	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,98	54,98
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,84	4,84
Composição Auxiliar	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,99	11,99

Composição Auxiliar	53831	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	223,19	223,19
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	31,00	31,00
				MO sem LS =>	23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI =>	98,35			Valor com BDI =>	453,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	31,00	31,00
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000343	756.803,58	25,95
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000551	91.750,00	5,05
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	8,59			Valor com BDI =>	39,59

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	4,84	4,84
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000057	756.803,58	4,31
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000058	91.750,00	0,53
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,34			Valor com BDI =>	6,18

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	11,99	11,99
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000141	756.803,58	10,67
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000144	91.750,00	1,32
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	3,32			Valor com BDI =>	15,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5763	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	54,98	54,98
Insumo	00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000689	91.750,00	6,32
Insumo	00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000643	756.803,58	48,66
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	15,24			Valor com BDI =>	70,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53831	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	223,19	223,19
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material		L	32,1600000	6,94	223,19
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	61,89			Valor com BDI =>	285,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6260	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,0000000	63,05	63,05
Composição Auxiliar	91360	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	8,55	8,55
Composição Auxiliar	91359	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	22,35	22,35
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91361	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	3,45	3,45
				MO sem LS =>	23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI =>	17,48			Valor com BDI =>	80,53

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6259	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,0000000	285,75	285,75
Composição Auxiliar	5747	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	183,42	183,42
Composição Auxiliar	53882	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	39,28	39,28

Composição Auxiliar	91361	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,45	3,45
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91359	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	22,35	22,35
Composição Auxiliar	91360	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	8,55	8,55
				MO sem LS => 23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI => 79,23			Valor com BDI =>	364,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91359	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	22,35	22,35
Insumo	00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000551	76.560,62	4,21
Insumo	00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000343	529.000,00	18,14
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 6,19			Valor com BDI =>	28,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91361	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,45	3,45
Insumo	00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000058	76.560,62	0,44
Insumo	00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	529.000,00	3,01
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,95			Valor com BDI =>	4,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91360	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	8,55	8,55
Insumo	00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000144	76.560,62	1,10
Insumo	00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	529.000,00	7,45
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,37			Valor com BDI =>	10,92

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53882	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	39,28	39,28
Insumo	00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000689	76.560,62	5,27
Insumo	00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000643	529.000,00	34,01
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 10,89			Valor com BDI =>	50,17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5747	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	183,42	183,42
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	26,4300000	6,94	183,42
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 50,86			Valor com BDI =>	234,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91032	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	69,76	69,76
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91027	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,54	10,54
Composição Auxiliar	91026	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,26	26,26
Composição Auxiliar	91028	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,26	4,26
				MO sem LS => 23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI => 19,34			Valor com BDI =>	89,10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91031	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	288,13	288,13
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	91028	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,26	4,26
Composição Auxiliar	91029	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,21	48,21
Composição Auxiliar	91027	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,54	10,54
Composição Auxiliar	91026	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,26	26,26

Composição Auxiliar	91030	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	170,16	170,16
				MO sem LS =>	23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI =>	79,89			Valor com BDI =>	368,02

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91026	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,26	26,26
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000343	717.724,34	24,61
Insumo	00037730	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000551	30.096,38	1,65
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	7,28			Valor com BDI =>	33,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91028	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,26	4,26
Insumo	00037730	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000058	30.096,38	0,17
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	717.724,34	4,09
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,18			Valor com BDI =>	5,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91027	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,54	10,54
Insumo	00037730	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000144	30.096,38	0,43
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	717.724,34	10,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,92			Valor com BDI =>	13,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91029	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,21	48,21
Insumo	00037730	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000689	30.096,38	2,07
Insumo	00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000643	717.724,34	46,14
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	13,36			Valor com BDI =>	61,57

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91030	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	170,16	170,16
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	24,5200000	6,94	170,16
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	47,18			Valor com BDI =>	217,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100981	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	1,0000000	9,98	9,98
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0147124	91,75	1,34
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0268145	205,25	5,50
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0188974	66,98	1,26
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0083333	225,82	1,88
				MO sem LS =>	1,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,72
				Valor do BDI =>	2,76			Valor com BDI =>	12,74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	26,79	26,79
Composição Auxiliar	95329	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,30	1,30
				MO sem LS =>	21,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,00
				Valor do BDI =>	7,42			Valor com BDI =>	34,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	26,72	26,72
Composição Auxiliar	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,30	1,30
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11

Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
				MO sem LS => 20,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,93
				Valor do BDI => 7,40			Valor com BDI =>	34,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	40,33	40,33
Composição Auxiliar	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,79	6,79
Composição Auxiliar	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,71	0,71
Composição Auxiliar	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,89	0,89
Composição Auxiliar	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,19	0,19
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 11,18			Valor com BDI =>	51,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91529	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,71	0,71
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000533	13.474,13	0,71
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,19			Valor com BDI =>	0,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91530	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,19	0,19
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000143	13.474,13	0,19
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,05			Valor com BDI =>	0,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91531	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000667	13.474,13	0,89
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,24			Valor com BDI =>	1,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91532	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,79	6,79
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	1,0300000	6,60	6,79
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,88			Valor com BDI =>	8,67

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102970	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	0,32	0,32
Composição Auxiliar	102966	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,27	0,27
Composição Auxiliar	102967	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,05	0,05
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102971	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	0,73	0,73
Composição Auxiliar	102968	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,25	0,25
Composição Auxiliar	102967	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,05	0,05
Composição Auxiliar	102966	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,27	0,27
Composição Auxiliar	102969	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,16	0,16
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,20			Valor com BDI =>	0,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102966	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00045300	SINAPI	COMPRESSOR DE AR PROFISSIONAL 10 PCM, *110* L, 140 PSI, 110/220 VOLTS, MONOFASICO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000720	3.756,77	0,27
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,07			Valor com BDI =>	0,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102967	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	00045300	SINAPI	COMPRESSOR DE AR PROFISSIONAL 10 PCM, *110* L, 140 PSI, 110/220 VOLTS, MONOFASICO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	3.756,77	0,05
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,01			Valor com BDI =>	0,06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	102968	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,25	0,25
Insumo	00045300	SINAPI	COMPRESSOR DE AR PROFISSIONAL 10 PCM, *110* L, 140 PSI, 110/220 VOLTS, MONOFASICO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000667	3.756,77	0,25
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102969	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,16	0,16
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	0,1500000	1,09	0,16
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,20

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	578,69	578,69
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4695000	25,91	38,07
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7131000	0,48	0,34
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7563000	2,27	1,71
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3275000	21,38	49,76
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	273,0630000	1,12	305,83
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5792000	100,61	58,27
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8046000	155,00	124,71
				MO sem LS => 66,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	66,13
				Valor do BDI => 160,47			Valor com BDI =>	739,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	635,91	635,91
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6046000	25,91	41,57
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7787000	0,48	0,37
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,8259000	2,27	1,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,5333000	21,38	54,16
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5872000	100,61	59,07
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	322,9777000	1,12	361,73
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7558000	155,00	117,14
				MO sem LS => 72,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	72,08
				Valor do BDI => 176,33			Valor com BDI =>	812,24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	511,85	511,85
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,1058000	21,38	45,02
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,3315000	25,91	34,49
Composição Auxiliar	89225	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,6853000	6,46	4,42
Composição Auxiliar	89226	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,6462000	1,98	1,27
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8325000	155,00	129,03
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	213,4531000	1,12	239,06
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5821000	100,61	58,56
				MO sem LS => 59,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,87
				Valor do BDI => 141,93			Valor com BDI =>	653,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	8,92	8,92
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0088000	27,16	0,23
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0014000	21,91	0,03
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	7,81	8,66
				MO sem LS => 0,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI => 2,47			Valor com BDI =>	11,39

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	7,65	7,65
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0048000	27,16	0,13
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0008000	21,91	0,01
Insumo	00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	6,77	7,51
				MO sem LS => 0,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,11
				Valor do BDI => 2,12			Valor com BDI =>	9,77

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,76	9,76
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0310000	27,16	0,84
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0051000	21,91	0,11
Insumo	00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	8,24	8,81
				MO sem LS => 0,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,71
				Valor do BDI => 2,70			Valor com BDI =>	12,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,68	9,68
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0162000	27,16	0,43
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0026000	21,91	0,05
Insumo	00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	8,29	9,20
				MO sem LS => 0,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,37
				Valor do BDI => 2,68			Valor com BDI =>	12,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,67	9,67
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0095000	21,91	0,20
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0581000	27,16	1,57
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,0700000	7,39	7,90
				MO sem LS => 1,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,35
				Valor do BDI => 2,68			Valor com BDI =>	12,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95308	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	15,51	0,17
				MO sem LS => 0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95309	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,22	0,22
Insumo	00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	15,51	0,22
				MO sem LS => 0,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,22
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	15,51	0,17
				MO sem LS => 0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	15,51	0,17
				MO sem LS => 0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95314	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	20,70	0,23
				MO sem LS => 0,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95320	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	15,51	0,17
				MO sem LS => 0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95324	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	20,70	0,30
				MO sem LS => 0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95329	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	20,70	0,30
				MO sem LS => 0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,38

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	20,70	0,23
				MO sem LS => 0,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95400	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,10	0,10
Insumo	00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0050900	20,70	0,10
				MO sem LS => 0,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,10
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,60	0,60
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	28,47	0,60
				MO sem LS => 0,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,60
				Valor do BDI => 0,16			Valor com BDI =>	0,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95403	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,83	1,83
Insumo	00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	124,43	1,83
				MO sem LS => 1,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,83
				Valor do BDI => 0,50			Valor com BDI =>	2,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95338	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	20,70	0,43
				MO sem LS => 0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI => 0,11			Valor com BDI =>	0,54

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95341	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	20,70	0,30
				MO sem LS => 0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30

				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra		H	0,0115400	26,41	0,30
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,12	0,12
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0050900	24,47	0,12
				MO sem LS =>	0,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,12
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,15
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95347	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0050900	23,55	0,11
				MO sem LS =>	0,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,11
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,14
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0163700	26,41	0,43
				MO sem LS =>	0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,54
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0083100	20,70	0,17
				MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,17
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI =>	0,21
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0115400	26,41	0,30
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95359	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0163700	26,41	0,43
				MO sem LS =>	0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,54
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95361	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,19	0,19
Insumo	00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0083100	23,81	0,19
				MO sem LS =>	0,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,19
				Valor do BDI =>	0,05			Valor com BDI =>	0,24
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0115400	26,41	0,30
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95368	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0115400	26,41	0,30
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0212000	20,70	0,43
				MO sem LS =>	0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,54
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0147600	20,70	0,30
				MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,38
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0115400	20,70	0,23
				MO sem LS =>	0,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,29
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0212000	14,93	0,31
				MO sem LS =>	0,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,39
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100299	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,62	0,62
Insumo	00040943	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0179800	34,78	0,62
				MO sem LS =>	0,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,62
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,79
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	100288	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00034345	SINAPI	VIGIA DIURNO (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,0050900	14,93	0,07
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,07
				Valor do BDI =>	0,01			Valor com BDI =>	0,08
	Código	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**

Composição	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	25,73	25,73
Composição Auxiliar	95400	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,10	0,10
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,67	0,67
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS => 20,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,80
				Valor do BDI => 7,13			Valor com BDI =>	32,86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	34,51	34,51
Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,60	0,60
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,12	0,12
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	28,47	28,47
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS => 29,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,07
				Valor do BDI => 9,56			Valor com BDI =>	44,07

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	130,77	130,77
Composição Auxiliar	95403	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,83	1,83
Insumo	00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	124,43	124,43
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,82	0,82
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS => 126,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	126,26
				Valor do BDI => 36,26			Valor com BDI =>	167,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	91,75	91,75
Composição Auxiliar	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	12,54	12,54
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	47,46	47,46
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 25,44			Valor com BDI =>	117,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	225,82	225,82
Composição Auxiliar	5629	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	59,33	59,33
Composição Auxiliar	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	47,46	47,46
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	12,54	12,54
Composição Auxiliar	5630	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	74,74	74,74
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 62,61			Valor com BDI =>	288,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5627	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	47,46	47,46
Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000560	847.618,62	47,46
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 13,16			Valor com BDI =>	60,62

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5628	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	12,54	12,54
Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	847.618,62	12,54
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,47			Valor com BDI =>	16,01

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5629	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	59,33	59,33
Insumo	00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	847.618,62	59,33
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 16,45			Valor com BDI =>	75,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5630	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	74,74	74,74

Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	10,7700000	6,94	74,74

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	20,72			Valor com BDI =>	95,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10555	ORSE	Encargos Complementares - Armador	Provisórios	h	1,0000000	3,72	3,72

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0002000	19,95	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0002000	39,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0002000	19,95	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0002000	39,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	4,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	1,0000000	3,75	3,75

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0002000	44,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0001000	319,90	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0007000	11,60	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0002000	13,52	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0004000	18,75	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0005000	12,90	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0004000	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0001000	25,95	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0001000	28,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0002000	15,40	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0007000	10,22	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0002000	44,00	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0001000	319,90	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0007000	11,60	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0002000	13,52	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0004000	18,75	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0005000	12,90	0,00
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0004000	18,80	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0001000	25,95	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0001000	28,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0002000	15,40	0,00
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0007000	10,22	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	4,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	3,88	3,88

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0002000	175,45	0,03
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0941000	4,50	0,42
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0002000	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0003000	18,58	0,00

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	39,50	0,00
Insumo	00002711/SIN	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0002000	175,45	0,03
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0941000	4,50	0,42
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0002000	36,90	0,00
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02

Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0003000	18,58	0,00

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 1,07 Valor com BDI => 4,95

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10603	ORSE	Encargos Complementares - Soldador	Provisórios	h	1,0000000	4,58	4,58
Item	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Insumo	11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,0001000	203,58	0,02
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	11286	ORSE	Macariço de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,0003000	406,79	0,12
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
Insumo	11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,0002000	207,90	0,04
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	11282	ORSE	Esmerilhadeira angular elétrico portátil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2Black e Decker	Material	un	0,0002000	362,00	0,07
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,0001000	58,92	0,00
Insumo	11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,0001000	930,00	0,09
Insumo	11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,0001000	701,96	0,07
Insumo	11276	ORSE	Alicate de pressão para solda tipo U, para apertar chapas, tiras e qualquer tipo de perfil. Niquelado, mordentes reforçados em aço laminadao. Corpo em chapa dobrada extra-reforçada e rebites de aço, 11" (280mm). Ref. 138 Gedore.	Material	un	0,0002000	189,84	0,03
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm, marca Black Jack	Material	un	0,0002000	223,39	0,04
Insumo	11274	ORSE	Grampo de de aperto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,0003000	19,18	0,00
Insumo	11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,0002000	152,08	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,0002000	194,39	0,03
Insumo	11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,0002000	123,15	0,02
Insumo	11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,0002000	60,50	0,01
Insumo	11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,0008000	357,49	0,28
Insumo	11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,0003000	49,18	0,01
Insumo	11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,0002000	30,67	0,00

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,0001000	203,58	0,02
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,94	0,02
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50
Insumo	11286	ORSE	Macariço de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,0003000	406,79	0,12
Insumo	00012893/SIN	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0008000	76,67	0,06
Insumo	11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,0002000	207,90	0,04
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	205,00	0,92
Insumo	00012895/SIN	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0006000	14,00	0,00
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	18,00	0,03
Insumo	11282	ORSE	Esmerilhadeira angular elétrico portátil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2Black e Decker	Material	un	0,0002000	362,00	0,07
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12
Insumo	11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,0001000	58,92	0,00
Insumo	11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,0001000	930,00	0,09
Insumo	11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,0001000	701,96	0,07
Insumo	11276	ORSE	Alicate de pressão para solda tipo U, para apertar chapas, tiras e qualquer tipo de perfil. Niquelado, mordentes reforçados em aço laminadao. Corpo em chapa dobrada extra-reforçada e rebites de aço, 11" (280mm). Ref. 138 Gedore.	Material	un	0,0002000	189,84	0,03
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm, marca Black Jack	Material	un	0,0002000	223,39	0,04
Insumo	11274	ORSE	Grampo de de aperto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,0003000	19,18	0,00
Insumo	11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,0002000	152,08	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	198,47	0,29
Insumo	00012894/SIN	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0002000	20,85	0,00
Insumo	00012892/SIN	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0023000	11,28	0,02
Insumo	11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,0002000	194,39	0,03

Insumo	11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,0002000	123,15	0,02
Insumo	11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,0002000	60,50	0,01
Insumo	11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,0008000	357,49	0,28
Insumo	11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,0003000	49,18	0,01
Insumo	11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,0002000	30,67	0,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	1,27			Valor com BDI => 5,85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101969	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	Escadas	m²	1,0000000	220,82	220,82
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7800000	26,72	20,84
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1560000	21,52	3,35
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0990000	31,90	3,15
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0570000	33,47	1,90
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0310000	22,44	0,69
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,9250000	4,22	3,90
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0710000	20,65	1,46
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,7040000	12,06	80,85
Insumo	00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	1,1980000	87,38	104,68
				MO sem LS =>	22,93	LS =>	0,00	MO com LS => 22,93
				Valor do BDI =>	61,23			Valor com BDI => 282,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90279	SINAPI	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026	Graute e Armação	m³	1,0000000	810,53	810,53
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	2,4898000	0,48	1,19
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,1020000	2,27	2,50
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,7959000	21,38	38,39
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5919000	25,91	93,06
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,6037000	116,15	70,11
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	431,1803000	1,12	482,92
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,6468000	157,02	101,56
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	15,5225000	1,34	20,80
				MO sem LS =>	102,32	LS =>	0,00	MO com LS => 102,32
				Valor do BDI =>	224,75			Valor com BDI => 1.035,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93288	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	180,83	180,83
Composição Auxiliar	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	14,19	14,19
Composição Auxiliar	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
Composição Auxiliar	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	99,64	99,64
Composição Auxiliar	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	35,12	35,12
				MO sem LS =>	26,84	LS =>	0,00	MO com LS => 26,84
				Valor do BDI =>	50,14			Valor com BDI => 230,97

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	355,17	355,17
Composição Auxiliar	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	14,19	14,19
Composição Auxiliar	93285	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	160,17	160,17
Composição Auxiliar	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	99,64	99,64
Composição Auxiliar	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	35,12	35,12
Composição Auxiliar	93286	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	14,17	14,17
Composição Auxiliar	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
				MO sem LS =>	26,84	LS =>	0,00	MO com LS => 26,84
				Valor do BDI =>	98,48			Valor com BDI => 453,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93283	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	99,64	99,64
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000400	2.491.030,28	99,64
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	27,63			Valor com BDI => 127,27

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93296	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	14,19	14,19
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	2.491.030,28	14,19
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
				Valor do BDI =>	3,93			Valor com BDI => 18,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	93284	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	35,12	35,12
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	2.491.030,28	35,12
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 9,73			Valor com BDI =>	44,85

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93285	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	160,17	160,17
Insumo	00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000643	2.491.030,28	160,17
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 44,41			Valor com BDI =>	204,58

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93286	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	14,17	14,17
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	13,0000000	1,09	14,17
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 3,92			Valor com BDI =>	18,09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	75,17	75,17
Composição Auxiliar	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	28,51	28,51
Composição Auxiliar	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,25	4,25
Composição Auxiliar	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,53	10,53
Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
				MO sem LS => 26,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,84
				Valor do BDI => 20,84			Valor com BDI =>	96,01

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	307,10	307,10
Composição Auxiliar	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,51	48,51
Composição Auxiliar	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
Composição Auxiliar	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	183,42	183,42
Composição Auxiliar	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	28,51	28,51
Composição Auxiliar	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,53	10,53
Composição Auxiliar	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,25	4,25
				MO sem LS => 26,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,84
				Valor do BDI => 85,15			Valor com BDI =>	392,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89259	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	28,51	28,51
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000551	143.750,00	7,92
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000343	600.486,46	20,59
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 7,90			Valor com BDI =>	36,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91466	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,25	4,25
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000058	143.750,00	0,83
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000057	600.486,46	3,42
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,17			Valor com BDI =>	5,42

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	89260	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	10,53	10,53
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000144	143.750,00	2,07
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000141	600.486,46	8,46
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 2,91			Valor com BDI =>	13,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89262	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,51	48,51
Insumo	00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000689	143.750,00	9,90
Insumo	00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000643	600.486,46	38,61
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 13,45			Valor com BDI =>	61,96

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91467	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	183,42	183,42
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	26,4300000	6,94	183,42
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 50,86			Valor com BDI =>	234,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,36	27,36
Composição Auxiliar	95338	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS => 21,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,13
				Valor do BDI => 7,58			Valor com BDI =>	34,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	25,25	25,25
Composição Auxiliar	93409	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0382000	41,48	1,58
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0539000	31,75	1,71
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0535000	21,38	1,14
Composição Auxiliar	93408	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0157000	105,46	1,65
Insumo	00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Material	SC25KG	0,1600000	119,87	19,17
				MO sem LS => 3,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,67
				Valor do BDI => 7,00			Valor com BDI =>	32,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99834	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	0,25	0,25
Composição Auxiliar	99829	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,21	0,21
Composição Auxiliar	99830	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,04	0,04
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	5,21	5,21
Composição Auxiliar	99830	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,04	0,04
Composição Auxiliar	99831	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,15	0,15
Composição Auxiliar	99832	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,81	4,81
Composição Auxiliar	99829	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,21	0,21
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,44			Valor com BDI =>	6,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99829	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,21	0,21
Insumo	00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000720	3.015,78	0,21
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,05			Valor com BDI =>	0,26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99830	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	3.015,78	0,04
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,01			Valor com BDI =>	0,05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99831	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,15	0,15
Insumo	00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000500	3.015,78	0,15
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,04			Valor com BDI =>	0,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99832	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,81	4,81
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	4,4200000	1,09	4,81
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,33			Valor com BDI =>	6,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,23	27,23
Composição Auxiliar	95341	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
				MO sem LS => 21,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,00
				Valor do BDI => 7,55			Valor com BDI =>	34,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	30,30	30,30
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,04	29,04
Composição Auxiliar	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,03	1,03
Composição Auxiliar	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,23	0,23
				MO sem LS => 24,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,00
				Valor do BDI => 8,40			Valor com BDI =>	38,70

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	33,44	33,44
Composição Auxiliar	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,23	0,23
Composição Auxiliar	102272	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MANUTENÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,29	1,29
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,04	29,04
Composição Auxiliar	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,03	1,03
Composição Auxiliar	102273	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,85	1,85
				MO sem LS => 24,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,00
				Valor do BDI => 9,27			Valor com BDI =>	42,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102270	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,03	1,03
Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORCA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	16.125,00	1,03
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,28			Valor com BDI =>	1,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102271	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - JUROS. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORCA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	16.125,00	0,23
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102272	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MANUTENÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,29	1,29

Insumo	00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORCA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000800	16.125,00	1,29
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,35			Valor com BDI =>	1,64

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102273	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_01/2021	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,85	1,85
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1,7000000	1,09	1,85
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,51			Valor com BDI =>	2,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90638	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	6,12	6,12
Composição Auxiliar	90634	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,15	1,15
Composição Auxiliar	90633	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,97	4,97
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,69			Valor com BDI =>	7,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90637	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	18,38	18,38
Composição Auxiliar	90635	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	5,44	5,44
Composição Auxiliar	90634	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,15	1,15
Composição Auxiliar	90636	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,82	6,82
Composição Auxiliar	90633	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,97	4,97
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 5,09			Valor com BDI =>	23,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90633	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,97	4,97
Insumo	00039919	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULENCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELETRICOS MINIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	77.723,06	4,97
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,37			Valor com BDI =>	6,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90634	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,15	1,15
Insumo	00039919	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULENCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELETRICOS MINIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	77.723,06	1,15
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,31			Valor com BDI =>	1,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90635	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	5,44	5,44
Insumo	00039919	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULENCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELETRICOS MINIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	77.723,06	5,44
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,50			Valor com BDI =>	6,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90636	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,82	6,82
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	6,2600000	1,09	6,82
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,89			Valor com BDI =>	8,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	26,41	26,41
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 8,80			Valor com BDI =>	40,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,63	29,63
Composição Auxiliar	95346	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,12	0,12

Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	24,47	24,47
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
				MO sem LS => 24,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,59
				Valor do BDI => 8,21			Valor com BDI =>	37,84

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,70	28,70
Composição Auxiliar	95347	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,55	23,55
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
				MO sem LS => 23,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,66
				Valor do BDI => 7,95			Valor com BDI =>	36,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88286	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
Composição Auxiliar	95351	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	26,41	26,41
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS => 26,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,84
				Valor do BDI => 8,84			Valor com BDI =>	40,72

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93409	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	41,48	41,48
Composição Auxiliar	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	7,75	7,75
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,98	1,98
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 11,50			Valor com BDI =>	52,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93408	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	105,46	105,46
Composição Auxiliar	93407	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,68	54,68
Composição Auxiliar	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	93406	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	9,30	9,30
Composição Auxiliar	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	7,75	7,75
				MO sem LS => 26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 29,24			Valor com BDI =>	134,70

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93404	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	7,75	7,75
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000533	98.734,35	5,26
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL P/ JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. "670" MM, BICO JATO CURTO VENTURI 5/16", MANGUEIRA 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	38.997,88	2,49
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

				Valor do BDI =>	2,14			Valor com BDI =>	9,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93405	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,98	1,98
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000143	98.734,35	1,41
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL P/ JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI 5/16", MANGUEIRA 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	38.997,88	0,57
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,54			Valor com BDI =>	2,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93406	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	9,30	9,30
Insumo	00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL P/ JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI 5/16", MANGUEIRA 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000700	38.997,88	2,72
Insumo	00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000667	98.734,35	6,58
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,57			Valor com BDI =>	11,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93407	SINAPI	MÁQUINA JATO DE PRESSAO PORTÁTIL, CAMARA DE 1 SAIDA, CAPACIDADE 280 L, DIAMETRO 670 MM, BICO DE JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" COM COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL 189 PCM E MOTOR DIESEL 63 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,68	54,68
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	7,8800000	6,94	54,68
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	15,16			Valor com BDI =>	69,84

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	25,91	25,91
Composição Auxiliar	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,17	0,17
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
				MO sem LS =>	20,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,87
				Valor do BDI =>	7,18			Valor com BDI =>	33,09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	95357	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	26,41	26,41
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS =>	26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI =>	8,80			Valor com BDI =>	40,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88296	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,88	31,88
Composição Auxiliar	95359	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	26,41	26,41
				MO sem LS =>	26,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,84
				Valor do BDI =>	8,84			Valor com BDI =>	40,72

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,04	29,04
Composição Auxiliar	95361	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,19	0,19
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,81	23,81
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20

Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
				MO sem LS =>	24,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,00
				Valor do BDI =>	8,05			Valor com BDI =>	37,09

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	95360	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	26,41	26,41
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,83	0,83
				MO sem LS =>	26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI =>	8,80			Valor com BDI =>	40,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88306	SINAPI	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	95368	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,83	0,83
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	26,41	26,41
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,03	0,03
				MO sem LS =>	26,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI =>	8,80			Valor com BDI =>	40,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	27,36	27,36
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS =>	21,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,13
				Valor do BDI =>	7,58			Valor com BDI =>	34,94

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90626	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,0000000	4,72	4,72
Composição Auxiliar	90622	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,88	0,88
Composição Auxiliar	90621	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	3,84	3,84
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,30			Valor com BDI =>	6,02

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90625	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,0000000	12,93	12,93
Composição Auxiliar	90624	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	3,41	3,41
Composição Auxiliar	90621	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	3,84	3,84
Composição Auxiliar	90622	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,88	0,88
Composição Auxiliar	90623	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	4,80	4,80
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	3,58			Valor com BDI =>	16,51

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90621	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	3,84	3,84
Insumo	00040791	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 83 N.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 4", PARA SOLO GRAMPEADO (INCLUI SUPORTE OU CHASSI TIPO MESA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000640	60.021,31	3,84
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1,06			Valor com BDI =>	4,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90622	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,88	0,88
Insumo	00040791	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 83 N.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 4", PARA SOLO GRAMPEADO (INCLUI SUPORTE OU CHASSI TIPO MESA)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000148	60.021,31	0,88
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,24			Valor com BDI =>	1,12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	90623	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,80	4,80
Insumo	00040791	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 83 N.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 4", PARA SOLO GRAMPEADO (INCLUI SUPORTE OU CHASSI TIPO MESA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000800	60.021,31	4,80
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,33			Valor com BDI =>	6,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90624	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	3,41	3,41
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	3,1300000	1,09	3,41
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,94			Valor com BDI =>	4,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	29,09	29,09
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,30	0,30
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,23	2,23
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,68	1,68
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS => 21,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,00
				Valor do BDI => 8,06			Valor com BDI =>	37,15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO (TIPO ZARCAO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	10,89	10,89
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0635000	29,09	1,84
Composição Auxiliar	102971	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0185000	0,73	0,01
Composição Auxiliar	102970	SINAPI	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0450000	0,32	0,01
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0575000	23,49	1,35
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1908000	40,30	7,68
				MO sem LS => 1,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,33
				Valor do BDI => 3,01			Valor com BDI =>	13,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100726	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	27,47	27,47
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6779000	29,09	19,72
Insumo	00007293	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	0,1776000	41,33	7,34
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0178000	23,49	0,41
				MO sem LS => 14,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,23
				Valor do BDI => 7,61			Valor com BDI =>	35,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	1,0000000	21,55	21,55
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4529000	29,09	13,17
Insumo	00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,3257000	25,74	8,38
				MO sem LS => 9,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,51
				Valor do BDI => 5,97			Valor com BDI =>	27,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95277	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	0,78	0,78
Composição Auxiliar	95273	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,14	0,14
Composição Auxiliar	95272	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,64	0,64
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,21			Valor com BDI =>	0,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95276	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	4,04	4,04
Composição Auxiliar	95272	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,64	0,64
Composição Auxiliar	95275	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	2,76	2,76
Composição Auxiliar	95273	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,14	0,14
Composição Auxiliar	95274	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,50	0,50
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,12			Valor com BDI =>	5,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95272	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,64	0,64
Insumo	00013954	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000640	10.016,55	0,64
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,17			Valor com BDI =>	0,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95273	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,14	0,14

Insumo	00013954	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	10.016,55	0,14
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,03			Valor com BDI =>	0,17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95274	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,50	0,50
Insumo	00013954	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000500	10.016,55	0,50
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,13			Valor com BDI =>	0,63

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95275	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	2,76	2,76
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	2,5400000	1,09	2,76
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,76			Valor com BDI =>	3,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	31,90	31,90
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,13	0,13
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,02	0,02
				MO sem LS => 26,71	LS => 0,00		MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 8,84			Valor com BDI =>	40,74

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	33,47	33,47
Composição Auxiliar	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,48	1,48
Composição Auxiliar	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,09	0,09
Composição Auxiliar	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,02	0,02
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,75	31,75
Composição Auxiliar	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,13	0,13
				MO sem LS => 26,71	LS => 0,00		MO com LS =>	26,71
				Valor do BDI => 9,28			Valor com BDI =>	42,75

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91688	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,13	0,13
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000720	1.932,89	0,13
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,03			Valor com BDI =>	0,16

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91689	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,02	0,02
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000148	1.932,89	0,02
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	0,02

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91690	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000500	1.932,89	0,09
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,02			Valor com BDI =>	0,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91691	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	1,48	1,48
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1,3600000	1,09	1,48
				MO sem LS => 0,00	LS => 0,00		MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 0,41			Valor com BDI =>	1,89

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,16	27,16
Composição Auxiliar	95377	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,70	20,70
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
				MO sem LS => 20,93	LS => 0,00		MO com LS =>	20,93
				Valor do BDI => 7,53			Valor com BDI =>	34,69

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	21,38	21,38
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36

Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	14,93	14,93
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,58	0,58
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
				MO sem LS =>	15,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,24
				Valor do BDI =>	5,92			Valor com BDI =>	27,30

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	165,28	165,28
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	130,77	130,77
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	34,51	34,51
				MO sem LS =>	155,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	155,33
				Valor do BDI =>	45,83			Valor com BDI =>	211,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_04/2026	Transporte de Materiais dentro do Canteiro de Obras		MXKM	1,0000000	14,09	14,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,6593330	21,38	14,09
				MO sem LS =>	10,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,04
				Valor do BDI =>	3,90			Valor com BDI =>	17,99

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	40,30	40,30
Composição Auxiliar	100299	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	1,0000000	0,62	0,62
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,67	0,67
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00040943	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)	Mão de Obra		H	1,0000000	34,78	34,78
				MO sem LS =>	35,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,40
				Valor do BDI =>	11,17			Valor com BDI =>	51,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	1,0000000	0,60	0,60
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,49	0,49
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI =>	0,76

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	1,0000000	1,54	1,54
Composição Auxiliar	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,49	0,49
Composição Auxiliar	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,38	0,38
Composição Auxiliar	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,56	0,56
Composição Auxiliar	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,42			Valor com BDI =>	1,96

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90582	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,49	0,49
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0001280	3.853,87	0,49
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,62

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90583	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0000296	3.853,87	0,11
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90584	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,38	0,38
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente		UN	0,0001000	3.853,87	0,38
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,10			Valor com BDI =>	0,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90585	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos		H	1,0000000	0,56	0,56
Insumo	00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia		KWH	0,5200000	1,09	0,56
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,15			Valor com BDI =>	0,71

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_713	Próprio	VIGIA NOTURNO 2 COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,0000000	21,14	21,14

Composição Auxiliar	100288	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,93	14,93
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,58	0,58
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
				MO sem LS => 15,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,00
				Valor do BDI => 5,86			Valor com BDI =>	27,00

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFMA_614	Próprio	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,14	21,14
Composição Auxiliar	100288	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,07	0,07
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,58	0,58
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,93	14,93
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
				MO sem LS => 15,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,00
				Valor do BDI => 5,86			Valor com BDI =>	27,00

Total sem BDI	**2.510.105,41**
Total do BDI	**695.798,28**
Total Geral	**3.205.903,69**

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS	SINAPI - 09/2026 - Maranhão ORSE - 07/2026 - Sergipe SEINFRA - 028 - Ceará	27,73%	Desonerado: Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases. Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS COMUNS	100,00% 421.278,57	28,99% 122.128,69	18,57% 78.252,29	17,97% 75.689,64	16,50% 69.518,31	17,97% 75.689,64
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00% 347.591,55	20,00% 69.518,31	20,00% 69.518,31	20,00% 69.518,31	20,00% 69.518,31	20,00% 69.518,31
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 61.713,28	70,00% 43.199,30	10,00% 6.171,33	10,00% 6.171,33		10,00% 6.171,33
1.3	PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST)	100,00% 5.567,10	100,00% 5.567,10				
1.4	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	100,00% 6.406,64	60,00% 3.843,98	40,00% 2.562,66			
2	INFRAESTRUTURA	100,00% 1.571.118,34	8,10% 127.215,45	25,35% 398.232,93	50,00% 785.559,17	16,56% 260.110,79	
2.1	MELHORAMENTO DE SOLOS	100,00% 848.103,02	15,00% 127.215,45	35,00% 296.836,06	50,00% 424.051,51		
2.2	REFORÇO DE FUNDAÇÃO COM MICROESTACAS INJETADAS E VIGAS BALDRAME - RESERVATÓRIOS	100,00% 290.953,41		20,00% 58.190,68	50,00% 145.476,71	30,00% 87.286,02	
2.3	FUNDAÇÕES DO REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA	100,00% 432.061,91		10,00% 43.206,19	50,00% 216.030,96	40,00% 172.824,76	
3	SUPERESTRUTURA	100,00% 942.979,44			35,45% 334.290,16	47,97% 452.365,01	16,58% 156.324,28
3.1	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PILARES E VIGAS	100,00% 348.185,93			40,00% 139.274,37	40,00% 139.274,37	20,00% 69.637,19
3.2	EXECUÇÃO DE ESCADA	100,00% 78.469,40			30,00% 23.540,82	70,00% 54.928,58	
3.3	REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA	100,00% 341.050,71			40,00% 136.420,28	50,00% 170.525,36	10,00% 34.105,07
3.4	RECONSTRUÇÃO DA RAMPA	100,00% 175.273,40			20,00% 35.054,68	50,00% 87.636,70	30,00% 52.582,02
4	ALVENARIA E VEDAÇÕES	100,00% 244.665,45			12,12% 29.646,52	70,63% 172.803,04	17,25% 42.215,88
4.1	RECOMPOSIÇÃO DAS ALVENARIAS DEMOLIDAS	100,00% 21.629,14				70,00% 15.140,40	30,00% 6.488,74
4.2	REVESTIMENTO	100,00% 58.056,64				50,00% 29.028,32	50,00% 29.028,32
4.3	PINTURA	100,00% 148.232,62			20,00% 29.646,52	80,00% 118.586,10	
4.3.1	TRECHOS RECUPERADOS	100,00% 14.285,47			20,00% 2.857,09	80,00% 11.428,38	
4.3.2	DEMAIS TRECHOS	100,00% 133.947,15			20,00% 26.789,43	80,00% 107.157,72	
4.4	PAVIMENTAÇÃO	100,00% 16.747,05				60,00% 10.048,23	40,00% 6.698,82
5	SERVIÇOS FINAIS	100,00% 25.861,89					100,00% 25.861,89
Porcentagem			7,78%	14,86%	38,22%	29,78%	9,36%
Custo			249.344,14	476.485,22	1.225.185,48	954.797,14	300.091,68
Porcentagem Acumulado			7,78%	22,64%	60,86%	90,64%	100,0%
Custo Acumulado			249.344,14	725.829,36	1.951.014,84	2.905.811,98	3.205.903,69

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Local: SÃO JOÃO DOS PATOS

Data: 23/10/26

	COMPOSIÇÃO DE BDI		
ITENS	**Despesas Indiretas**		**Percentual %**
1	GAR - Garantias		0,4000%
2	RIS - Riscos e Imprevistos		1,2700%
3	SEG - Seguros		0,4000%
4	DEF - Despesas Financeiras		1,2300%
5	ADM - Administração Central		4,0000%
6	LB - Lucro Bruto		7,4000%
7	IMP - Impostos sobre faturamento (Nota 1)		9,6325%
7.1	PIS	0,65%	
7.2	ISS	1,48%	
7.3	COFINS	3,00%	
7.4	INSS - PATRONAL	4,50%	
		Total (nota 2)	**27,73%**

BDI = [(1/(1-IMP))*(1+ADM)*(1+DEF)*(1+RIS)*(1+GAR)*(1+LB)-1]

Notas

1 *IMP = Soma dos Impostos (ISS, PIS, Cofins, INSS patronal)*

2 *BDI = Aplicação da Fórmula Proposta, de acordo com ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU*

3 *As licitantes devem adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias*

4 *As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional devem apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006*

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

Obra: OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS
Local: SÃO JOÃO DOS PATOS
Data: 23/10/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA		
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**HORISTA (%)**
	GRUPO A	
A1	INSS	10,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário-educação	2,50
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	**Total dos Encargos Sociais Básicos**	**26,80**
	GRUPO B	
B1	Repouso semanal remunerado	17,75
B2	Feriados	3,93
B3	Auxilio enfermidade	0,88
B4	13º salário	10,93
B5	Licença paternidade	0,07
B6	Faltas justificadas	0,73
B7	Dias de chuvas	1,67
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03
B9	Férias gozadas	11,02
B10	Salário maternidade	0,04
B	**Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A**	**47,05**
	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,74
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15
C3	Férias Indenizadas + 1/3	3,63
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,44
C5	Indenização Adicional	0,48
C	**Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A**	**12,44**
	GRUPO D	
D1	Reincidência de A sobre B	11,52
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,50
D	**Total das Taxas incidências e reincidências**	**12,02**
TOTAL (A + B + C + D)		**98,31**

Notas

1 As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional, na sua composição de encargos sociais não devem incluir os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi,Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, Lei Complementar n. 123/2006.

Obra
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Bancos
SINAPI - 09/2026 - Maranhão
ORSE - 07/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
27,73%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
IFMA-0134	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, INLCUSIVE A NATA DE CIMENTO.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1.440,00	504,82	726.940,80	22,68	22,68
IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1.960,00	288,87	566.185,20	17,66	40,34
IFMA_322	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	5,00	67.538,56	337.692,80	10,53	50,87
IFMA_342	Próprio	PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	16.605,30	20,29	336.921,53	10,51	61,38
8742	ORSE	Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	Armaduras Convencionais	m	3.090,44	72,25	223.284,29	6,96	68,34
IFMA-0136	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO DE SOLO (IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	MÊS	3,00	26.199,97	78.599,91	2,45	70,80
95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	2.800,00	21,95	61.460,00	1,92	72,71
92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	250,81	238,95	59.931,04	1,87	74,58
88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	2.931,06	20,36	59.676,38	1,86	76,44
IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4:ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2;.GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1:E VERTICAIS DE 3/4;.FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	156,80	328,78	51.552,70	1,61	78,05
96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	43,15	1.158,35	49.982,80	1,56	79,61
88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	1.553,46	22,19	34.471,27	1,08	80,69
IFMA_249	Próprio	Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	47	m	221,23	146,22	32.348,25	1,01	81,69
96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	1.823,10	17,43	31.776,63	0,99	82,69
96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Forros	m²	270,30	112,53	30.416,85	0,95	83,63
92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	250,81	115,22	28.898,32	0,90	84,54
94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	26,69	852,34	22.748,95	0,71	85,25
92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	116,19	188,59	21.912,27	0,68	85,93
IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UNXMES	959,00	22,67	21.740,53	0,68	86,61
103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	Alvenaria de Vedação	m²	157,20	137,59	21.629,14	0,67	87,28
100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXKM	13.716,00	1,57	21.534,12	0,67	87,95
104234	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	Massa Única Externa	m²	336,84	58,48	19.698,40	0,61	88,57
92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	m²	116,19	168,07	19.528,05	0,61	89,18
IFMA-0132	Próprio	HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	3,00	6.131,04	18.393,12	0,57	89,75
96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	152,66	110,23	16.827,71	0,52	90,28
IFMA_339	Próprio	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	11,03	1.503,06	16.578,75	0,52	90,79
IFMA_660	Próprio	AS BUILT - SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,00	14.955,38	14.955,38	0,47	91,26
101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	Pisos	M	57,00	262,28	14.949,96	0,47	91,73
7393	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	Estruturas Pre-Moldadas de Concreto	m²	67,00	220,48	14.772,16	0,46	92,19
101981	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	Escadas	m²	44,30	323,85	14.346,55	0,45	92,63
104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	Pisos	m²	87,58	163,43	14.313,19	0,45	93,08
IFMA - 262	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,00	12.558,59	12.558,59	0,39	93,47
96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	105,18	119,10	12.526,93	0,39	93,86
101985	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	Escadas	m²	44,30	279,92	12.400,45	0,39	94,25
ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	ED-	un	192,00	60,21	11.560,32	0,36	94,61
95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	660,78	15,83	10.460,14	0,33	94,94
88424	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	Pintura Externa	m²	215,55	41,42	8.928,08	0,28	95,22
101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	110,40	80,43	8.879,47	0,28	95,49

94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	75,98	109,52	8.321,32	0,26	95,75
96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	44,76	174,99	7.832,55	0,24	96,00
98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	131,54	50,33	6.620,40	0,21	96,20
95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1.715,40	3,61	6.192,59	0,19	96,40
102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	6,82	885,78	6.041,01	0,19	96,58
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	9,48	634,77	6.017,61	0,19	96,77
ED-31952	SETOP	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	ED-	un	5,00	1.109,10	5.545,50	0,17	96,94
IFMA_334	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	340	Kg	41,00	125,26	5.135,66	0,16	97,10
7607	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	Azulejos e Cerâmicas	m²	36,84	127,24	4.687,52	0,15	97,25
IFMA_324	Próprio	TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	UN	1,00	4.642,20	4.642,20	0,14	97,40
016692	SBC	ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	DESPESAS LEGAIS	UN	1,00	4.609,13	4.609,13	0,14	97,54
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	5,00	870,66	4.353,29	0,14	97,68
104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	307,00	13,41	4.116,87	0,13	97,80
99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	Limpeza de Obra	m²	2.066,00	1,94	4.008,04	0,13	97,93
92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	251,00	15,42	3.870,42	0,12	98,05
IFMA_326	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	MXMÊS	150,00	25,54	3.831,00	0,12	98,17
96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	61,78	60,28	3.724,09	0,12	98,29
100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	57,88	63,68	3.685,79	0,11	98,40
97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	12,54	277,11	3.474,95	0,11	98,51
95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	Arrasamento de Estacas	UN	140,00	24,60	3.444,00	0,11	98,62
92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	191,50	17,53	3.356,99	0,10	98,72
87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	336,84	9,66	3.253,87	0,10	98,82
IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	UNXMES	127,00	22,67	2.879,09	0,09	98,91
87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	Contrapiso	m²	31,68	85,22	2.699,76	0,08	99,00
92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	187,70	13,73	2.577,12	0,08	99,08
103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	6,82	374,42	2.553,54	0,08	99,16
93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	58,19	34,06	1.981,95	0,06	99,22
95944	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	74,22	24,95	1.851,78	0,06	99,28
IFMA_338	Próprio	GRAUTEAMENTO DE VIGA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,11	1.639,54	1.819,88	0,06	99,33
100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	57,88	31,15	1.802,96	0,06	99,39
97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	23,58	72,32	1.705,30	0,05	99,44
IFMA_331	Próprio	REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	168	m²	55,90	24,62	1.376,25	0,04	99,49
IFMA_347	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	70,20	17,74	1.245,34	0,04	99,52
96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	49,30	24,77	1.221,16	0,04	99,56
88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	261,20	4,66	1.217,19	0,04	99,60
97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	Equipamentos de Proteção Coletiva	M	30,00	39,14	1.174,20	0,04	99,64
IFMA_327	Próprio	DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	8,60	129,04	1.109,74	0,03	99,67
IFMA-0137	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - PARTINDO DE SÃO LUÍS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	UN	1,00	1.072,93	1.072,93	0,03	99,70
067844	SBC	ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	Material	UN	1,00	957,98	957,97	0,03	99,73
92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	56,30	16,48	927,82	0,03	99,76
96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	KG	41,20	19,97	822,76	0,03	99,79
100962	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	180,00	4,25	765,00	0,02	99,81
IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	Und	2,00	364,78	729,56	0,02	99,84
100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	57,88	12,30	711,92	0,02	99,86

100998	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	T	85,77	8,23	705,88	0,02	99,88
IFMA_32	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	27,00	25,54	689,58	0,02	99,90
96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	4,79	131,06	627,77	0,02	99,92
101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	61,78	9,43	582,58	0,02	99,94
IFMA_343	Próprio	GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,32	1.639,54	524,65	0,02	99,96
IFMA_349	Próprio	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	14,40	30,59	440,49	0,01	99,97
26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	Demolições / Remoções	m³	18,00	24,02	432,36	0,01	99,98
8344	ORSE	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	Estrutura Metálica	m²	21,30	11,63	247,71	0,01	99,99
97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	31,68	3,41	108,02	0,00	99,99
IFMA_537	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	Und	1,00	87,07	87,07	0,00	100,00
IFMA_330	Próprio	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	45	m	5,00	12,00	60,00	0,00	100,00
97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	5,00	9,74	48,70	0,00	100,00

Total sem BDI	**2.510.105,41**
Total do BDI	**695.798,28**
Total Geral	**3.205.903,69**

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Obra
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Bancos
SINAPI - 09/2026 - Maranhão
ORSE - 07/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
27,73%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral				
SJP-08	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM	Serviços	M	1440		504,83		726.951,28		726.951,28	22,68%	726.951,28	22,68%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1536,496824		158,93		244.202,26		244.202,26	7,62%	971.153,54	30,29%
00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	Material	KG	18116,3823		12,77		231.400,55		231.400,55	7,22%	1.202.554,09	37,51%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	99833,34577		1,43		142.819,19		142.819,19	4,45%	1.345.373,28	41,97%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	5434,847614		19,07		103.643,03		103.643,03	3,23%	1.449.016,31	45,20%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	6956,2098		9,98		69.393,15		69.393,15	2,16%	1.518.409,46	47,36%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	7811,080748		8,86		69.241,03		69.241,03	2,16%	1.587.650,49	49,52%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	2051,853724		33,73		69.216,19		69.216,19	2,16%	1.656.866,68	51,68%
00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	3262,34752		19,07		62.213,26		62.213,26	1,94%	1.719.079,94	53,62%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	21111,58372		2,81		59.324,82		59.324,82	1,85%	1.778.404,76	55,47%
00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Franquia	m³	2099,944		26,82		56.327,43		56.327,43	1,76%	1.834.732,19	57,23%
00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1546,247938		36,36		56.228,89		56.228,89	1,75%	1.890.961,08	58,98%
MOI002050	SCO	Geologo de Servicos Tecnicos de Consultoria de Engenharia e Arquitetura com muita boa qualificacao tecnica, sendo: Junior (inclusive encargos sociais e encargos complementares)	Mão de Obra	h	300		180,89		54.267,37		54.267,37	1,69%	1.945.228,44	60,68%
00040943	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1119,778		44,42		49.745,57		49.745,57	1,55%	1.994.974,02	62,23%
00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	53,0745		920,97		48.880,11		48.880,11	1,52%	2.043.854,12	63,75%
00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	3604,962582		13,41		48.348,50		48.348,50	1,51%	2.092.202,62	65,26%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1807,852774		26,44		47.799,83		47.799,83	1,49%	2.140.002,45	66,75%
4480	ORSE	Tinta com alto teor de zinco - Nitoprimer ZN ou similar	Material	l	123,6176		354,67		43.843,19		43.843,19	1,37%	2.183.845,64	68,12%
81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	4051,4888		10,64		43.107,47		43.107,47	1,34%	2.226.953,11	69,46%
00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	638,0308364		65,91		42.051,77		42.051,77	1,31%	2.269.004,88	70,78%
00000137/SI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	1555,3504		26,44		41.123,64		41.123,64	1,28%	2.310.128,52	72,06%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1548,719013		26,44		40.948,30		40.948,30	1,28%	2.351.076,82	73,34%
00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,012222331		3.181.792,98		38.888,93		38.888,93	1,21%	2.389.965,75	74,55%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	669,74721		56,18		37.623,49		37.623,49	1,17%	2.427.589,23	75,72%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	21111,58372		1,74		36.673,52		36.673,52	1,14%	2.464.262,76	76,87%
00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,029902913		1.082.663,26		32.374,79		32.374,79	1,01%	2.496.637,54	77,88%
00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE "1,80" A "3,20" M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	1306,37654		22,67		29.618,27		29.618,27	0,92%	2.526.255,81	78,80%
00004517	SINAPI	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4362,30573		5,39		23.513,73		23.513,73	0,73%	2.549.769,54	79,53%
00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,034743548		675.691,70		23.475,93		23.475,93	0,73%	2.573.245,46	80,27%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	873,9381907		26,44		23.107,02		23.107,02	0,72%	2.596.352,49	80,99%
00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	854,8484018		26,44		22.602,29		22.602,29	0,71%	2.618.954,77	81,69%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	834,409621		26,44		22.061,88		22.061,88	0,69%	2.641.016,65	82,38%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	639,1418322		33,73		21.560,49		21.560,49	0,67%	2.662.577,14	83,05%
00004491	SINAPI	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1362,564817		15,40		20.989,27		20.989,27	0,65%	2.683.566,41	83,71%
00001328	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 26, E = 0,45 MM (3,60 KG/M2)	Material	KG	1592,856		12,47		19.857,26		19.857,26	0,62%	2.703.423,67	84,33%
SJP-06	Próprio	HOSPEDAGEM	Taxas	UN	9		2.043,68		18.393,12		18.393,12	0,57%	2.721.816,79	84,90%
00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Material	SC25KG	95,1151584		153,11		14.563,08		14.563,08	0,45%	2.736.379,87	85,35%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	717,8664703		19,81		14.221,60		14.221,60	0,44%	2.750.601,46	85,80%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	420,3532452		33,73		14.179,98		14.179,98	0,44%	2.764.781,45	86,24%
00039848	SINAPI	TUBO / MANGUEIRA PRETA EM POLIETILENO, LINHA PESADA OU REFORCADA, TIPO ESPAGUETE, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, D = 1/2", ESPESSURA 1,5 MM	Material	M	5880		2,39		14.044,68		14.044,68	0,44%	2.778.826,13	86,68%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	454,9544529		30,08		13.685,22		13.685,22	0,43%	2.792.511,35	87,11%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	19597,43572		0,65		12.766,22		12.766,22	0,40%	2.805.277,57	87,50%
00038186	SINAPI	PISO TATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 12 MM, PARA ARGAMASSA	Material	m²	14,25		807,96		11.513,37		11.513,37	0,36%	2.816.790,94	87,86%
00000376/SI	ORSE	Lixa em folha para ferro, numero 150	Material	un	3090,44		3,72		11.486,99		11.486,99	0,36%	2.828.277,93	88,22%
00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = "17" MM	Material	m²	97,188884		111,61		10.847,30		10.847,30	0,34%	2.839.125,23	88,56%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5372,321641		1,76		9.469,65		9.469,65	0,30%	2.848.594,88	88,85%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	47,58386684		197,98		9.420,73		9.420,73	0,29%	2.858.015,60	89,15%
00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	292,95114		31,83		9.324,73		9.324,73	0,29%	2.867.340,33	89,44%
14335	ORSE	Projeto Estrutural - Recuperação estrutural com reforço. Observação: Cálculo baseado na área trabalhada	Serviços	m²	444,6		19,93		8.859,05		8.859,05	0,28%	2.876.199,38	89,72%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	495,3765051		17,88		8.858,42		8.858,42	0,28%	2.885.057,80	89,99%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	2079,927594		4,04		8.395,15		8.395,15	0,26%	2.893.452,94	90,25%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	394,3285351		19,81		7.812,01		7.812,01	0,24%	2.901.264,96	90,50%
00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, "46 X 18" (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	958,7541		8,11		7.776,32		7.776,32	0,24%	2.909.041,27	90,74%
00000442	SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	Material	UN	846,8703		8,26		6.998,65		6.998,65	0,22%	2.916.039,92	90,96%
00044528	SINAPI	CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB - 32 OU CPB - 40	Material	KG	875,8		7,63		6.678,40		6.678,40	0,21%	2.922.718,32	91,17%
MOED-28563	SETOP	TOPÓGRAFO (MODALIDADE: HORISTA	ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	101,4071725		62,49		6.336,54		6.336,54	0,20%	2.929.054,86	91,36%
00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	5672,57772		1,10		6.231,20		6.231,20	0,19%	2.935.286,06	91,56%
00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	119,7800504		51,48		6.165,70		6.165,70	0,19%	2.941.451,76	91,75%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	3520,854272		1,69		5.936,29		5.936,29	0,19%	2.947.388,05	91,94%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	21,89778264		261,85		5.733,86		5.733,86	0,18%	2.953.121,91	92,12%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,007112208		767.001,36		5.455,07		5.455,07	0,17%	2.958.576,98	92,29%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	9,48		551,79		5.231,00		5.231,00	0,16%	2.963.807,98	92,45%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	507,2587044		10,24		5.196,33		5.196,33	0,16%	2.969.004,31	92,61%
00039917	SINAPI	BOMBA TRIPLEX, PARA INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, VAZAO MAXIMA DE "100" LITROS/MINUTO, PRESSAO MAXIMA DE "70" BAR, POTENCIA DE 15 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,034871222		148.197,54		5.167,83		5.167,83	0,16%	2.974.172,14	92,77%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1781,556993		2,85		5.074,55		5.074,55	0,16%	2.979.246,69	92,93%
SJP - 01	Próprio	RECONSTRUÇÃO, ALTERAÇÃO, REFORMA, POR M2 DE ÁREA DE PISO - TABELA VII PMSJP	Equipamento	M²	1863,79	0	2,49	2,490735	4.642,21	0	4.642,21	0,14%	2.983.888,90	93,07%
748578	SBC	ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	Material	UN	1,031		4.470,55		4.609,14		4.609,14	0,14%	2.988.498,04	93,22%
00002745	SINAPI	PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 3 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	Material	M	811,9141		5,66		4.594,17		4.594,17	0,14%	2.993.092,20	93,36%
EQED-19708	SETOP	CAMINHÃO PLATAFORMA COM CARROCERIA CARGA SECA (TRAÇÃO: 6X2|TIPO: TRUCADO|PESO*: 23.000KG|COMPRIMENTO*: 7,40M|LARGURA*: 2,50M|CAPACIDADE CARROCERIA: 15T|POTÊNCIA: 230CV|169-188KW)|REFERÊNCIA: E9592|A9314/A9352| OU EQUIVALENTE|COMBUSTÍVEL: DIESEL|OPERADOR: INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	12,222222	0	369,33	102,5595262	4.514,04	0	4.514,04	0,14%	2.997.606,24	93,50%
00006212	SINAPI	TABUA "2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	176,3223		25,55		4.504,33		4.504,33	0,14%	3.002.110,57	93,64%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	133,3293172		33,73		4.497,66		4.497,66	0,14%	3.006.608,23	93,78%

00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	147,8835563		30,41		4.497,51		4.497,51	0,14%	3.011.105,74	93,92%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4175,009231		1,06		4.426,17		4.426,17	0,14%	3.015.531,92	94,06%
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	5		870,66		4.353,29		4.353,29	0,14%	3.019.885,21	94,20%
00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,044406152		97.790,88		4.342,52		4.342,52	0,14%	3.024.227,73	94,33%
00000826	SINAPI	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	Material	KG	197,31		21,75		4.291,97		4.291,97	0,13%	3.028.519,70	94,47%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 30" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	94,4533824		43,47		4.105,56		4.105,56	0,13%	3.032.625,26	94,60%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	2365,494463		1,71		4.048,74		4.048,74	0,13%	3.036.674,00	94,72%
1286	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, el. enchimento em bloco EPS. h=8cm	Material	m²	67		59,70		3.999,97		3.999,97	0,12%	3.040.673,96	94,85%
00000156	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	41		97,32		3.990,02		3.990,02	0,12%	3.044.663,98	94,97%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5372,321641		0,74		3.980,00		3.980,00	0,12%	3.048.643,98	95,09%
00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE "1,00" M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	150		25,55		3.831,90		3.831,90	0,12%	3.052.475,88	95,21%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1781,556993		2,15		3.822,98		3.822,98	0,12%	3.056.298,86	95,33%
00043132/SI	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	101,42668		37,62		3.815,32		3.815,32	0,12%	3.060.114,17	95,45%
00039919	SINAPI	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULENCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELETRICOS MINIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,037217342		99.275,66		3.694,78		3.694,78	0,12%	3.063.808,95	95,57%
00040791	SINAPI	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 83 N.M, POTENCIA 5 CV, COM DIAMETRO MAXIMO 4", PARA SOLO GRAMPEADO (INCLUI SUPORTE OU CHASSI TIPO MESA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,047985582		76.665,22		3.678,83		3.678,83	0,11%	3.067.487,77	95,68%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	134,6527315		26,44		3.560,23		3.560,23	0,11%	3.071.048,01	95,79%
00044061	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 16540 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 256 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0038766		916.749,30		3.553,87		3.553,87	0,11%	3.074.601,88	95,90%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	324,342		10,59		3.434,40		3.434,40	0,11%	3.078.036,28	96,01%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2045,545585		1,66		3.396,61		3.396,61	0,11%	3.081.432,88	96,12%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	127,7603064		26,44		3.378,00		3.378,00	0,11%	3.084.810,88	96,22%
7071	ORSE	Cerâmica 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar	Material	m²	38,682		85,57		3.309,88		3.309,88	0,10%	3.088.120,76	96,33%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	3520,854272		0,93		3.282,95		3.282,95	0,10%	3.091.403,70	96,43%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	2291,912275		1,39		3.190,93		3.190,93	0,10%	3.094.594,63	96,53%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	24,79618164		128,51		3.186,54		3.186,54	0,10%	3.097.781,17	96,63%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	495,3765051		6,39		3.163,72		3.163,72	0,10%	3.100.944,89	96,73%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	21111,58372		0,14		2.966,24		2.966,24	0,09%	3.103.911,13	96,82%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	340,77		8,65		2.946,75		2.946,75	0,09%	3.106.857,88	96,91%
00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE "8" CM, LARGURA DE "6" CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	139,93197		20,44		2.859,76		2.859,76	0,09%	3.109.717,64	97,00%
MOED-28564	SETOP	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (MODALIDADE: HORISTA)ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	101,4071725		28,10		2.849,11		2.849,11	0,09%	3.112.566,75	97,09%
7325	ORSE	As built. Observação: Contemplar todos os desenhos que sofreram alterações durante a obra.	Serviços	m²	2223		1,28		2.839,44		2.839,44	0,09%	3.115.406,19	97,18%
00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	105,0822935		26,44		2.778,39		2.778,39	0,09%	3.118.184,58	97,26%
00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSAO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Franquia	KWH	1824,81684		1,42		2.587,23		2.587,23	0,08%	3.120.771,81	97,34%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	126,2014743		19,81		2.500,17		2.500,17	0,08%	3.123.271,98	97,42%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	91,8247		26,62		2.444,28		2.444,28	0,08%	3.125.716,25	97,50%
00005067	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	88,492		27,59		2.441,47		2.441,47	0,08%	3.128.157,72	97,57%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	257,656		9,44		2.432,08		2.432,08	0,08%	3.130.589,80	97,65%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	93,83484318		25,88		2.428,27		2.428,27	0,08%	3.133.018,06	97,73%
00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,002496226		966.665,21		2.413,01		2.413,01	0,08%	3.135.431,08	97,80%
00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	71,0311872		33,73		2.396,13		2.396,13	0,07%	3.137.827,21	97,88%
00007156	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	82,179968		28,93		2.377,54		2.377,54	0,07%	3.140.204,74	97,95%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	411,8771482		5,75		2.367,41		2.367,41	0,07%	3.142.572,15	98,02%
00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	88,44792		26,44		2.338,57		2.338,57	0,07%	3.144.910,73	98,10%
00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	1775,02592		1,32		2.335,26		2.335,26	0,07%	3.147.245,98	98,17%
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1514,148		1,46		2.204,78		2.204,78	0,07%	3.149.450,77	98,24%
00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	64,82336546		33,73		2.186,72		2.186,72	0,07%	3.151.637,49	98,31%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	10,87978039		200,56		2.182,07		2.182,07	0,07%	3.153.819,55	98,38%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	251,95991		7,52		1.895,57		1.895,57	0,06%	3.155.715,12	98,43%
941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	7,29926088		253,51		1.850,40		1.850,40	0,06%	3.157.565,53	98,49%
00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	385,88028		4,41		1.700,45		1.700,45	0,05%	3.159.265,98	98,55%
00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,008762618		183.611,88		1.608,92		1.608,92	0,05%	3.160.874,90	98,60%
00039013	SINAPI	ESPACADOR/SEPARADOR /CENTRALIZADOR DE BARRA DE ACO, PLASTICO, (CHUMBADOR TIPO CARAMBOLA - CB), DIAMETRO INTERNO ATE 20 MM	Material	UN	816,732		1,95		1.596,11		1.596,11	0,05%	3.162.471,01	98,65%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1514,148		1,05		1.585,90		1.585,90	0,05%	3.164.056,91	98,69%
00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	78,94554826		19,81		1.563,98		1.563,98	0,05%	3.165.620,90	98,74%
1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	114,57		13,41		1.536,57		1.536,57	0,05%	3.167.157,47	98,79%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	57,74788578		26,44		1.526,86		1.526,86	0,05%	3.168.684,33	98,84%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	139,6564		10,52		1.469,88		1.469,88	0,05%	3.170.154,21	98,88%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	522,6144		2,81		1.468,58		1.468,58	0,05%	3.171.622,78	98,93%
00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	9,049088706		148,36		1.342,51		1.342,51	0,04%	3.172.965,29	98,97%
00001379/SI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	1005		1,20		1.206,67		1.206,67	0,04%	3.174.171,96	99,01%
00004750/SI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	44,216		26,44		1.169,08		1.169,08	0,04%	3.175.341,03	99,05%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	38,04949645		30,00		1.141,63		1.141,63	0,04%	3.176.482,66	99,08%
00000001	Próprio	ART Anotação de Responsabilidade Técnica do Serviço	Taxas	und	3		364,78		1.094,35		1.094,35	0,03%	3.177.577,01	99,12%
SJP-09	Próprio	PASSAGEM RODOVIÁRIA	Taxas	UN	6		178,82		1.072,93		1.072,93	0,03%	3.178.649,95	99,15%
00039434	SINAPI	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	Material	KG	187,20978		5,52		1.033,01		1.033,01	0,03%	3.179.682,96	99,18%
00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Material	UN	331,57701		3,05		1.012,22		1.012,22	0,03%	3.180.695,18	99,21%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	53,254404		18,74		997,88		997,88	0,03%	3.181.693,06	99,24%
00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE "1,50" A "2,80" M	Equipamento	UNXMES	49,15876		19,56		961,32		961,32	0,03%	3.182.654,38	99,27%
067844	SBC	ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	Material	UN	1		957,98		957,98		957,98	0,03%	3.183.612,36	99,30%
00040339	SINAPI	LOCACAO DE CRUZETA, SIMPLES, PARA ESCORA METALICA, COMPRIMENTO ENTRE 50 A 60 CM, PARA ESCORA DE 1,80 A 3,20 METROS E TUBO EXTERNO ATE 48 MM DE DIAMETRO	Equipamento	UNXMES	137,80134		6,86		945,19		945,19	0,03%	3.184.557,55	99,33%
00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1100		0,86		941,37		941,37	0,03%	3.185.498,92	99,36%
00007293	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	Material	L	17,5092288		52,79		924,33		924,33	0,03%	3.186.423,25	99,39%
00004472	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA "6 X 16" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	16,1920368		55,69		901,74		901,74	0,03%	3.187.324,98	99,42%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2045,545585		0,40		809,96		809,96	0,03%	3.188.134,95	99,45%

00021141	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	57,8448		13,53		782,44		782,44	0,02%	3.188.917,39	99,47%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	1,946469568		383,19		745,87		745,87	0,02%	3.189.663,26	99,49%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	14,753612		49,29		727,22		727,22	0,02%	3.190.390,48	99,52%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	23,21738069		31,26		725,67		725,67	0,02%	3.191.116,15	99,54%
00039925	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MONOESTAGIO COM MOTOR ELETRICO MONOFASICO, POTENCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR *173* MM, HM/Q = *30* MCA / *90* M3/H A *45* MCA / *55* M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,046066742		15.568,73		717,20		717,20	0,02%	3.191.833,35	99,56%
62	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS - A4=1/16;A3=1/8 ;A2= 1/4 ;A1 =1/2; A0=1 (M2)	Outros	m²	27		25,55		689,74		689,74	0,02%	3.192.523,09	99,58%
EQED-28422	SETOP	ESTAÇÃO TOTAL (PRECISÃO ANGULAR: 2"]PRECISÃO LINEAR: 3MM|ALCANCE MÍNIMO: 2500M|TRIPÉ E BALIZA: INCLUSOS|OPERADOR: NÃO INCLUSO)	Equipamento	H	100,571424	0	6,70	3,24549157	673,87	0	673,87	0,02%	3.193.196,97	99,60%
00010567/SI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	37,52		17,41		653,21		653,21	0,02%	3.193.850,17	99,62%
MATED-13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	225,5872925		2,81		633,91		633,91	0,02%	3.194.484,09	99,64%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1972,00512		0,28		554,15		554,15	0,02%	3.195.038,23	99,66%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	16,7992		31,95		536,66		536,66	0,02%	3.195.574,89	99,68%
00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	3,283		148,81		488,53		488,53	0,02%	3.196.063,42	99,69%
3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	123,7824		3,92		485,39		485,39	0,02%	3.196.548,81	99,71%
MOED-20154	SETOP	SERVENTE (MODALIDADE: HORISTA|ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	24,96266672		19,07		476,04		476,04	0,01%	3.197.024,85	99,72%
MATED-13099	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	225,5872925		2,01		452,38		452,38	0,01%	3.197.477,23	99,74%
00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	47,01912		9,59		451,03		451,03	0,01%	3.197.928,26	99,75%
00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	162,84348		2,55		416,00		416,00	0,01%	3.198.344,26	99,76%
00004718/SI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	2,211		178,87		395,49		395,49	0,01%	3.198.739,75	99,78%
00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	3,892939136		97,93		381,24		381,24	0,01%	3.199.120,99	99,79%
00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	3,098326		120,78		374,22		374,22	0,01%	3.199.495,21	99,80%
00040703	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORCA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,017708527		20.596,46		364,73		364,73	0,01%	3.199.859,94	99,81%
00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,002788556		126.113,39		351,67		351,67	0,01%	3.200.211,62	99,82%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	21,89778264		16,02		350,74		350,74	0,01%	3.200.562,36	99,83%
EQED-22859	SETOP	GUINDASTE ARTICULADO (TIPO: VEICULAR ACOPLADO|CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA^: 5,7T|MOMENTO DE CARGA MÁXIMO^: 10TxM|REFERÊNCIA: 3363 OU EQUIVALENTE|OPERADOR: NÃO INCLUSO)^VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	12,222222	0	27,68	15,44587798	338,35	0	338,35	0,01%	3.200.900,71	99,84%
00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,003172469		104.355,03		331,06		331,06	0,01%	3.201.231,77	99,85%
6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	64,99		4,99		324,58		324,58	0,01%	3.201.556,35	99,86%
00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	47,4552		6,60		313,38		313,38	0,01%	3.201.869,72	99,87%
00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	10,0011		30,92		309,27		309,27	0,01%	3.202.178,99	99,88%
00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	2607,55707		0,11		299,76		299,76	0,01%	3.202.478,75	99,89%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	69,255		3,92		271,57		271,57	0,01%	3.202.750,32	99,90%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	146,2586		1,78		259,67		259,67	0,01%	3.203.009,99	99,91%
MATED-13097	SETOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	225,5872925		1,15		259,33		259,33	0,01%	3.203.269,32	99,92%
MATED-11349	SETOP	SARRAFO (ACABAMENTO: BRUTO|SEÇÃO TRANSVERSAL: 1"X4"[POL.]|ALTURA: 100MM[4"]|ESPESSURA: 25MM[1"]|TIPO DE MADEIRA: CEDRO, MAÇARANDUBA, ANGELIM, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)	Material	m	50,4		5,11		257,50		257,50	0,01%	3.203.526,83	99,93%
00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	10,192		25,14		256,20		256,20	0,01%	3.203.783,02	99,93%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	12,89331745		19,81		255,43		255,43	0,01%	3.204.038,45	99,94%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	30,414684		7,82		237,75		237,75	0,01%	3.204.276,21	99,95%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1514,148		0,15		232,08		232,08	0,01%	3.204.508,29	99,96%
10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	8,759113056		22,99		201,38		201,38	0,01%	3.204.709,67	99,96%
MATED-28571	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA PARA TOPÓGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	201,142848		0,92		184,98		184,98	0,01%	3.204.894,66	99,97%
00037730	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0047778		38.442,11		183,67		183,67	0,01%	3.205.078,32	99,97%
00034345	SINAPI	VIGIA DIURNO (HORISTA)	Mão de Obra	H	9,20781		19,07		175,59		175,59	0,01%	3.205.253,92	99,98%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	124,587492		1,37		170,28		170,28	0,01%	3.205.424,19	99,99%
00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	11,19220002		14,41		161,26		161,26	0,01%	3.205.585,45	99,99%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4175,009231		0,04		159,98		159,98	0,00%	3.205.745,43	100,00%
00039813	SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL P/ JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI 5/16", MANGUEIRA 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,003178225		49.811,99		158,31		158,31	0,00%	3.205.903,75	100,00%
00002711/SI	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,652469504		224,10		146,22		146,22	0,00%	3.206.049,97	100,00%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	21,89778264		6,31		138,17		138,17	0,00%	3.206.188,14	100,01%
00004721/SI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,737		177,93		131,13		131,13	0,00%	3.206.319,27	100,01%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	4,6313904		25,44		117,84		117,84	0,00%	3.206.437,11	100,02%
00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	6,6528		17,61		117,18		117,18	0,00%	3.206.554,29	100,02%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	1,9541532		59,05		115,39		115,39	0,00%	3.206.669,68	100,02%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	4,337668		26,38		114,41		114,41	0,00%	3.206.784,10	100,03%
00006160/SI	ORSE	Soldador (horista)	Mão de Obra	h	4,26		26,44		112,63		112,63	0,00%	3.206.896,73	100,03%
2540	ORSE	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	Material	kg	24,3144		4,47		108,70		108,70	0,00%	3.207.005,43	100,03%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTO BROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	3,32469		32,25		107,23		107,23	0,00%	3.207.112,66	100,04%
00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,015361625		7.914,34		107,13		107,13	0,00%	3.207.219,79	100,04%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	12,18910069		8,43		102,76		102,76	0,00%	3.207.322,54	100,04%
00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	32,9472		2,84		93,43		93,43	0,00%	3.207.415,97	100,05%
00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	331,57701		0,28		93,18		93,18	0,00%	3.207.509,14	100,05%
00021138	SINAPI	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	Material	M	5,9970384		15,38		92,23		92,23	0,00%	3.207.601,37	100,05%
TX - 03	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	Equipamento	UN	1	0	87,07	87,073541	87,07	0	87,07	0,00%	3.207.688,44	100,06%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	6,82408		12,62		86,12		86,12	0,00%	3.207.774,56	100,06%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	2,991868		28,66		85,75		85,75	0,00%	3.207.860,32	100,06%
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	88		0,86		75,31		75,31	0,00%	3.207.935,63	100,06%
00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	17,364		4,07		70,75		70,75	0,00%	3.208.006,38	100,07%
00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1100		0,06		70,25		70,25	0,00%	3.208.076,63	100,07%
00012895/SI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	2,919704352		17,88		52,21		52,21	0,00%	3.208.128,84	100,07%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	1,543818		32,88		50,76		50,76	0,00%	3.208.179,60	100,07%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	1,67926		28,99		48,69		48,69	0,00%	3.208.228,29	100,07%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,001507573		32.193,92		48,53		48,53	0,00%	3.208.276,82	100,07%
MATED-14639	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	24,4444445		1,92		46,83		46,83	0,00%	3.208.323,66	100,08%
00005075/SI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	2,01		22,35		44,93		44,93	0,00%	3.208.368,58	100,08%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,016931855		2.468,88		41,80		41,80	0,00%	3.208.410,39	100,08%
00013954	SINAPI	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,003187603		12.794,14		40,78		40,78	0,00%	3.208.451,17	100,08%
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1514,148		0,03		38,68		38,68	0,00%	3.208.489,85	100,08%

00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00031793		117.192,28		37,26		37,26	0,00%	3.208.527,11	100,08%
00041967	SINAPI	CERA LIQUIDA INCOLOR MULTIPISO	Material	L	1,09475		31,32		34,29		34,29	0,00%	3.208.561,40	100,08%
MATED-13098	SETOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	225,5872925		0,14		31,70		31,70	0,00%	3.208.593,09	100,08%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,652469504		47,13		30,75		30,75	0,00%	3.208.623,84	100,08%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	3,892939136		7,66		29,83		29,83	0,00%	3.208.653,68	100,09%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,005957881		4.922,55		29,33		29,33	0,00%	3.208.683,01	100,09%
00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,007336526		3.852,06		28,26		28,26	0,00%	3.208.711,27	100,09%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,001589317		17.210,51		27,35		27,35	0,00%	3.208.738,62	100,09%
00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,973234784		26,63		25,92		25,92	0,00%	3.208.764,54	100,09%
00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	50,652		0,46		23,29		23,29	0,00%	3.208.787,83	100,09%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,978704256		23,73		23,23		23,23	0,00%	3.208.811,06	100,09%
MATED-28572	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA PARA TOPÓGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	201,142848		0,11		23,12		23,12	0,00%	3.208.834,18	100,09%
MATED-14627	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	24,4444445		0,86		20,92		20,92	0,00%	3.208.855,10	100,09%
00045300	SINAPI	COMPRESSOR DE AR PROFISSIONAL 10 PCM, *110* L, 140 PSI, 110/220 VOLTS. MONOFASICO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,004010144		4.798,52		19,24		19,24	0,00%	3.208.874,34	100,09%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,326234752		50,45		16,46		16,46	0,00%	3.208.890,80	100,09%
10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,31107008		49,81		15,50		15,50	0,00%	3.208.906,30	100,09%
00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	50,652		0,28		14,23		14,23	0,00%	3.208.920,53	100,09%
00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	88		0,10		8,99		8,99	0,00%	3.208.929,52	100,09%
10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,31107008		25,48		7,93		7,93	0,00%	3.208.937,45	100,09%
00037733	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	9,24406E-05		78.245,01		7,23		7,23	0,00%	3.208.944,68	100,09%
4182	ORSE	Aluguel de lixadeira Industrial marca Bosch	Equipamento	h	4,26	0	1,65	0	7,02	0	7,02	0,00%	3.208.951,70	100,10%
MATED-11330	SETOP	PREGO 15X15 COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 34,5MM|DIÂMETRO: 2,4MM|QUANTIDADE POR QUILO: 777)	Material	Kg	0,2594688		26,36		6,84		6,84	0,00%	3.208.958,54	100,10%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,107124		49,23		5,27		5,27	0,00%	3.208.963,82	100,10%
6789	ORSE	Disco de desbaste 7", para ferro	Equipamento	un	0,426	0	10,22	0	4,35	0	4,35	0,00%	3.208.968,17	100,10%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,16388374		26,44		4,33		4,33	0,00%	3.208.972,50	100,10%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,125136		26,38		3,30		3,30	0,00%	3.208.975,80	100,10%
11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0044216		408,61		1,81		1,81	0,00%	3.208.977,61	100,10%
11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,003408		456,62		1,56		1,56	0,00%	3.208.979,17	100,10%
11286	ORSE	Macariço de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,001278		519,59		0,66		0,66	0,00%	3.208.979,83	100,10%
11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,000426		1.187,89		0,51		0,51	0,00%	3.208.980,34	100,10%
10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0088432		56,20		0,50		0,50	0,00%	3.208.980,83	100,10%
11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0309512		14,82		0,46		0,46	0,00%	3.208.981,29	100,10%
4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0176864		24,01		0,42		0,42	0,00%	3.208.981,72	100,10%
11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0176864		23,95		0,42		0,42	0,00%	3.208.982,14	100,10%
11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0309512		13,05		0,40		0,40	0,00%	3.208.982,54	100,10%
11282	ORSE	Esmerilhadeira angular elétrico portátil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2Black e Decker	Material	un	0,000852		462,38		0,39		0,39	0,00%	3.208.982,94	100,10%
11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,000426		896,61		0,38		0,38	0,00%	3.208.983,32	100,10%
4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref.143, Atlas ou similar	Material	un	0,022108		16,48		0,36		0,36	0,00%	3.208.983,68	100,10%
11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm. marca Black Jack	Material	un	0,000852		285,34		0,24		0,24	0,00%	3.208.983,93	100,10%
11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,000852		265,55		0,23		0,23	0,00%	3.208.984,15	100,10%
11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,000852		248,29		0,21		0,21	0,00%	3.208.984,37	100,10%
11276	ORSE	Alicate de pressão para solda tipo U, para apertar chapas, tiras e qualquer tipo de perfil. Niquelado, mordentes reforçados em aço laminadao. Corpo em chapa dobrada extra-reforçada e rebites de aço, 11" (280mm). Ref. 138 Gedore.	Material	un	0,000852		242,48		0,21		0,21	0,00%	3.208.984,57	100,10%
10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0088432		19,67		0,17		0,17	0,00%	3.208.984,75	100,10%
11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,000852		194,25		0,17		0,17	0,00%	3.208.984,91	100,10%
11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0044216		35,76		0,16		0,16	0,00%	3.208.985,07	100,10%
11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0088432		17,27		0,15		0,15	0,00%	3.208.985,22	100,10%
10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0044216		33,15		0,15		0,15	0,00%	3.208.985,37	100,10%
11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,000852		157,30		0,13		0,13	0,00%	3.208.985,50	100,10%
11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,000426		260,03		0,11		0,11	0,00%	3.208.985,61	100,10%
11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,001278		62,82		0,08		0,08	0,00%	3.208.985,69	100,10%
11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,000852		77,28		0,07		0,07	0,00%	3.208.985,76	100,10%
11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,000852		39,17		0,03		0,03	0,00%	3.208.985,79	100,10%
11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,000426		75,26		0,03		0,03	0,00%	3.208.985,82	100,10%
11274	ORSE	Grampo de de aperto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,001278		24,50		0,03		0,03	0,00%	3.208.985,86	100,10%

Equipamento	R$ 54.732,22
Equipamento para Aquisição Permanente	R$ 127.148,05
Mão de Obra	R$ 951.947,48
Material	R$ 1.091.644,97
Serviços	R$ 742.910,10
Taxas	R$ 20.560,40
Encargos Complementares	R$ 157.247,31
Franquia	R$ 62.105,59
Outros	R$ 689,74

Total sem BDI	**2.510.105,41**
Total do BDI	**695.798,28**
Total Geral	**3.205.903,69**

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Obra
OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Bancos
SINAPI - 09/2026 - Maranhão
ORSE - 07/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
27,73%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.
Mensalista: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

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

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			**SERVIÇOS COMUNS**									**421.278,57**	**13,14 %**
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**									**347.591,55**	**10,84 %**
1.1.1	IFMA_322	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	MÊS	5	52.876,04	60.521,88	7.016,68	67.538,56	302.609,40	35.083,40	337.692,80	10,53 %
1.1.2	ED-31952	SETOP	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	5	868,32	95,21	1.013,89	1.109,10	476,04	5.069,46	5.545,50	0,17 %
1.1.3	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	5	681,64	0,00	870,66	870,65	0,00	4.353,25	4.353,25	0,14 %
1.2			**SERVIÇOS PRELIMINARES**									**61.713,28**	**1,92 %**
1.2.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1	285,59	0,00	364,78	364,78	0,00	364,78	364,78	0,01 %
1.2.2	IFMA_537	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	Und	1	68,17	0,00	87,07	87,07	0,00	87,07	87,07	0,00 %
1.2.3	IFMA_324	Próprio	TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	UN	1	3.634,39	0,00	4.642,20	4.642,20	0,00	4.642,20	4.642,20	0,14 %
1.2.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,48	496,97	37,78	596,99	634,77	244,81	3.868,49	4.113,30	0,13 %
1.2.5	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3	496,97	37,78	596,99	634,77	113,34	1.790,97	1.904,31	0,06 %
1.2.6	IFMA_249	Próprio	Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	m	221,23	114,48	19,06	127,16	146,22	4.216,64	28.131,61	32.348,25	1,01 %
1.2.7	IFMA_32	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	m²	27	20,00	0,00	25,54	25,54	0,00	689,58	689,58	0,02 %
1.2.8	IFMA - 262	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	UN	1	9.832,14	1.788,48	10.770,11	12.558,59	1.788,48	10.770,11	12.558,59	0,39 %
1.2.9	IFMA_326	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	MXMÊS	150	20,00	0,00	25,54	25,54	0,00	3.831,00	3.831,00	0,12 %
1.2.10	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	30	30,65	31,51	7,63	39,14	945,30	228,90	1.174,20	0,04 %
1.3			**PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST)**									**5.567,10**	**0,17 %**
1.3.1	016692	SBC	ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	UN	1	3.608,50	0,00	4.609,13	4.609,13	0,00	4.609,13	4.609,13	0,14 %
1.3.2	067844	SBC	ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	UN	1	750,00	0,00	957,98	957,97	0,00	957,97	957,97	0,03 %
1.4			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**									**6.406,64**	**0,20 %**
1.4.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	23,58	56,62	52,27	20,05	72,32	1.232,53	472,77	1.705,30	0,05 %
1.4.2	IFMA_327	Próprio	DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	8,6	101,03	96,04	33,00	129,04	825,94	283,80	1.109,74	0,03 %
1.4.3	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	5	7,63	7,20	2,54	9,74	36,00	12,70	48,70	0,00 %
1.4.4	IFMA_330	Próprio	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	m	5	9,40	8,55	3,45	12,00	42,75	17,25	60,00	0,00 %
1.4.5	IFMA_331	Próprio	REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	m²	55,9	19,28	17,71	6,91	24,62	989,99	386,26	1.376,25	0,04 %
1.4.6	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	82	17,75	0,00	22,67	22,67	0,00	1.858,94	1.858,94	0,06 %
1.4.7	8344	ORSE	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	m²	21,3	9,11	9,08	2,55	11,63	193,40	54,31	247,71	0,01 %
2			**INFRAESTRUTURA**									**1.571.118,34**	**49,01 %**
2.1			**MELHORAMENTO DE SOLOS**									**848.103,02**	**26,45 %**
2.1.1			**DESPESAS PRELIMINARES**									**364,78**	**0,01 %**
2.1.1.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1	285,59	0,00	364,78	364,78	0,00	364,78	364,78	0,01 %
2.1.2			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**									**78.599,91**	**2,45 %**
2.1.2.1	IFMA-0136	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO DE SOLO (IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS)	MÊS	3	20.512,00	24.911,12	1.288,85	26.199,97	74.733,36	3.866,55	78.599,91	2,45 %
2.1.3			**SERVIÇOS INICIAIS**									**769.138,33**	**23,99 %**
2.1.3.1			**MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**									**10.767,06**	**0,34 %**
2.1.3.1.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	6858	1,23	0,15	1,42	1,57	1.028,70	9.738,36	10.767,06	0,34 %
2.1.3.2			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA ESPECIALIZADA (3 PROFISSIONAIS)**									**19.466,05**	**0,61 %**
2.1.3.2.1	IFMA-0137	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - PARTINDO DE SÃO LUÍS	UN	1	840,00	0,00	1.072,93	1.072,93	0,00	1.072,93	1.072,93	0,03 %
2.1.3.2.2	IFMA-0132	Próprio	HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS	MÊS	3	4.800,00	0,00	6.131,04	6.131,04	0,00	18.393,12	18.393,12	0,57 %
2.1.3.3			**SERVIÇO DE MELHORAMENTO DE SOLOS**									**726.940,80**	**22,68 %**
2.1.3.3.1	IFMA-0134	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, INLCUSIVE A NATA DE CIMENTO.	M	1440	395,23	0,00	504,82	504,82	0,00	726.940,80	726.940,80	22,68 %
2.1.3.4			**DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**									**10.767,06**	**0,34 %**
2.1.3.4.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	6858	1,23	0,15	1,42	1,57	1.028,70	9.738,36	10.767,06	0,34 %
2.1.3.5			**LIMPEZA DA ÁREA**									**1.197,36**	**0,04 %**
2.1.3.5.1	26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	m³	18	18,81	19,07	4,95	24,02	343,26	89,10	432,36	0,01 %
2.1.3.5.2	100962	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	180	3,33	0,34	3,91	4,25	61,20	703,80	765,00	0,02 %
2.2			**REFORÇO DE FUNDAÇÃO COM MICROESTACAS INJETADAS E VIGAS BALDRAME - RESERVATÓRIOS**									**290.953,41**	**9,08 %**
2.2.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	82	47,14	47,84	12,37	60,21	3.923,04	1.014,18	4.937,22	0,15 %
2.2.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	51,69	93,25	86,90	32,20	119,10	4.491,86	1.664,41	6.156,27	0,19 %
2.2.3	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,68	102,61	95,48	35,58	131,06	255,89	95,35	351,24	0,01 %
2.2.4	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	m²	110,4	62,97	25,50	54,93	80,43	2.815,20	6.064,27	8.879,47	0,28 %
2.2.5	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	7	7,39	6,91	2,52	9,43	48,37	17,64	66,01	0,00 %

2.2.6	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	7	47,20	16,78	43,50	60,28	117,46	304,50	421,96	0,01 %
2.2.7	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	20,6	137,00	71,03	103,96	174,99	1.463,22	2.141,57	3.604,79	0,11 %
2.2.8	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	41,78	86,30	49,31	60,92	110,23	2.060,17	2.545,23	4.605,40	0,14 %
2.2.9	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	15,8	19,40	10,39	14,38	24,77	164,16	227,20	391,36	0,01 %
2.2.10	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41,2	15,64	5,60	14,37	19,97	230,72	592,04	822,76	0,03 %
2.2.11	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	759,9	13,65	4,21	13,22	17,43	3.199,18	10.045,87	13.245,05	0,41 %
2.2.12	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	307	10,50	2,32	11,09	13,41	712,24	3.404,63	4.116,87	0,13 %
2.2.13	IFMA_334	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	Kg	41	98,07	21,58	103,68	125,26	884,78	4.250,88	5.135,66	0,16 %
2.2.14	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	20,18	906,88	18,74	1.139,61	1.158,35	378,17	22.997,33	23.375,50	0,73 %
2.2.15	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	728	226,16	96,32	192,55	288,87	70.120,96	140.176,40	210.297,36	6,56 %
2.2.16	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	52	19,26	18,17	6,43	24,60	944,84	334,36	1.279,20	0,04 %
2.2.17	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	34,19	26,67	22,14	11,92	34,06	756,97	407,54	1.164,51	0,04 %
2.2.18	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	41,78	39,41	13,52	36,81	50,33	564,87	1.537,91	2.102,78	0,07 %
2.3			**FUNDAÇÕES DO REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA**									**432.061,91**	**13,48 %**
2.3.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	110	47,14	47,84	12,37	60,21	5.262,61	1.360,49	6.623,10	0,21 %
2.3.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	36,43	93,25	86,90	32,20	119,10	3.165,77	1.173,04	4.338,81	0,14 %
2.3.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	31,68	7,39	6,91	2,52	9,43	218,91	79,83	298,74	0,01 %
2.3.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	31,68	47,20	16,78	43,50	60,28	531,59	1.378,08	1.909,67	0,06 %
2.3.5	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	89,76	86,30	49,31	60,92	110,23	4.426,07	5.468,17	9.894,24	0,31 %
2.3.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,5	19,40	10,39	14,38	24,77	348,07	481,73	829,79	0,03 %
2.3.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1063,2	13,65	4,21	13,22	17,43	4.476,07	14.055,50	18.531,57	0,58 %
2.3.8	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	22,97	906,88	18,74	1.139,61	1.158,35	430,46	26.176,83	26.607,29	0,83 %
2.3.9	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	1232	226,16	96,32	192,55	288,87	118.666,24	237.221,60	355.887,84	11,10 %
2.3.10	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	88	19,26	18,17	6,43	24,60	1.598,96	565,84	2.164,80	0,07 %
2.3.11	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	13,46	26,67	22,14	11,92	34,06	298,00	160,44	458,44	0,01 %
2.3.12	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	89,76	39,41	13,52	36,81	50,33	1.213,56	3.304,06	4.517,62	0,14 %
3			**SUPERESTRUTURA**									**942.979,44**	**29,41 %**
3.1			**RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PILARES E VIGAS**									**348.185,93**	**10,86 %**
3.1.1	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	12,54	216,95	206,26	70,85	277,11	2.586,50	888,45	3.474,95	0,11 %
3.1.2	8742	ORSE	Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	m	3090,44	56,57	32,29	39,96	72,25	99.790,31	123.493,98	223.284,29	6,96 %
3.1.3	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	220,5	187,08	47,38	191,57	238,95	10.447,29	42.241,18	52.688,47	1,64 %
3.1.4	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22,11	131,59	38,17	129,90	168,07	843,94	2.872,08	3.716,02	0,12 %
3.1.5	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	220,5	90,21	38,78	76,44	115,22	8.550,99	16.855,02	25.406,01	0,79 %
3.1.6	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	22,11	147,65	65,50	123,09	188,59	1.448,21	2.721,52	4.169,72	0,13 %
3.1.7	IFMA_338	Próprio	GRAUTEAMENTO DE VIGA	m³	1,11	1.283,60	453,48	1.186,06	1.639,54	503,36	1.316,52	1.819,88	0,06 %
3.1.8	IFMA_339	Próprio	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	m³	11,03	1.176,75	350,85	1.152,21	1.503,06	3.869,88	12.708,87	16.578,75	0,52 %
3.1.9	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNX MES	752	17,75	0,00	22,67	22,67	0,00	17.047,84	17.047,84	0,53 %
3.2			**EXECUÇÃO DE ESCADA**									**78.469,40**	**2,45 %**
3.2.1	101985	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	m²	44,3	219,15	34,34	245,58	279,92	1.521,26	10.879,19	12.400,45	0,39 %
3.2.2	101981	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	44,3	253,55	110,70	213,15	323,85	4.904,01	9.442,54	14.346,55	0,45 %
3.2.3	95944	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	74,22	19,54	9,76	15,19	24,95	724,39	1.127,39	1.851,78	0,06 %
3.2.4	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	660,78	12,40	3,04	12,79	15,83	2.008,77	8.451,37	10.460,14	0,33 %
3.2.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8,6	667,30	83,98	768,36	852,34	722,23	6.607,89	7.330,12	0,23 %
3.2.6	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	182	3,65	2,19	2,47	4,66	398,58	449,54	848,12	0,03 %
3.2.7	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	182	17,38	12,01	10,18	22,19	2.185,82	1.852,76	4.038,58	0,13 %
3.2.8	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	182	15,94	5,40	14,96	20,36	982,80	2.722,72	3.705,52	0,12 %
3.2.9	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4□ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2□GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1□ E VERTICAIS DE 3/4,□FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	36,6	257,41	237,87	90,91	328,78	8.706,04	3.327,30	12.033,34	0,38 %
3.2.10	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	11,49	9,63	8,00	4,30	12,30	91,92	49,40	141,32	0,00 %
3.2.11	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	11,49	24,39	18,17	12,98	31,15	208,77	149,14	357,91	0,01 %
3.2.12	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	11,49	49,86	36,36	27,32	63,68	417,78	313,90	731,68	0,02 %

3.2.13	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	55,9	127,95	42,22	121,21	163,43	2.360,10	6.775,63	9.135,73	0,28 %
3.2.14	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNX MES	48	17,75	0,00	22,67	22,67	0,00	1.088,16	1.088,16	0,03 %
3.3			**REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA**									**341.050,71**	**10,64 %**
3.3.1	IFMA_342	Próprio	PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	16605,3	15,89	1,54	18,75	20,29	25.572,16	311.349,37	336.921,53	10,51 %
3.3.2	IFMA_343	Próprio	GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	m³	0,32	1.283,60	453,48	1.186,06	1.639,54	145,11	379,54	524,65	0,02 %
3.3.3	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNX MES	159	17,75	0,00	22,67	22,67	0,00	3.604,53	3.604,53	0,11 %
3.4			**RECONSTRUÇÃO DA RAMPA**									**175.273,40**	**5,47 %**
3.4.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	17,06	93,25	86,90	32,20	119,10	1.482,51	549,33	2.031,84	0,06 %
3.4.2	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2,11	102,61	95,48	35,58	131,06	201,46	75,07	276,53	0,01 %
3.4.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	23,1	7,39	6,91	2,52	9,43	159,62	58,21	217,83	0,01 %
3.4.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	23,1	47,20	16,78	43,50	60,28	387,62	1.004,84	1.392,46	0,04 %
3.4.5	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	24,16	137,00	71,03	103,96	174,99	1.716,08	2.511,67	4.227,75	0,13 %
3.4.6	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21,12	86,30	49,31	60,92	110,23	1.041,43	1.286,62	2.328,05	0,07 %
3.4.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	10,54	26,67	22,14	11,92	34,06	233,36	125,63	358,99	0,01 %
3.4.8	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	30,31	187,08	47,38	191,57	238,95	1.436,09	5.806,48	7.242,57	0,23 %
3.4.9	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	94,08	131,59	38,17	129,90	168,07	3.591,03	12.220,99	15.812,02	0,49 %
3.4.10	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	30,31	90,21	38,78	76,44	115,22	1.175,42	2.316,89	3.492,31	0,11 %
3.4.11	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	94,08	147,65	65,50	123,09	188,59	6.162,24	11.580,30	17.742,54	0,55 %
3.4.12	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	191,5	13,73	4,91	12,62	17,53	940,27	2.416,73	3.356,99	0,10 %
3.4.13	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	56,3	12,91	3,25	13,23	16,48	182,98	744,85	927,82	0,03 %
3.4.14	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	251	12,08	2,13	13,29	15,42	534,63	3.335,79	3.870,42	0,12 %
3.4.15	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	187,7	10,75	1,41	12,32	13,73	264,66	2.312,46	2.577,12	0,08 %
3.4.16	7393	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	67	172,62	54,32	166,16	220,48	3.639,44	11.132,72	14.772,16	0,46 %
3.4.17	IFMA_347	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	70,2	13,89	1,40	16,34	17,74	98,28	1.147,06	1.245,34	0,04 %
3.4.18	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	6,82	693,48	238,89	646,89	885,78	1.629,23	4.411,78	6.041,01	0,19 %
3.4.19	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	18,09	667,30	83,98	768,36	852,34	1.519,20	13.899,63	15.418,83	0,48 %
3.4.20	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6,82	293,14	275,62	98,80	374,42	1.879,73	673,81	2.553,54	0,08 %
3.4.21	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	M	57	205,34	41,95	220,33	262,28	2.391,15	12.558,81	14.949,96	0,47 %
3.4.22	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4□ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2;□GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1□ E VERTICAIS DE 3/4;□FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	120,2	257,41	237,87	90,91	328,78	28.591,97	10.927,38	39.519,35	1,23 %
3.4.23	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	46,39	9,63	8,00	4,30	12,30	371,12	199,47	570,59	0,02 %
3.4.24	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	46,39	24,39	18,17	12,98	31,15	842,91	602,13	1.445,04	0,05 %
3.4.25	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	46,39	49,86	36,36	27,32	63,68	1.686,74	1.267,37	2.954,11	0,09 %
3.4.26	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNX MES	45	17,75	0,00	22,67	22,67	0,00	1.020,15	1.020,15	0,03 %
3.4.27	88424	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	215,55	32,43	7,23	34,19	41,42	1.558,43	7.369,65	8.928,08	0,28 %
4			**ALVENARIA E VEDAÇÕES**									**244.665,45**	**7,63 %**
4.1			**RECOMPOSIÇÃO DAS ALVENARIAS DEMOLIDAS**									**21.629,14**	**0,67 %**
4.1.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m²	157,2	107,72	61,61	75,98	137,59	9.685,09	11.944,05	21.629,14	0,67 %
4.2			**REVESTIMENTO**									**58.056,64**	**1,81 %**
4.2.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	336,84	7,57	5,08	4,58	9,66	1.711,15	1.542,72	3.253,87	0,10 %
4.2.2	104234	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	336,84	45,79	23,74	34,74	58,48	7.996,58	11.701,82	19.698,40	0,61 %
4.2.3	7607	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	36,84	99,62	17,58	109,66	127,24	647,65	4.039,87	4.687,52	0,15 %
4.2.4	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	270,3	88,10	25,62	86,91	112,53	6.925,09	23.491,76	30.416,85	0,95 %
4.3			**PINTURA**									**148.232,62**	**4,62 %**
4.3.1			**TRECHOS RECUPERADOS**									**14.285,47**	**0,45 %**
4.3.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	79,2	3,65	2,19	2,47	4,66	173,45	195,62	369,07	0,01 %
4.3.1.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	327,06	17,38	12,01	10,18	22,19	3.927,99	3.329,47	7.257,46	0,23 %

4.3.1.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	327,06	15,94	5,40	14,96	20,36	1.766,12	4.892,82	6.658,94	0,21 %
4.3.2			**DEMAIS TRECHOS**									**133.947,15**	**4,18 %**
4.3.2.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1044,4	17,38	12,01	10,18	22,19	12.543,24	10.631,99	23.175,23	0,72 %
4.3.2.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2422	15,94	5,40	14,96	20,36	13.078,80	36.233,12	49.311,92	1,54 %
4.3.2.3	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2800	17,19	5,11	16,84	21,95	14.308,00	47.152,00	61.460,00	1,92 %
4.4			**PAVIMENTAÇÃO**									**16.747,05**	**0,52 %**
4.4.1	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	m²	31,68	2,67	0,35	3,06	3,41	11,09	96,93	108,02	0,00 %
4.4.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	75,98	85,75	18,15	91,37	109,52	1.379,04	6.942,28	8.321,32	0,26 %
4.4.3	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021	m²	31,68	66,72	30,58	54,64	85,22	968,77	1.730,99	2.699,76	0,08 %
4.4.4	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	31,68	127,95	42,22	121,21	163,43	1.337,53	3.839,93	5.177,46	0,16 %
4.4.5	IFMA_349	Próprio	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	M	14,4	23,95	20,59	10,00	30,59	296,50	143,99	440,49	0,01 %
5			**SERVIÇOS FINAIS**									**25.861,89**	**0,81 %**
5.1	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 10/2025	m²	2066	1,52	1,32	0,62	1,94	2.727,12	1.280,92	4.008,04	0,13 %
5.2	100998	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	T	85,77	6,45	1,05	7,18	8,23	90,06	615,82	705,88	0,02 %
5.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3X KM	1715,4	2,83	0,36	3,25	3,61	617,54	5.575,05	6.192,59	0,19 %
5.4	IFMA_660	Próprio	AS BUILT - SJP	UN	1	11.708,59	2.337,28	12.618,10	14.955,38	2.337,28	12.618,10	14.955,38	0,47 %
									Totais ->	**949.914,12**	**2.255.989,57**	**3.205.903,69**	

Total sem BDI	**2.510.105,41**
Total do BDI	**695.798,28**
Total Geral	**3.205.903,69**

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE VISTORIA E RESPONSABILIDADE

Ref. Concorrência Eletrônica n.º XX/2026
Contratada:_____
CNPJ n.º:_____
Tel. n.º:_____
Endereço:_____

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital e seus anexos do certame em epígrafe, que recebemos os documentos e que tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para prestação dos serviços pleiteados, e que consideramos as mesmas satisfatórias e corretas para serem executadas dentro das especificações e exigências previstas, assumindo integral responsabilidade pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude da nossa omissão nas referidas verificações.

Declaramos, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da Concorrência Eletrônica para solicitar qualquer alteração, em especial do valor, do Contrato que viermos a celebrar caso nossa empresa seja declarada a vencedora da referida Licitação.

(local e data)

_____
Nome e número da identidade e do C.P.F. do declarante
Responsável técnico pela instalação
Cargo/Função na Empresa

MODELO

ANEXO IV DO TR - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Declaro que a empresa _____, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº _____, com inscrição estadual nº _____, estabelecida em _____, possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e a Administração Pública:

Identificação da Empresa/Órgão (Nome e CNPJ)	Vigência do Contrato	Valor Total do Contrato (R$)
Valor Total dos Contratos:		**R$**

Nota 1: Além dos nomes dos órgãos/empresas, o licitante deverá informar também o endereço completo dos órgãos/empresas com os quais tem contratos vigentes.
Nota 2: Considera-se o valor remanescente do contrato, excluindo o já executado.

FÓRMULA EXEMPLIFICATIVA, PARA FINS DE ATENDIMENTO AO DISPOSTO NOS ITENS "D1" E "D2" DA ALÍNEA "D" DO SUBITEM 11.1 DO ITEM 11 DO ANEXO VII-A, NOS TERMOS DA INSTRUÇÃO NORMATIVA 05/2017

a) A Declaração de Compromissos Assumidos deve informar que 1/12 (um doze avos) dos contratos firmados pela licitante não é superior ao Patrimônio Líquido da licitante.

Fórmula de cálculo:

(Valor do Patrimônio Líquido x 12) / Valor total dos contratos > 1

Nota 1: Esse resultado deverá ser superior a 1 (um).

Nota 2: Considera-se o valor remanescente do contrato, excluindo o já executado.

b) Caso a diferença entre a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e a declaração apresentada seja maior que 10% (dez por cento) positivo ou negativo em relação à receita bruta, o licitante deverá apresentar justificativas.

Fórmula de cálculo:

[(Valor da Receita Bruta - Valor total dos Contratos) / Valor da Receita Bruta] x 100

_____

Local e data

_____

Assinatura e carimbo do emissor

ANEXO V - DO TR - MODELO PROPOSTA

ANEXO V
PROPOSTA COMERCIAL

EMPRESA: _____ **CNPJ:**_____ **RAZÃO SOCIAL:** _____
ENDEREÇO:_____
EMAIL:_____**TELEFONE:**_____
DADOS BANCÁRIOS:_____
OBJETO:_____

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Desconto (%)
1			**SERVIÇOS COMUNS**		**1**				
1.1			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**		**1**				
1.1.1	IFMA_322	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	MÊS	5				
1.1.2	ED-31952	SETOP	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	5				
1.1.3	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	5				
1.2			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**				
1.2.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1				
1.2.2	IFMA_537	Próprio	Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUCÃO Nº 282/2025.	Und	1				
1.2.3	IFMA_324	Próprio	TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	UN	1				
1.2.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6.48				
1.2.5	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3				
1.2.6	IFMA_249	Próprio	Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	m	221.23				
1.2.7	IFMA_32	Próprio	IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	m²	27				
1.2.8	IFMA - 262	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	UN	1				
1.2.9	IFMA_326	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	MXMÊS	150				
1.2.10	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	30				
1.3			**PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST)**		**1**				
1.3.1	016692	SBC	ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	UN	1				
1.3.2	067844	SBC	ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	UN	1				
1.4			**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		**1**				
1.4.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	23.58				
1.4.2	IFMA_327	Próprio	DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	8.6				
1.4.3	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	5				
1.4.4	IFMA_330	Próprio	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	m	5				
1.4.5	IFMA_331	Próprio	REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	m²	55.9				
1.4.6	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	82				
1.4.7	8344	ORSE	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	m²	21.3				
2			**INFRAESTRUTURA**		**1**				
2.1			**MELHORAMENTO DE SOLOS**		**1**				
2.1.1			**DESPESAS PRELIMINARES**		**1**				
2.1.1.1	IFMA_01	Próprio	ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1				
2.1.2			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		**1**				
2.1.2.1	IFMA-0136	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO DE SOLO (IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS)	MÊS	3				
2.1.3			**MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**		**1**				
2.1.3.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	TXKM	6858				
2.1.4			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA ESPECIALIZADA (3 PROFISSIONAIS)**		**1**				
2.1.4.1	IFMA-0137	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - PARTINDO DE SÃO LUÍS	UN	1				
2.1.4.2	IFMA-0132	Próprio	HOSPEDAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS	MÊS	3				
2.1.5			**SERVIÇO DE MELHORAMENTO DE SOLOS**		**1**				
2.1.5.1	IFMA-0134	Próprio	CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, INLCUSIVE A NATA DE CIMENTO.	M	1440				
2.1.6			**DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**		**1**				
2.1.6.1	100953	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	6858				
2.1.7			**LIMPEZA DA ÁREA**		**1**				
2.1.7.1	26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	m³	18				
2.1.7.2	100962	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	180				
2.2			**REFORÇO DE FUNDAÇÃO COM MICROESTACAS INJETADAS E VIGAS BALDRAME - RESERVATÓRIOS**		**1**				
2.2.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	82				
2.2.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	51.69				

2.2.3	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2.68				
2.2.4	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	m²	110.4				
2.2.5	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	7				
2.2.6	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	7				
2.2.7	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	20.6				
2.2.8	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	41.78				
2.2.9	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	15.8				
2.2.10	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41.2				
2.2.11	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	759.9				
2.2.12	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	307				
2.2.13	IFMA_334	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	Kg	41				
2.2.14	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	20.18				
2.2.15	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	728				
2.2.16	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	52				
2.2.17	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	34.19				
2.2.18	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	41.78				
2.3			**FUNDAÇÕES DO REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA**		**1**				
2.3.1	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	110				
2.3.2	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	36.43				
2.3.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	31.68				
2.3.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	31.68				
2.3.5	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	89.76				
2.3.6	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33.5				
2.3.7	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1063.2				
2.3.8	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	22.97				
2.3.9	IFMA_336	Próprio	EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	1232				
2.3.10	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	88				
2.3.11	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	13.46				
2.3.12	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	89.76				
3			**SUPERESTRUTURA**		**1**				
3.1			**RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PILARES E VIGAS**		**1**				
3.1.1	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	12.54				
3.1.2	8742	ORSE	Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	m	3090.44				
3.1.3	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	220.5				
3.1.4	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22.11				
3.1.5	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	220.5				
3.1.6	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	22.11				
3.1.7	IFMA_338	Próprio	GRAUTEAMENTO DE VIGA	m³	1.11				
3.1.8	IFMA_339	Próprio	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	m³	11.03				
3.1.9	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	752				
3.2			**EXECUÇÃO DE ESCADA**		**1**				
3.2.1	101985	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	m²	44.3				
3.2.2	101981	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	44.3				
3.2.3	95944	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.	KG	74.22				
3.2.4	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	660.78				
3.2.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8.6				

3.2.6	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	182				
3.2.7	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	182				
3.2.8	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	182				
3.2.9	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	36.6				
3.2.10	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	11.49				
3.2.11	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	11.49				
3.2.12	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	11.49				
3.2.13	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	55.9				
3.2.14	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	48				
3.3			**REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA**		**1**				
3.3.1	IFMA_342	Próprio	PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	16605.3				
3.3.2	IFMA_343	Próprio	GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	m³	0.32				
3.3.3	IFMA_340	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	159				
3.4			**RECONSTRUÇÃO DA RAMPA**		**1**				
3.4.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	17.06				
3.4.2	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2.11				
3.4.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	23.1				
3.4.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	23.1				
3.4.5	96539	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	24.16				
3.4.6	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21.12				
3.4.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	10.54				
3.4.8	92263	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	30.31				
3.4.9	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	94.08				
3.4.10	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	30.31				
3.4.11	92456	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	94.08				
3.4.12	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	191.5				
3.4.13	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	56.3				
3.4.14	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	251				
3.4.15	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	187.7				
3.4.16	7393	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	67				
3.4.17	IFMA_347	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	70.2				
3.4.18	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL. INCLUSIVE LANCAMENTO. AF_05/2021	m³	6.82				
3.4.19	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m³	18.09				
3.4.20	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6.82				
3.4.21	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	M	57				
3.4.22	IFMA_341	Próprio	REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	120.2				
3.4.23	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	46.39				
3.4.24	100722	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	46.39				
3.4.25	100758	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	46.39				
3.4.26	IFMA_332	Próprio	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	45				
3.4.27	88424	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	215.55				
4			**ALVENARIA E VEDAÇÕES**		**1**				

4.1			**RECOMPOSIÇÃO DAS ALVENARIAS DEMOLIDAS**		**1**				
4.1.1	103332	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2026	m²	157.2				
4.2			**REVESTIMENTO**		**1**				
4.2.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	336.84				
4.2.2	104234	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	336.84				
4.2.3	7607	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	36.84				
4.2.4	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	270.3				
4.3			**PINTURA**		**1**				
4.3.1			**TRECHOS RECUPERADOS**		**1**				
4.3.1.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	79.2				
4.3.1.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	327.06				
4.3.1.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	327.06				
4.3.2			**DEMAIS TRECHOS**		**1**				
4.3.2.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS. LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1044.4				
4.3.2.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2422				
4.3.2.3	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2800				
4.4			**PAVIMENTAÇÃO**		**1**				
4.4.1	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	m²	31.68				
4.4.2	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	75.98				
4.4.3	87747	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	31.68				
4.4.4	104162	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	31.68				
4.4.5	IFMA_349	Próprio	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	M	14.4				
5			**SERVIÇOS FINAIS**		**1**				
5.1	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m²	2066				
5.2	100998	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	T	85.77				
5.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	1715.4				
5.4	IFMA_660	Próprio	AS BUILT - SJP	UN	1				

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

CONDIÇÕES DA PROPOSTA:

•Prazo de validade da proposta: mínimo de 60 (sessenta) dias a contar da data de abertura da Proposta de Preços.

•Prazo de entrega dos serviços: conforme Projeto Básico.

•Os preços contidos nesta proposta incluem todos os tributos, taxas, fretes, custos e despesas, diretas ou indiretas, e demais encargos, a qualquer título, necessários ao cumprimento integral do objeto da Concorrência Eletrônica nº XX/2026, do IFMA/Reitoria, e seus anexos.

•Declaramos que o objeto ofertado atenderá a todas as exigências e cumprirá com todos os prazos estabelecidos no Edital respectivo, em especial as do Projeto Básico a este anexado.

FINALIDADE

Ao licitante que não cumprir o prazo declarado para entrega do (s) serviço (s), serão aplicadas as penalidades previstas no Código de Defesa do Consumidor e Lei 14.133/2021.

_____, ____ de _____ de 2026.

_____

Assinatura do Representante Legal da Empresa

ANEXO VI - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Exigências de formação profissional e comprovação das quantidades mínimas dos itens relevantes.

Concorrência nº XX/2026 - OBRA DE REFORÇO E RECUPERAÇÃO ESTUTURAL DO PRÉDIO CENTRAL DO IFMA CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

	TÉCNICO-OPERACIONAL		TÉCNICO-PROFISSIONAL	
	Atestado em nome da empresa / Será admitido a soma de atestados		Atestado em nome do profissional responsável / Será admitido a soma de atestados	
	Execução de consolidação do solo	Execução de reforço estrutural em pilares e vigas metálicas	Execução de consolidação do solo	Execução de reforço estrutural em pilares e vigas metálicas
Quantidade em planilha	-	-	-	-
Mínimo Exigido	20%	20%	-	-
	290m	3.300kg	0	0
Formação Profissional Exigida	-	-	Engenheiro civil	Engenheiro civil

COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA PARTICIPANTE

Razão Social	(preencher o nome da empresa)			
	TÉCNICO-OPERACIONAL		TÉCNICO-PROFISSIONAL	
Profissional indicado	-	-		
Identificação do Atestado / CAT	Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade
Total				
Avaliação				

ANEXO VII DO TR

DENOMINAÇÕES ADMITIDAS (ROL EXEMPLIFICATIVO)

Parcela	Denominações Equivalentes
Consolidação do Solo	Consolidação, melhoria ou reforço de solo; tratamento do terreno de fundação; agulhamento ou solo agulhado; grampeamento, solo grampeado ou pregado; chumbador ou grampo injetado, injeção de calda, nata ou grout de cimento; injeção de consolidação, preenchimento, colagem ou impregnação; injeção em tubo manchetado ou por válvulas; injeção por tubo perdido; reinjeção;

Documento Digitalizado Público

PROJETO BÁSICO

Assunto: PROJETO BÁSICO
Assinado por: Emmanuelle Cristine
Tipo do Documento: Termo de Referência
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **CHEFE DE NUCLEO - FG0002 - NPJ-PROAD**, em 29/10/2026 17:30:56.

Este documento foi armazenado no SUAP em 29/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifma.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1635381
Código de Autenticação: 1bd478088f

INST.FED.DE EDUC., CIENCIA E TEC. DO MARANHÃO

Estudo Técnico Preliminar 60/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23249.045246.2026-41

2. Descrição da necessidade

O IFMA Campus São João dos Patos foi construído em meados de 2012, com sua concepção estrutural constituída por elementos em concreto armado, formados por pilares, vigas e lajes. Em momento posterior à sua entrega, houve a necessidade de execução de uma rampa de acesso ao segundo pavimento, com o objetivo de garantir acessibilidade à edificação. Antes da execução da referida rampa, a estrutura do prédio já apresentava problemas visuais, com pequenas trincas, que posteriormente se agravaram, tendo sido executado, inclusive, reforço estrutural prévio.

Mesmo após essa intervenção, verificou-se a propagação das fissuras em diversos pontos da edificação. A situação foi ratificada por meio de Laudo de Inspeção Predial elaborado por profissionais do Departamento de Infraestrutura do IFMA, no qual foram identificadas patologias consideradas graves e urgentes. Diante desse cenário, foi elaborado relatório diagnóstico e projeto executivo de reforço estrutural, com a finalidade de solucionar as manifestações patológicas identificadas e garantir condições adequadas de segurança e utilização da edificação. O projeto contempla intervenções estruturais específicas, incluindo recuperação e reforço de elementos de concreto armado, intervenções nas fundações, execução de microestacas e implantação de elementos estruturais metálicos, caracterizando-se como intervenção de elevada complexidade técnica.

A partir dessa necessidade, foi realizada contratação para execução da obra de reforço estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos, decorrente do Processo nº 23249.070742.2023-90, que resultou na celebração do Contrato nº 039/2025. A Ordem de Serviço nº 06/2025 foi emitida em 07 de outubro de 2025. Contudo, a execução contratual não evoluiu de forma satisfatória, tendo sido constatada a ausência de efetiva mobilização da contratada e a paralisação das atividades, o que culminou na rescisão unilateral do contrato pela Administração. A execução física do objeto contratado alcançou percentual inferior a 3%.

Após a extinção contratual, a Administração buscou viabilizar a conclusão do objeto mediante o aproveitamento da licitação anteriormente realizada, com a convocação dos licitantes remanescentes, nos termos da legislação aplicável. Entretanto, não foi possível obter a continuidade da contratação por essa via, permanecendo sem solução a necessidade de execução do reforço estrutural do prédio central.

A indisponibilidade da edificação vem ocasionando impactos no funcionamento do Campus São João dos Patos, que precisou reorganizar suas atividades e utilizar outros espaços para atender à comunidade acadêmica e administrativa. Dessa forma, permanece a necessidade de execução das intervenções estruturais previstas, tanto para possibilitar a recuperação das condições de segurança e utilização do prédio quanto para permitir o retorno das atividades desenvolvidas na edificação.

Nesse contexto, mostra-se necessária a realização de nova contratação de empresa especializada para a execução da obra de reforço estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos. Embora a necessidade e a solução técnica permaneçam essencialmente vinculadas ao projeto executivo existente, a nova contratação será precedida da atualização dos elementos que se tornaram necessários em razão do tempo transcorrido e da experiência obtida na contratação anterior.

Nesse sentido, serão reavaliados e adequados os requisitos de qualificação técnica, de modo a estabelecer exigências compatíveis com as características e a complexidade do objeto, assegurando a seleção de empresa

efetivamente apta à execução dos serviços, sem impor requisitos desnecessários ou desproporcionais. Da mesma forma, a planilha orçamentária será atualizada, considerando as bases de preços e demais parâmetros vigentes, tendo em vista o período transcorrido desde a elaboração do orçamento utilizado na contratação anterior.

Considerando, por fim, a urgência decorrente da permanência da edificação sem utilização regular e dos impactos decorrentes dessa situação, não se prevê, neste momento, a revisão integral do projeto executivo existente, buscando-se conferir maior celeridade à instrução e à realização da nova contratação. Eventuais adequações técnicas que se mostrem indispensáveis durante a análise e preparação dos documentos da contratação deverão ser avaliadas pela equipe técnica competente.

Nesse sentido, objetiva-se a nova contratação para uma empresa especializada em **execução de obra de reforço estrutural para o prédio central do IFMA Campus São João dos Patos.**

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DINFRA-PROAD	Walterney Rodrigues Pereira
NPJ-PROAD	Emmanuelle Cristine Rocha Guimarães

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

voltaeO objeto desta contratação tem a natureza de obra especial de engenharia, em razão das características e especificidades técnicas dos serviços a serem executados, que envolvem intervenção em estrutura existente, recuperação e reforço de elementos de concreto armado, intervenções nas fundações, execução de microestacas e implantação de elementos estruturais metálicos, demandando conhecimentos técnicos especializados e adequada capacidade operacional da empresa contratada. O fornecedor será selecionado por meio de procedimento de licitação, na modalidade Concorrência.

Para que seja viável a contratação de empresa especializada para a execução da obra de reforço estrutural, deverão ser atendidos, além dos requisitos pormenorizados no Projeto Básico e nos demais documentos técnicos da contratação, os seguintes requisitos:

a) Atender aos critérios de sustentabilidade previstos na IN SEGES nº 01/2010, no que couber ao objeto.

b) Será permitida a subcontratação parcial do objeto contratual, nos limites e condições estabelecidos no Projeto Básico e no instrumento contratual.

c) Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e nas condições estabelecidas no instrumento contratual.

d) Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-lo no prazo estabelecido pela legislação e pelo instrumento convocatório.

e) A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada no prazo estabelecido no instrumento convocatório e no contrato.

f) O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

g) A execução deverá ser realizada por empresa especializada e devidamente habilitada para a execução de obras e serviços compatíveis com as características e a complexidade do reforço estrutural objeto da contratação.

h) Os serviços deverão atender às características e especificações estabelecidas nas planilhas orçamentárias, projeto executivo, memoriais, especificações técnicas e demais documentos que integram a contratação, observados os padrões mínimos de qualidade e desempenho estabelecidos pela Administração.

Além disso, a empresa a ser contratada deverá:

i) Estar devidamente registrada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com seu(s) responsável(is) técnico(s), observadas as exigências aplicáveis ao objeto;

j) Não estar impedida de licitar ou contratar com o Poder Público;

k) Atender aos requisitos de habilitação previstos no instrumento convocatório, bem como às práticas de sustentabilidade aplicáveis;

l) Atender às normas técnicas, legislações e demais disposições aplicáveis à execução dos serviços, apresentando a documentação pertinente e mantendo, durante toda a execução contratual, as condições necessárias à adequada prestação do objeto.

Considerando as características da intervenção, a empresa contratada deverá observar as condições existentes da edificação e dos elementos estruturais que serão objeto das intervenções previstas no projeto, adotando os procedimentos necessários à adequada execução dos serviços de recuperação e reforço estrutural, inclusive quanto à preparação, recuperação, demolição, remoção ou complementação de elementos existentes, quando previstos nos documentos técnicos ou tecnicamente necessários à execução do objeto.

O início da execução do objeto se dará em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço.

Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e mão de obra necessários, nas quantidades e qualidades adequadas, promovendo sua substituição quando necessário.

Justificativa técnica para autorização de subcontratação parcial

Considerando a natureza especializada do serviço de consolidação de solo por agulhamento com injeção de calda de cimento, previsto no projeto de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos, propõe-se permitir a subcontratação parcial dessa etapa específica, mantendo-se a execução das demais parcelas do objeto sob responsabilidade da contratada principal.

O serviço demanda equipamentos específicos de perfuração e injeção, procedimentos executivos próprios e experiência técnica compatível com as características da intervenção geotécnica prevista em projeto, não se confundindo com as atividades ordinariamente executadas por empresas de obras e recuperação estrutural. A parcela está estimada em R$ 726.940,80, correspondendo a aproximadamente 22,68% do orçamento total da contratação, de R$ 3.205.903,69.

A consulta ao mercado, documentada nos e-mails e nas propostas comerciais que instruem o processo, indicou dificuldades de atendimento direto na região por empresas especializadas, inclusive em razão das condições de mobilização e da dimensão do serviço. Foram identificadas manifestações de desinteresse por parte de empresas consultadas, bem como propostas de empresas especializadas sediadas em outras regiões do País. Esse cenário sinaliza que exigir que a própria licitante disponha de toda a estrutura e experiência específica para executar diretamente essa parcela pode restringir a competitividade e aumentar o risco de insucesso da licitação.

Nesse contexto, a possibilidade de subcontratação permite que empresas aptas à execução do conjunto da obra participem do certame e, caso necessário, recorram a empresa especializada para a execução do serviço geotécnico, sem prejuízo da coordenação e da responsabilidade da contratada principal pelo cumprimento integral do objeto.

A subcontratação ficará restrita ao serviço de consolidação de solo por agulhamento com injeção de calda de cimento, observadas as características e especificações do projeto, inclusive o diâmetro de 10 cm. Sua efetivação dependerá de autorização prévia e expressa da Administração, após análise da documentação de qualificação técnica da subcontratada e da proposta técnica e comercial correspondente, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133 /2021.

Quando previsto no edital, a comprovação da qualificação técnica relativa a esse aspecto específico poderá ser realizada mediante atestados de potencial subcontratada, observados os requisitos e limites do art. 67, § 9º, da Lei nº 14.133/2021. Essa possibilidade não afasta a necessidade de autorização prévia da subcontratação nem a responsabilidade da contratada principal pela execução integral do objeto, tampouco permite alterações nas soluções e especificações técnicas sem prévia análise e aprovação da Administração.

Qualificação técnica

Considerando a natureza de obra especial de engenharia e as características específicas da solução de reforço estrutural, os requisitos de qualificação técnica serão definidos de forma compatível com a efetiva complexidade do objeto e com os conhecimentos e experiências necessários à adequada execução dos serviços.

Na definição das parcelas de maior relevância técnica a serem consideradas para fins de habilitação, será avaliada a essência da solução de reforço estrutural e a natureza dos serviços que demandam conhecimento técnico especializado, não se restringindo a análise àqueles de maior valor financeiro ou participação na Curva ABC do orçamento.

Os requisitos de qualificação técnica serão, portanto, reavaliados em relação à contratação anteriormente realizada, buscando-se estabelecer exigências tecnicamente pertinentes e proporcionais às características do objeto, de modo a assegurar que a futura contratada possua capacidade efetiva para executar os serviços, sem estabelecer requisitos excessivos ou que possam restringir indevidamente a competitividade do certame.

Qualificação econômico-financeira

Considerando o caráter especial da obra, suas características técnicas, o valor estimado da contratação e as obrigações decorrentes de sua execução, mostra-se necessária a adoção de requisitos de qualificação econômico-financeira compatíveis com a capacidade financeira exigida da futura contratada.

A execução do reforço estrutural demandará, desde as etapas iniciais, a mobilização de mão de obra especializada, equipamentos, materiais e demais insumos, sendo necessário que a empresa disponha de capacidade financeira para suportar essas obrigações até o recebimento dos pagamentos decorrentes das medições.

Nesse contexto, poderão ser exigidos cumulativamente requisitos relacionados aos índices de liquidez e solvência, Patrimônio Líquido, Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro e compromissos assumidos, observadas as disposições do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021. A adoção cumulativa desses requisitos encontra respaldo no entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União no **Acórdão nº 2.724/2025 – Plenário**, desde que devidamente motivada e compatível com as características e os riscos do objeto.

O parâmetro relativo ao CCL ou Capital de Giro será definido com base no fluxo financeiro previsto no cronograma físico-financeiro da contratação, tomando-se como referência o período inicial de execução que melhor represente a necessidade de recursos da futura contratada, de forma proporcional ao valor estimado e às características da obra.

A definição final dos requisitos e respectivos parâmetros será realizada após a consolidação do orçamento estimativo e do cronograma físico-financeiro, de modo a assegurar sua pertinência, proporcionalidade e adequação ao objeto.

5. Justificativa Obra Especial

Nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, considera-se obra especial de engenharia aquela que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode ser definida nos termos do inciso XX do mesmo artigo, demandando justificadamente a utilização de técnicas de execução diferenciadas, conhecimentos técnicos específicos ou tecnologias não usuais.

No presente caso, a contratação envolve intervenção em estrutura existente com manifestações patológicas que demandam recuperação e reforço de elementos de concreto armado, intervenções nas fundações, execução de microestacas e implantação de elementos estruturais metálicos, conforme solução técnica desenvolvida para o objeto.

A execução dos serviços exige conhecimentos especializados, procedimentos construtivos diferenciados, adequada avaliação das condições existentes e acompanhamento técnico rigoroso, especialmente em razão da necessidade de intervenção em elementos estruturais e fundações de edificação existente, com impactos diretos sobre sua estabilidade e segurança.

Além disso, a solução envolve serviços que requerem planejamento e controle específicos, observância das normas técnicas aplicáveis e atuação de profissionais legalmente habilitados, com a correspondente responsabilidade técnica.

Diante dessas características, que extrapolam aquelas usualmente presentes em obras comuns de engenharia, entende-se que o objeto deve ser classificado como **obra especial de engenharia**, nos termos da Lei nº 14.133 /2021, justificando-se a adoção de requisitos de contratação compatíveis com a complexidade e os riscos envolvidos.

6. Levantamento de Mercado

Para atendimento da necessidade identificada, foi realizada análise das alternativas disponíveis para execução da intervenção de reforço estrutural, considerando as características da edificação existente, a natureza dos serviços e a necessidade de restabelecer condições adequadas de segurança e utilização dos espaços.

Considerando que a intervenção demanda a execução integrada de serviços de recuperação e reforço de elementos estruturais, intervenções nas fundações, execução de microestacas e implantação de elementos metálicos, verificou-se que a solução mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para a execução integral dos serviços, a partir do projeto e dos demais documentos técnicos elaborados para a intervenção.

A execução direta pela Administração não se mostra adequada, em razão da necessidade de mão de obra especializada, equipamentos, materiais e procedimentos construtivos específicos, além da necessidade de responsabilização técnica pela execução dos serviços.

Também não se mostra adequada a contratação de serviços isolados ou o fracionamento da intervenção, considerando a interdependência entre as diferentes etapas do reforço estrutural e a necessidade de execução coordenada dos serviços, de modo a preservar a segurança e a eficácia da solução adotada.

Dessa forma, considerando as características e a complexidade da intervenção, a alternativa identificada como mais adequada é a **contratação de empresa especializada para execução da obra especial de engenharia**, mediante procedimento licitatório, observados os requisitos técnicos, econômico-financeiros e demais condições estabelecidas nos documentos da contratação.

7. Descrição da solução como um todo

A solução compreende a execução das intervenções previstas no projeto executivo de reforço e recuperação estrutural da edificação do IFMA Campus São João dos Patos, contemplando os serviços necessários à estabilização das fundações, recuperação dos elementos estruturais existentes e reforço da estrutura.

De forma geral, a solução contempla:

a) demolições e remoções necessárias à criação das condições de acesso e execução dos serviços, incluindo intervenções em trechos da rampa, escadas e outros elementos indicados no projeto;

b) monitoramento das possíveis deformações e recalques da edificação durante as etapas de intervenção, mediante acompanhamento topográfico;

c) melhoramento e estabilização do solo mediante injeção de calda de cimento, nos locais definidos em projeto;

d) execução de microestacas injetadas para reforço das fundações existentes, conforme locação e dimensionamento estabelecidos no projeto;

e) execução de novos pontos de fundação e implantação de pórticos ou outros elementos estruturais metálicos destinados ao reforço da estrutura existente;

f) recuperação de elementos de concreto armado, especialmente vigas e pilares que apresentem manifestações patológicas, mediante os procedimentos de recuperação e reforço previstos no projeto;

g) execução dos blocos de coroamento e demais elementos necessários à adequada transferência dos esforços entre as novas fundações e a estrutura existente;

h) execução dos acabamentos necessários à recomposição das áreas que sofrerem intervenções, incluindo a pintura geral da edificação, de modo a proporcionar acabamento uniforme após a conclusão dos serviços;

i) realização dos ensaios, controles, inspeções e demais procedimentos necessários à verificação da qualidade e conformidade dos serviços executados.

A execução deverá observar o projeto executivo, as especificações técnicas, o orçamento, o cronograma físico-financeiro e as normas técnicas aplicáveis, bem como as condições efetivamente encontradas na edificação. Considerando o intervalo decorrido entre a elaboração do projeto e a execução da intervenção, poderão ser identificadas, durante a execução dos serviços e após a abertura ou exposição de determinados elementos, condições distintas daquelas originalmente verificadas. Nesses casos, eventuais adequações ou atualizações do projeto que se mostrem tecnicamente necessárias deverão ser avaliadas pela fiscalização e pelo responsável técnico pelo projeto, observados os procedimentos e limites legalmente aplicáveis.

A solução será executada de forma integrada, considerando a interdependência entre as intervenções nas fundações, no solo e nos elementos estruturais, de modo a assegurar a estabilidade da edificação e a efetividade do reforço proposto.

Deverá ser emitida a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART para os serviços executados, observadas as atribuições profissionais e as exigências legais aplicáveis.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades estimadas foram definidas a partir dos levantamentos, dimensionamentos e soluções técnicas constantes dos projetos de engenharia que fundamentam a contratação, considerando as condições existentes no IFMA Campus São João dos Patos.

Os quantitativos encontram-se detalhados na planilha orçamentária integrante do Projeto Básico, acompanhados dosrespectivos documentos técnicos e memórias de cálculo que lhes dão suporte, contemplando os serviços, materiais,equipamentos e demais elementos necessários à implantação integral da solução.

Descrição	Und	Quant.
SERVIÇOS COMUNS		**1**
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		**1**
ADMINISTRAÇÃO LOCAL - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	MÊS	5
MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	5
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO	MES	5

/DESMOBILIZACAO)

SERVIÇOS PRELIMINARES		**1**
ART dos serviços (incluir as atividades de levantamento, Laudos, Projetos, Relatórios e Correlatos) - PL-0450/2025 EXERCÍCIO 2026.	Und	1
Termo de Responsabilidade Técnica -TRT dos serviços de Técnico em Segurança do Trabalho - RESOLUÇÃO Nº 282/2025.	Und	1
TAXA DE ALVARÁ DA OBRA - REFORÇO ESTRUTURAL SJP	UN	1
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6.48
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3
Tapume em chapa galvanizada nº30, esp=0,35mm, h=2,00m, exclusive pintura	m	221.23
IMPRESSÕES DE RELATÓRIOS E/OU CÓPIAS DE DESENHOS	m²	27
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - SLZ - SJP	UN	1
LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO	MXMÊS	150
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	30
PROGRAMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST)		**1**
ATESTADO - NR-9 PGR + PCMSO ANUAL ATE 50 COLABORADORES	UN	1
ATESTADO - NR-15 LTCAT - LAUDO TECNICO DAS CONDICOES AMBIENTAIS DO TRABALHO	UN	1
DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		**1**
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	23.58
DEMOLIÇÃO DE ESCADA, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	8.6
DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	5
DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA.	m	5
REMOÇÃO DE PISO EM MÁRMORE/GRANITO	m²	55.9
LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	82
Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira	m²	21.3
INFRAESTRUTURA		**1**
MELHORAMENTO DE SOLOS		**1**

CONSOLIDAÇÃO DE SOLO POR AGULHAMENTO COM INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 8 M E MENOR OU IGUAL A 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM	M	1440
REFORÇO DE FUNDAÇÃO COM MICROESTACAS INJETADAS E VIGAS BALDRAME - RESERVATÓRIOS		**1**
LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	82
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	51.69
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2.68
ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	m²	110.4
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	7
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	7
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	20.6
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	41.78
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	15.8
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41.2
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	759.9
ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	307
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓX, FLUIDO - SIKADU 32 (consumo=1,67 kg/m² p/ 1mm de esp), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM (FRIAS)	Kg	41
CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	20.18
EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	728
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	52
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	34.19
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	41.78
FUNDAÇÕES DO REFORÇO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA		**1**
LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS	un	110

REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO		
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	36.43
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	31.68
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	31.68
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01 /2024	m²	89.76
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01 /2024	KG	33.5
ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1063.2
CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	22.97
EXECUÇÃO MICROESTACAS INJETADAS COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM COM ARMADURAS EM FEIXE DE 3 Ø 10,0MM	M	1232
ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	88
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	13.46
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	89.76
SUPERESTRUTURA		**1**
RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PILARES E VIGAS		**1**
DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	12.54
Restauro - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento eproteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	m	3090.44
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	220.5
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	22.11
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	220.5
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	22.11
GRAUTEAMENTO DE VIGA	m³	1.11
GRAUTEAMENTO VERTICAL EM PILARES. AF_09/2021	m³	11.03
LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	752

EXECUÇÃO DE ESCADA		**1**
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	m²	44.3
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	44.3
ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	74.22
ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG	660.78
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05 /2021	m³	8.6
FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	182
EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	182
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	182
REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	36.6
LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	11.49
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	11.49
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01 /2020	m²	11.49
PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	55.9
LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	48
REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA		**1**
PILARES E VIGAS METÁLICAS EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS E PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	16605.3
GRAUTEAMENTO PARA ENCUNHAMENTO DE VIGA METÁLICA.	m³	0.32
LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA	UNXMES	159

REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO		
RECONSTRUÇÃO DA RAMPA		**1**
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	17.06
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	2.11
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	23.1
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	23.1
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	24.16
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21.12
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	10.54
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	30.31
FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	94.08
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	30.31
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	94.08
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	191.5
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	56.3
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	251
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	187.7
Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=12cm, el. enchimento em EPS h=8cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm.	m²	67
ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE LAJE PRÉ-FABRICADA COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	70.2
CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	6.82
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05	m³	18.09

/2021		
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	6.82
PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026	M	57
REINSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2, GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1 E VERTICAIS DE 3/4, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, EXCLUSIVE MATERIAL	M	120.2
LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	46.39
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	46.39
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	46.39
LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	UNXMES	45
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	215.55
ALVENARIA E VEDAÇÕES		**1**
RECOMPOSIÇÃO DAS ALVENARIAS DEMOLIDAS		**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_08/2026	m²	157.2
REVESTIMENTO		**1**
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	336.84
EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	336.84
Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10070 ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	36.84
FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	270.3
PINTURA		**1**
TRECHOS RECUPERADOS		**1**
FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	79.2

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	327.06
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	327.06
DEMAIS TRECHOS		**1**
EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1044.4
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2422
TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2800
PAVIMENTAÇÃO		**1**
CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_07/2026	m²	31.68
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	75.98
CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	31.68
PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	m²	31.68
RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 7 CM. AF_09/2020	M	14.4
SERVIÇOS FINAIS		**1**
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	m²	2066
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_02/2026	T	85.77
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	1715.4
AS BUILT - SJP	UN	1

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 3.205.903,69

Os preços foram definidos tomando-se como base para os custos constantes nas tabelas referenciais de preço do SINAPI, ORSE etc., conforme Decreto 7983/2013.

A estimativa final da contratação constará no Projeto Básico.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A regra geral estabelecida pela Lei nº 14.133, de 2021, é o parcelamento do objeto quando este for tecnicamente divisível e a divisão não comprometer o conjunto da solução, a economia de escala ou a eficiência da contratação. No presente caso, entretanto, as características específicas da intervenção não recomendam o parcelamento do objeto em diferentes itens ou contratos.

A contratação compreende um conjunto de intervenções de reforço e recuperação estrutural que apresentam estreita relação de interdependência, envolvendo intervenções no solo e nas fundações, execução de microestacas, novos pontos de fundação, implantação de elementos estruturais metálicos, recuperação de elementos de concreto armado, demolições e recomposições necessárias, além do monitoramento das condições da edificação durante a execução.

A divisão dessas etapas entre diferentes empresas poderia dificultar a coordenação e a compatibilização dos serviços, especialmente em razão da necessidade de intervenção em estrutura existente e da possibilidade de serem identificadas, durante a execução, condições distintas das inicialmente verificadas. Poderia, ainda, dificultar a definição de responsabilidades quanto a eventuais ocorrências ou falhas relacionadas à interação entre serviços executados por contratadas distintas.

A contratação de uma única empresa permite centralizar a responsabilidade pelo planejamento, coordenação e execução das intervenções, favorecendo a compatibilidade entre as diferentes etapas, a adequada sequência executiva dos serviços e a responsabilização pelo resultado final da intervenção. Além disso, contribui para uma gestão contratual e fiscalização mais eficientes.

Ressalta-se que o não parcelamento do objeto não decorre da impossibilidade material de separar determinados serviços, mas da ausência de vantagem técnica e administrativa na sua execução por empresas distintas, considerando a interdependência entre as etapas e a necessidade de atuação coordenada sobre a estrutura existente.

Dessa forma, considerando a natureza da intervenção, a interdependência entre os serviços, as condições preexistentes da edificação e a necessidade de compatibilização das diferentes etapas do reforço e recuperação estrutural, conclui-se que o objeto não deve ser parcelado em diferentes itens ou contratos, por não se mostrar tecnicamente conveniente ou vantajoso para a Administração. Essa conclusão não impede a autorização de subcontratação parcial de serviço especializado, nos limites e condições estabelecidos nos demais documentos da contratação, permanecendo a contratada principal responsável pela execução integral do objeto.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas, neste momento, contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à execução do objeto ou ao alcance dos resultados pretendidos com a presente contratação.

Considerando a especialidade da intervenção e a possibilidade de serem identificadas, durante a execução, condições distintas das consideradas na elaboração do projeto, poderá ser avaliada pela Administração a necessidade de contratação de apoio técnico especializado do projetista ou de profissional com conhecimento específico da solução, especialmente para subsidiar a fiscalização e a análise de eventuais adequações ou ajustes técnicos que se mostrem necessários durante a execução.

Eventual contratação dessa natureza, caso necessária, será objeto de avaliação e formalização própria, não constituindo condição para a presente contratação.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto deste ETP encontra-se contemplado no Planejamento Estratégico do IFMA e em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional em vigor, com intuito de propiciar infraestrutura adequada para atividades acadêmicas, administrativas e culturais.

Os serviços objeto deste estudo estão contemplados no PAC do ano 2026 na UASG 158128:

I) ID PCA no PNCP: 10735145000194-0-000011/2026;

II) Data de publicação no PNCP: 04/06/2025;

III) Id do item no PCA: 306;

IV) Classe/Grupo: 542 - SERVIÇOS GERAIS DE CONSTRUÇÃO PARA OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL;

V) Identificador da Futura Contratação: 128128-156/2026

13. Resultados Pretendidos

Com a contratação, pretende-se restabelecer condições adequadas de segurança, estabilidade e utilização da edificação do IFMA Campus São João dos Patos, mediante a execução integral das intervenções de reforço e recuperação estrutural previstas para o imóvel.

Espera-se, como resultado direto da intervenção, a estabilização das fundações e dos elementos estruturais, a recuperação das partes que apresentam manifestações patológicas e a execução dos reforços necessários, reduzindo os riscos associados às condições estruturais existentes e possibilitando a retomada adequada da utilização dos espaços afetados.

Pretende-se, ainda, assegurar a durabilidade e o desempenho adequado da estrutura após a intervenção, mediante a execução dos serviços de acordo com o projeto, as especificações técnicas e as normas aplicáveis, incluindo os controles, inspeções e monitoramentos necessários.

A contratação também contribuirá para a preservação do patrimônio público e para o melhor aproveitamento da infraestrutura física já existente, evitando a continuidade da indisponibilidade ou utilização limitada dos espaços e reduzindo a necessidade de intervenções emergenciais decorrentes da evolução das manifestações patológicas.

Por fim, busca-se assegurar a aplicação eficiente dos recursos públicos, mediante a execução de uma solução tecnicamente adequada e integrada, capaz de restabelecer as condições de segurança e funcionalidade da edificação e proporcionar melhores condições para o desenvolvimento das atividades institucionais do Campus São João dos Patos.

14. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proporcionará a recuperação e o reforço da estrutura da edificação do IFMA Campus São João dos Patos, restabelecendo condições adequadas de segurança, estabilidade, funcionalidade e utilização dos espaços afetados pela atual condição estrutural.

Como benefício direto, espera-se a redução dos riscos associados às manifestações patológicas existentes e a preservação da integridade da edificação, contribuindo para a segurança dos usuários e para a continuidade das atividades institucionais desenvolvidas no campus.

A intervenção também permitirá o melhor aproveitamento da infraestrutura física existente, evitando a continuidade da restrição de uso dos espaços e contribuindo para a preservação do patrimônio público, mediante a recuperação de uma edificação já incorporada à estrutura física da Instituição.

Como consequência, a contratação contribuirá para a manutenção de condições adequadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e demais atividades administrativas do Campus São João dos Patos, favorecendo a continuidade e a qualidade dos serviços prestados à comunidade acadêmica.

Por fim, espera-se promover a aplicação eficiente dos recursos públicos, mediante a recuperação e adequação da estrutura existente, prolongando sua vida útil e evitando a necessidade de intervenções emergenciais ou de maior complexidade decorrentes da evolução das condições atualmente identificadas.

15. Providências a serem Adotadas

Para viabilizar a contratação, deverão ser adotadas as providências administrativas necessárias à conclusão do planejamento, à aprovação dos documentos técnicos e à realização do procedimento licitatório, bem como à designação da equipe responsável pela gestão e fiscalização da execução contratual.

Considerando a natureza e a complexidade da intervenção, deverá ser constituída equipe de fiscalização com capacidade técnica compatível com o objeto, podendo a Administração avaliar, caso necessário, a contratação de apoio técnico especializado para suporte às atividades de acompanhamento e fiscalização da obra.

Previamente ao início dos serviços, deverão ser disponibilizados à contratada o projeto, as especificações técnicas, o orçamento, o cronograma físico-financeiro e os demais documentos que fundamentam a contratação, devendo também ser realizadas as verificações necessárias quanto às condições existentes da edificação e à compatibilidade entre os elementos executados e as soluções previstas.

Deverão ser adotadas as providências necessárias para a liberação e organização das áreas de intervenção, incluindo, quando necessário, isolamento e sinalização dos locais de execução, de modo a assegurar condições adequadas de segurança para trabalhadores e usuários e minimizar interferências nas atividades do campus.

Durante a execução, a fiscalização deverá acompanhar as condições efetivamente encontradas na edificação, especialmente em relação aos elementos estruturais e às fundações, avaliando eventuais divergências em relação às condições consideradas no projeto e promovendo, quando necessário, os encaminhamentos técnicos e administrativos cabíveis.

Quando aplicável, deverão ser obtidas ou atualizadas as licenças, autorizações, aprovações ou demais documentos exigidos pelos órgãos competentes e pelas concessionárias de serviços públicos, em razão dos serviços efetivamente previstos na contratação.

Ao final da execução, deverão ser adotadas as providências necessárias ao recebimento da obra, incluindo a apresentação da documentação técnica pertinente, registros, ensaios, controles e demais elementos necessários à comprovação da adequada execução dos serviços e à liberação da edificação para utilização.

16. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da contratação poderá gerar impactos ambientais localizados, principalmente em razão das demolições e remoções necessárias, da geração de resíduos da construção civil, da movimentação de materiais e da utilização de insumos e equipamentos durante a execução dos serviços. Tais impactos são passíveis de controle e mitigação mediante a adoção de medidas adequadas de gestão ambiental.

Considerando o enquadramento da intervenção, aplica-se a **Portaria SEMA nº 278, de 23 de junho de 2023**, que disciplina os procedimentos de Dispensa de Licenciamento Ambiental – DLA no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA. O Anexo I da referida Portaria contempla, entre as atividades dispensadas, obras e edificações para uso público/administrativo e estabelecimentos de ensino técnico ou superior, públicos ou privados, enquadrados no CNAE 4120-4/00.

A dispensa de licenciamento ambiental não afasta a necessidade de observância da legislação ambiental e das demais licenças, autorizações, certidões ou documentos eventualmente exigidos pelos órgãos competentes, conforme estabelece o art. 14 da Portaria SEMA nº 278/2023.

Na execução da obra, a contratada deverá observar as normas ambientais e técnicas aplicáveis, especialmente quanto ao gerenciamento, armazenamento, transporte, reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil gerados na execução dos serviços, sendo vedada sua disposição irregular em áreas não licenciadas, corpos d'água, encostas, lotes vagos, áreas protegidas ou outros locais ambientalmente inadequados.

Deverão ser priorizadas, quando técnica e economicamente viáveis, medidas de redução da geração de resíduos, reutilização e reciclagem de materiais, bem como a utilização racional de água, energia e demais recursos naturais.

Os resíduos eventualmente classificados como perigosos ou que apresentem risco à saúde ou ao meio ambiente deverão receber armazenamento, transporte e destinação compatíveis com sua natureza e com a legislação aplicável.

A contratada deverá adotar, ainda, medidas destinadas a minimizar a emissão de poeira, ruídos, vibrações e outros efeitos decorrentes da execução dos serviços, especialmente em razão da realização da obra em edificação destinada ao funcionamento de atividades institucionais.

As medidas específicas de gerenciamento e destinação dos resíduos da construção civil serão detalhadas nos documentos da contratação, observadas as disposições da **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002**, e demais normas aplicáveis.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

Diante dos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, verifica-se a viabilidade da contratação de empresa especializada para execução da obra de reforço e recuperação estrutural da edificação do IFMA Campus São João dos Patos.

A contratação mostra-se necessária e urgente para restabelecer condições adequadas de segurança, estabilidade e utilização da edificação, bem como preservar o patrimônio público e possibilitar o pleno aproveitamento da infraestrutura existente, atualmente afetada pelas condições estruturais identificadas.

A solução proposta é tecnicamente adequada às características da intervenção, e a análise de mercado demonstra a existência de empresas aptas à execução do objeto, sendo possível promover a contratação mediante procedimento licitatório, com requisitos de habilitação e qualificação compatíveis com a complexidade da obra.

Assim, considerando a necessidade institucional, a urgência da intervenção, a adequação da solução e os benefícios esperados, conclui-se pela **viabilidade da contratação**, devendo ser adotadas as providências necessárias à continuidade do processo licitatório.

18. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

EMMANUELLE CRISTINE ROCHA GUIMARAES

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 14:58:08.

WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 16:47:57.

JOSE EVANGELISTA SILVA PEREIRA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 16:56:02.

FABIO LUIS AMADO FONSECA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 29/10/2026 às 15:50:59.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - structural technical report_IFMA_agrupado_compressed.pdf (8.39 MB)
- Anexo II - Tratativas Unificada.pdf (15.61 MB)

HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS

Projetos e Consultoria em Engenharia

LAUDO TÉCNICO DE ENGENHARIA

INSPEÇÃO DE SEGURANÇA EM EDIFICAÇÃO

Laudo pericial de engenharia referente a avaliação estrutural do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), localizado na Rua Padre Santiago, nº 100, São José dos Patos - MA.

SÃO JOSÉ DOS PATOS - MARANHÃO
NOVEMBRO DE 2022

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES 2
1.1. Identificação do Empreendedor 2
1.2. Equipe técnica 2
2. APRESENTAÇÃO 3
3. OBJETIVO 3
4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS 3
5. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS RECEBIDOS 4
6. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO ANALISADA 4
6.1. Parâmetros do terreno e edificação 4
7. FUNDAMENTAÇÕES E APONTAMENTOS 8
7.1. Fundações 10
7.1.1. Movimentação das fundações 10
7.1.2. Prospecção geotécnica e análise de solo 11
7.1.3. Mapa de cargas e Estimativa de recalque 12
7.1.4. Recalque de fundações 15
7.2. Fissuras e trincas em Alvenarias 18
7.3. Estrutura 24
7.3.1. Fissuração em elementos de concreto armado 24
7.3.2. Deformabilidade excessiva em estruturas de concreto armado 45
7.3.3. Retroanálise estrutural 60
8. PARECER TÉCNICO 81
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 86

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1. Identificação do Empreendedor

a) Nome ou Razão Social

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São João dos Patos

b) Endereço

Rua Padre Santiago, s/n, Centro, São João dos patos - MA, CEP 65665-000

c) CNPJ

10.735.145/0011-66

1.2. Equipe técnica

a) Razão Social

HC Soluções Estruturais Ltda. ME

b) Endereço

Av. Getúlio Vargas n° 4938, Carneirinhos, João Monlevade/MG

c) CNPJ

36.433.869/0001-77

d) Telefone e endereço eletrônico

(31) 98560-7419 | (27) 99607-3640
contato@hcsolucoesestruturais.com

e) Registro de todos os componentes da Equipe no Órgão Fiscalizador da Profissão

Harley Chandler B. Fonseca – *Engº Civil Especialista em Estruturas CREA 213.643/D-MG*

Lorena de Oliveira Soares – *Engª Civil*

f) ART

Ver Anexo I

2. APRESENTAÇÃO

O presente Laudo Pericial de Avaliação Estrutural foi solicitado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São João dos Patos - IFMA à empresa HC Soluções Estruturais, na pessoa do Sr. Harley Chandler Borges Fonseca, que dispõe de suas atribuições de Engenheiro Civil, legalmente registrado pelo órgão competente, CREA-MG (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais), em atendimento ao disposto na norma Perícias de engenharia na construção civil, NBR 13752, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

3. OBJETIVO

O objetivo principal é identificar danos físicos e vícios construtivos existentes na estrutura e avaliar as possíveis manifestações patológicas sob o ponto de vista estrutural do edifício em questão, com o propósito de apresentar o parecer técnico sobre o grau de estabilidade e segurança global e dos elementos estruturais da edificação mediante vistoria in loco, retroanálise estrutural e ensaios de prospecção geotécnica.

4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e/ou indiretamente relacionadas com os materiais e serviços ora analisados:

ABNT - NBR 15575-1: 2013 Edificações Habitacionais – Desempenho Parte 1: Requisitos Gerais.

ABNT – NBR 13752: 1996 Perícias de engenharia na construção civil

ABNT - NBR 6118: 2014 Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos

ABNT NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – Procedimentos

ABNT NBR 6122 - Projeto e execução de fundações;

ABNT NBR 6484 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;

ABNT NBR 7584 - Concreto endurecido - Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão - Método de ensaio

ABNT NBR 7680-1: 2015 Concreto — Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1: Resistência à compressão axial

ABNT - NBR 8681: 2004 Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos

ABNT - NBR 5674: 1999 Manutenção de Edificações – Procedimentos

ABNT - NBR 15575-5: 2013 Edificações habitacionais Parte 5: Requisitos para sistemas de Coberturas

ABNT - NBR 15270-1: 2017 Componentes Cerâmicos – Blocos e Tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos

IBAPE - Instituto brasileiro de avaliações e perícias de engenharia - Norma de inspeção predial nacional

5. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS RECEBIDOS

Nos dias 02/11/2022 a 05/11/2022 foi realizada uma vistoria para coleta de dados técnicos e fotografias sobre a estrutura local para fins de inspeção e avaliação que constam neste documento. A documentação adicional recebida pela contratante refere-se aos projetos arquitetônico e estrutural e Laudo de Inspeção Predial elaborado pelo corpo técnico da Instituição (Diretoria de Infraestrutura – DINFRA)

6. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO ANALISADA

6.1. Parâmetros do terreno e edificação

O imóvel em questão é de uso escolar, construído em meados de 2012, e o prédio vistoriado possui uma área total construída aproximada de 4.490,00 m² (Quatro mil quatrocentos e noventa metros quadrados), com acabamento padrão normal, caracterizado por estrutura em concreto armado, fechamento e divisões internas em alvenaria, esquadrias em alumínio e vidro. O piso predominante é em concreto polido (granilite) e cobertura em telhas de fibrocimento. A edificação é constituída por uma volumetria de dois pavimentos. O terreno é demasiadamente plano e possui aterro sobre o terreno natural. As fotografias a seguir foram registradas no dia da visita técnica.

Figura 1: Localização



Fonte: Google Earth



Fachada principal da edificação



Fachada posterior da edificação



Fachada lateral da edificação



Pátio central



Pátio Central

7. FUNDAMENTAÇÕES E APONTAMENTOS

Em campo, foi realizada uma vistoria com a finalidade de identificar e avaliar as condições estruturais do edifício, possíveis anomalias construtivas e falhas de manutenção que interferem e prejudicam o estado de utilização do imóvel e suas instalações.

Foi executado a análise visual e registro fotográfico das manifestações patológicas, além de aferições de desaprumo e mapeamento das trincas, somado à investigação geotécnica. As inspeções geotécnicas foram concentradas próximas ao prédio principal da edificação, onde há maior incidência de manifestações patológicas, sendo assim, as informações presentes no laudo de sondagem se referem, principalmente, aos pontos de acesso (frontal e dos fundos) e pátio central. Somado a isso, houve ensaios de esclerometria, pacometria e ensaio de compressão axial e tração diametral dos testemunhos de concreto extraídos *in loco*.

Para maior visibilidade da análise feita, foi realizado o checklist segundo a norma do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia), cuja classificação do grau de urgência é pautada da seguinte forma:

CRÍTICO: Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação;

MÉDIO: Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas; deterioração precoce.

MÍNIMO: Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias e falhas identificadas relacionados a fatores de manutenção, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho.

CHECK LIST PARA VISTORIA - LAUDO DE INSPEÇÃO EM EDIFICAÇÃO

LOCAL: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São João dos Patos

ENDEREÇO: Rua Padre Santiago, Nº 100, Centro, São João dos patos - MA |CEP 65665-000

Nº DE PAVIMENTOS: 2 (DOIS) | TIPOLOGIA: ( )RESIDENCIAL ( )COMERCIAL ( )INDUSTRIAL (X)OUTROS:USO ESCOLAR

DATA DA VISTORIA: 02/11/2022 A 05/11/2022 | ÁREA CONST: APROX. 4.490,00 M²

COMPONENTE	ELEMENTO	GRAU DE URGÊNCIA			OBSERVAÇÕES	ESTADO DE CONSERVAÇÃO
		MÍNIMO	MÉDIO	CRÍTICO		
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	FISSURAS			X	ELEMENTOS ESTRUTURAIS APRESENTAM FISSURAS E TRINCAS, SENDO MAIS EVIDENTES EM VIGAS E LAJES . AS ARMADURAS SE ENCONTRAM EM PROCESSO DE OXIDAÇÃO, OCASIONADO PELAS FISSURAS E DETERIORAÇÃO DO CONCRETO. OS FENÔMENOS DE DESTACAMENTO DA COBERTURA NOMINAL E ARMADURAS EXPOSTAS NÃO FORAM EVIDENCIADOS, HAJA VISTA MANUTENÇÕES PERIÓDICAS NO PRÉDIO, O QUE MINIMIZA ESTAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS. DEFORMAÇÃO ELASTICA DE LAJES, CONSTATADO PELO DESNIVELAMENTO VÍSÍVEL DE PISOS, NO ENTANTO HOUVE RECUPERAÇÃO PARCIAL DE SUA FORMA ORIGINAL APÓS REMOÇÃO DOS ESFORÇOS (DESENGASTE DA RAMPA DE ACESSO).	CRÍTICO
	DESTACAMENTO/ DESAGREGAÇÃO/ DESPLACAMENTO		X			
	ARMADURA EXPOSTA	X				
	CORROSÃO		X			
	EFLORESCÊNCIA/LIXIVIAÇÃO/INFILTRAÇÃO			X		
	PEÇA ESTRUTURAL COM DEFORMAÇÃO EXCESSIVA			X		
FUNDAÇÃO	EROSÃO DE SOLO	X			NÃO FOI CONSTATADO AFUNDAMENTO E DESNÍVEL DO PISO DO PAVIMENTO TÉRREO OU EROSÃO DO SOLO. HÁ EVIDÊNCIAS DE RECALQUE DIFERENCIAL PELAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS OBSERVADAS.	CRÍTICO
	RECALQUE DIFERENCIAL			X		
ALVENARIA/ REVESTIMENTO	TRINCAS/RACHADURAS EM FACHADAS E PAREDES			X	TRINCAS GEOMÉTRICAS DIAGONAIS A 45° E TRINCAS LINEARES HORIZONTAIS EM ALVENARIAS. HOUVE REPAROS NA ALVENARIA E PREENCHIMENTO DE TRINCAS COM SELANTES. MANCHAS DE UMIDADE NA ALVENARIA DEVIDO INFILTRAÇÕES NA LAJE DO ÚLTIMO PAVIMENTO (PRESENÇA DE FISSURAS)	CRÍTICO
	EFLORESCÊNCIA			X		
	INFILTRAÇÃO		X			
	DESTACAMENTO/DESAGREGAÇÃO/DESCOLAMENTO			X		
	IRREGULARIDADES GEOMÉTRICAS (ESQUADRO,PRUMO, NÍVEL)			X		
	FALTA OU DEFICIÊNCIA NAS JUNTAS DE TRABALHO E REJUNTE			X		
PISO	FISSURA/TRINCA OU RACHADURAS			X	FISSURAS E TRINCAS EM PISO DE GRANILITE E EM PISO CERÂMICO NÃO HÁ DESNIVELAMENTO OU AFUNDAMENTO ACENTUADO DE PISO NO PAVIMENTO TÉRREO A LAJE SEMICIRCULAR DESCOBERTA DO PÁTIO DE ENTRADA COM IMPERMEABILIZAÇÃO INSUFICIENTE, OCASIONANDO INFILTRAÇÃO	CRÍTICO
	DESTACAMENTO/DESCOLAMENTO OU AFUNDAMENTO DOS PISOS			X		
	CAIMENTO IRREGULAR DOS PISOS			X		
ESQUADRIAS	ESQUADRIAS SOLTAS OU DESALINHADAS			X	PORTAS EMPERRADAS, SENDO A PORTA DE ACESSO DOS FUNDOS E A DO NOVO LABORATÓRIO AS MAIS COMPROMETIDAS	CRÍTICO
	VIDROS QUEBRADOS			X		
	PERDA DE MOBILIDADE/DEFICIÊNCIA NA ABERTURA E FECHAMENTO			X		

CRÍTICO: ANOMALIAS EM GRAU DE URGÊNCIA; **REGULAR**: SUJEITO A REPAROS; **SATISFATÓRIO**: CONDIÇÕES NORMAIS

7.1. Fundações

Segundo Milititsky, Jarbas; Consoli, Nilo Cesar e Schnaid, Fernando; Oficina de Textos/2008: "Fundação é um elemento de transição entre a estrutura e o solo, seu comportamento está intimamente ligado ao que acontece com o solo quando submetido a um carregamento através dos elementos estruturais das fundações." e; "Uma fundação adequada é aquela que apresenta conveniente fator de segurança à ruptura (da estrutura que a compõe e do solo afetado pela transmissão das cargas) e recalques (deslocamentos verticais do terreno) compatíveis com o funcionamento do elemento suportado".

A técnica utilizada para a execução das fundações dessa edificação foi do tipo sapata isolada, em função das tecnologias construtivas disponíveis, somado ao fato de que as características do solo contribuem para este método executivo: solos predominantemente arenosos e coesos, sem constatação de nível d'água, conforme prospecção geotécnica realizada *in loco*.

A sapata é um elemento de fundação que transmite a carga ao terreno pela pelas tensões distribuídas sob a base da fundação. É definida na NBR 6122 (item 3.2) como o "elemento de fundação superficial, de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele resultantes sejam resistidas pelo emprego de armadura especialmente disposta para esse fim." Na NBR 6118, sapata é definida como as "estruturas de volume usadas para transmitir ao terreno as cargas de fundação, no caso de fundação direta."

7.1.1. Movimentação das fundações

De acordo com Milititsky, Jarbas; Consoli, Nilo Cesar e Schnaid, Fernado, Oficina de Textos/2008: "A manifestação reconhecível de ocorrência de movimento das fundações é o aparecimento de fissuras nos elementos estruturais. Toda vez que a resistência dos componentes da edificação ou conexão entre elementos for superada pelas tensões geradas por movimentação, ocorrem fissuras." Conforme Sabbatini (1984 apud LORDSLEEM JR., 1997):

> "As fissuras nas paredes de alvenaria ocasionadas pelas movimentações das fundações apresentam algumas características bastante particulares: formas de manifestações típicas, ocorrência alta de casos e, geralmente, são as que mais comprometem a segurança estrutural. As fissuras oriundas por recalque de fundação são as mais incidentes, sendo caracterizadas por introduzirem tensões de cisalhamento nas alvenarias".

Os solos sofrem deformações no seu arranjo estrutural quando solicitado, havendo diminuição do índice de vazios quando comprimido ou carregado. As deformações dos solos acarretam em movimentações das fundações e consequentemente, o surgimento de fissuras.

Alguns fatores influenciam na capacidade de carga e deformabilidade do solo, de acordo com Thomaz (1989) e que serão caracterizadas frente à interpretação dos resultados do ensaio SPT:

i. Tipo do solo (**Silte arenoso medianamente compacto/Silte argiloso duro**);
ii. Estado do solo (**adensável**);
iii. Disposição do lençol freático (**não foi encontrado nível d'água**);
iv. Intensidade de carga (**levantamento de mapa de cargas**);
v. Tipo de fundação (**direta**);
vi. Cota de apoio da fundação (**prof. =1,60 m conforme projeto estrutural (teórico) / prof. = 2,48 m conforme aferição *in loco* (real)**
vii. placa de apoio da fundação (**sapata de base retangular**);
viii. Interferência de fundações vizinhas **(bulbo de tensões).**

7.1.2. Prospecção geotécnica e análise de solo

Foram executados três furos de sondagem de simples reconhecimento – SPT, localizados nas extremidades e na região central da edificação.

De acordo com os resultados obtidos do relatório é possível interpretar que:

i. Foi constatado ausência de água nos pontos de análise, SP-01, SP-02 e SP-03.
ii. As camadas de solo até a cota de 3,00 m são predominantemente silte-arenosas pouco argilosas, de consistência pouco compacta, caracterizada por baixos índices de resistência; a camada subsequente, 4,00 m a 12,0 m, é composta de silte arenoso-argiloso, de consistência medianamente compacta, com índices SPT crescentes. A camada de maior resistência aferida foi a de 13,0 m a 15,0 m, definida como material silte argiloso, médio a rijo.
iii. A falta de homogeneidade do solo propicia o surgimento de recalques.
iv. De acordo com a prospecção geotécnica realizada, o horizonte entre 1,0 a 5,0 metros, o qual a fundação está assentada, é caracterizado por solos de baixos índices NSPT e consequentemente, baixa capacidade de carga.
v. Solos com baixa capacidade de cargas tendem ter maior compressibilidade, ocasionando surgimento de recalques.

vi. No caso de solos não saturados, o problema é mais complexo uma vez que, ao contrário da água, a compressibilidade do ar é grande e pode interferir na magnitude total das deformações.

7.1.3. Mapa de cargas e Estimativa de recalque

Mediante a análise do projeto estrutural e das aferições geométricas *in loco* dos pilares e vigas e de seus vãos efetivos, foi feito a modelagem da estrutura em software de cálculo estrutural e método de elementos finitos (MEF), adotando os parâmetros normativos de carregamento e prescrições normativas das resistências dos materiais empregados. Dessa forma, foi obtido os valores do mapa de carga das fundações e posteriormente calculados as suas respectivas estimativas de recalque, baseadas no perfil geotécnico do terreno, pelo relatório de sondagem.

De acordo com os cálculos estruturais, obtido pela retroanálise, observou-se que os pilares do interior do prédio possuem um intervalo de cargas entre 6 TON e 73,9 TON.

Quanto às estimativas de recalque, foi adotado o método empírico de Schmertmann et al. (1978). Para os cálculos da estimativa de recalque, levam-se em consideração valores como o módulo de deformabilidade do solo, coeficiente de Poisson, tensão aplicada ao solo e dimensões das fundações. Na edificação, os valores máximos de recalques estimados para os pilares são de 28,95 milímetros.

Gonçalves (2004) esclarece que, na prática, essas estimativas podem ter seus resultados afetados pela interação solo-estrutura. Sendo assim, essa interação depende de fatores como número de pavimentos e forma da edificação. Desta forma, pode haver uma redistribuição de cargas entre os elementos estruturais e, em consequência, uma uniformização dos recalques diferenciais.

A rigidez de uma superestrutura tende a redistribuir as cargas nos pilares, aliviando os pilares mais carregados (que tendem a gerar maiores recalques) e sobrecarregando os menos carregados. De uma maneira geral os pilares de periferia passam a receber mais carga do que aquelas indicadas no projeto, e, por conseguinte sofrem uma redução nas suas cargas iniciais. (Moura 1995).

Fundação		Carga (tf)																		Carga máxima (tf)		Estimativa de Recalque - Método Schmertmann				
Nome	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Solo	Retração	Acidental	Água	Sub-pressão	Temp. 1	Temp. 2	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desaprumo X+	Desaprumo X-	Desaprumo Y+	Desaprumo Y-		Positiva	Negativa	Lado A (m)	Lado B (m)	Recalque (mm)	total (mm)	tempo (anos)
P1	20x50	7.23	8.16	0.00	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.25	0.21	-0.21	-0.17	0.17	0.09	-0.09		17.69	0.00	1,45	1,45	2,29	3,63	11
P2	20x50	10.26	11.93	0.00	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.04	0.00	0.00	0.02	-0.02		26.57	0.00	1,75	1,75	2,97	4,18	11
P3	20x50	7.18	8.23	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	-0.22	0.15	-0.15	0.15	-0.15	0.05	-0.05		17.65	0.00	1,45	1,45	2,29	3,63	11
P4	20x50	7.13	8.22	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.30	-0.30	-0.07	0.07	0.14	-0.14		17.66	0.00	1,45	1,45	2,29	3,63	11
P5	20x50	13.88	16.44	0.00	0.00	6.23	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.91	0.91	0.00	0.00	-0.62	0.62	0.03	-0.03		37.39	0.00	1,45	1,45	10,93	15,39	11
P6	20x50	17.01	20.34	0.00	0.00	8.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	-0.98	0.14	-0.14	0.67	-0.67	0.03	-0.03		46.33	0.00	1,45	1,45	15,24	21,46	11
P7	20x50	9.40	11.16	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.10	0.29	-0.29	0.07	-0.07	0.13	-0.13		24.25	0.00	1,45	1,45	5,01	7,06	11
P8	20x50	11.85	14.35	0.00	0.00	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	-0.04	0.04	-0.11	0.11	-0.01	0.01		30.80	0.00	1,45	1,45	7,89	11,11	11
P9	20x50	17.59	18.14	0.00	0.00	10.36	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	-0.02	0.02	-0.03	0.03	-0.01	0.01		46.12	0.00	2,70	2,70	1,03	1,45	11
P10	20x50	13.19	14.82	0.00	0.00	5.52	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.59	0.59	0.00	0.00	-0.39	0.39	0.01	-0.01		34.07	0.00	1,75	1,75	5,49	7,73	11
P11	20x50	8.99	10.36	0.00	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	-0.71	0.25	-0.25	0.48	-0.48	0.08	-0.08		22.66	0.00	1,45	1,45	4,33	6,10	11
P12	20x50	13.70	16.38	0.00	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.38	-0.38	0.02	-0.02	0.16	-0.16		36.12	0.00	1,75	1,75	6,20	8,72	11
P13	20x50	13.61	16.56	0.00	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.39	-0.39	-0.01	0.01	0.17	-0.17		36.22	0.00	1,75	1,75	6,23	8,77	11
P14	20x50	11.03	12.19	0.00	0.00	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.34	-0.34	0.00	0.00	0.15	-0.15		27.93	0.00	1,45	1,45	6,61	9,31	11
P15	20x50	11.84	12.86	0.00	0.00	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	-0.02	0.02	0.02	-0.02	-0.01	0.01		30.53	0.00	2,25	2,25	0,54	0,76	11
P16	20x50	12.97	15.41	0.00	0.00	6.29	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.04	0.04	0.00	0.00	-0.02	0.02		34.70	0.00	2,40	2,40	0,56	0,79	11
P17	20x50	11.41	11.49	0.00	0.00	5.37	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.12	-0.12	-0.01	0.01	0.05	-0.05		28.37	0.00	1,75	1,75	3,56	5,02	11
P18	20x50	15.05	15.44	0.00	0.00	8.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.01		39.27	0.00	2,40	2,40	1,52	2,15	11
P19	20x50	14.82	15.34	0.00	0.00	8.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.01		38.93	0.00	2,40	2,40	1,45	2,05	11
P20	20x50	11.27	11.14	0.00	0.00	5.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.02	-0.04	0.04	0.01	-0.01	-0.02	0.02		28.20	0.00	1,75	1,75	3,51	4,94	11
P21	20x50	11.17	13.24	0.00	0.00	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17	0.17	0.19	-0.19	-0.12	0.12	0.08	-0.08		28.70	0.00	2,80	2,70	0,00	0,00	11
P22	20x50	17.25	17.50	0.00	0.00	10.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	0.01	-0.01		44.88	0.00	2,80	2,70	0,78	1,10	11
P23	20x50	12.22	12.85	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	-0.14	0.24	-0.24	0.09	-0.09	0.09	-0.09		30.26	0.00	1,75	1,75	9,29	13,08	11
P24	25x25	4.44	1.25	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.07	0.04	-0.04	0.05	-0.05	0.02	-0.02		6.51	0.00	-	-	-	-	11
P25	20x50	11.88	11.90	0.00	0.00	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.09	0.15	-0.15	-0.06	0.06	0.07	-0.07		29.58	0.00	1,75	1,75	3,96	5,58	11
P26	20x50	18.43	18.97	0.00	0.00	10.55	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	-0.07	0.07	-0.13	0.13	-0.03	0.03		48.13	0.00	1,75	1,75	10,51	14,81	11
P27	20x50	27.93	28.07	0.00	0.00	17.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	-0.23	-0.06	0.06	0.16	-0.16	-0.03	0.03		73.92	0.00	1,75	1,75	20,56	28,95	11
P28	20x50	18.81	18.62	0.00	0.00	8.61	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.10	-0.10	-0.02	0.02	0.05	-0.05		46.12	0.00	1,45	1,45	15,13	21,31	11
P29	20x50	15.22	16.65	0.00	0.00	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	-0.22	0.22	-0.03	0.03	-0.09	0.09		37.73	0.00	1,45	1,45	11,09	15,62	11
P30	20x50	23.33	23.48	0.00	0.00	10.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.37	0.37	0.01	-0.01	-0.15	0.15		57.93	0.00	1,75	1,75	14,22	20,02	11
P31	20x50	23.22	23.41	0.00	0.00	10.86	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	-0.37	0.37	-0.02	0.02	-0.16	0.16		57.78	0.00	1,75	1,75	14,24	20,05	11
P32	20x50	14.63	16.44	0.00	0.00	6.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	-0.08	-0.22	0.22	0.06	-0.06	-0.10	0.10		37.36	0.00	1,45	1,45	10,91	15,37	11
P33	circular	13.51	3.55	0.00	0.00	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.05	-0.01	0.01	-0.03	0.03	0.00	0.00		20.70	0.00	1,45	1,45	3,52	4,95	11
P34	20x50	8.62	9.70	0.00	0.00	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	0.15	-0.15	-0.11	0.11	0.06	-0.06		21.43	0.00	2,40	2,40	0,00	0,00	11
P35	20x50	17.70	18.49	0.00	0.00	10.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.03	0.03	0.00	0.00	-0.02	0.02		46.49	0.00	2,40	2,40	3,10	4,37	11
P36	20x50	9.31	9.64	0.00	0.00	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	-0.13	0.23	-0.23	0.09	-0.09	0.09	-0.09		22.61	0.00	2,40	2,40	0,00	0,00	11
P37	30x30	11.11	10.97	0.00	0.00	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	-0.38	0.38	-0.02	0.02	-0.17	0.17		27.88	0.00	2,40	2,40	0,00	0,00	11
P38	25x25	-0.78	-0.74	0.00	0.00	-1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	-0.16	0.10	-0.10	0.11	-0.11	0.05	-0.05		0.00	-2.79	-	-	-	-	11
P39	20x50	19.15	16.26	0.00	0.00	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.29	0.00	0.00	-0.14	0.14		42.80	0.00	2,40	2,40	2,29	3,22	11
P40	circular	15.46	6.51	0.00	0.00	4.82	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	-0.09	0.09	-0.05	0.05	-0.05	0.05		26.86	0.00	1,45	1,45	0,00	0,00	11
P41	20x50	11.64	13.36	0.00	0.00	4.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	0.06	-0.06	-0.13	0.13	0.03	-0.03		29.29	0.00	1,75	1,75	4,34	6,12	11

Fundação		Carga (tf)																		Carga máxima (tf)		Estimativa de Recalque - Método Schmertmann				
Nome	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Solo	Retração	Acidental	Água	Sub-pressão	Temp. 1	Temp. 2	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desaprumo X+	Desaprumo X-	Desaprumo Y+	Desaprumo Y-		Positiva	Negativa	Lado A (m)	Lado B (m)	Recalque (mm)	total (mm)	tempo (anos)
P42	20x50	7.71	5.96	0.00	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.10	-0.02	0.02	0.07	-0.07	0.00	0.00		16.41	0.00	1,75	1,75	0,11	0,16	11
P43	30x30	4.93	5.02	0.00	0.00	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	-0.48	0.48	-0.03	0.03	-0.19	0.19		12.76	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P44	30x30	4.82	4.79	0.00	0.00	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	-0.41	0.41	-0.05	0.05	-0.17	0.17		12.16	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P45	20x50	18.35	16.75	0.00	0.00	4.18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.44	0.44	0.08	-0.08	-0.30	0.30	0.01	-0.01		39.69	0.00	1,45	1,45	12,02	16,92	11
P46	20x50	11.81	8.43	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	-0.42	0.40	-0.40	0.29	-0.29	0.09	-0.09		21.67	0.00	1,45	1,45	3,92	5,52	11
P47	20x50	12.18	8.82	0.00	0.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.46	0.38	-0.38	-0.31	0.31	0.09	-0.09		22.78	0.00	1,45	1,45	4,39	6,18	11
P48	20x50	17.22	16.23	0.00	0.00	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	-0.66	0.19	-0.19	0.45	-0.45	0.05	-0.05		37.67	0.00	1,45	1,45	11,06	15,08	11
P49	20x50	18.30	17.80	0.00	0.00	11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.11	-0.02	0.02	-0.08	0.08	-0.01	0.01		47.33	0.00	1,75	1,75	10,22	14,39	11
P50	20x50	20.31	17.10	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.10	-0.02	0.02	0.06	-0.06	-0.01	0.01		48.49	0.00	1,75	1,75	10,65	15,00	11
P51	circular	21.22	7.96	0.00	0.00	6.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	-0.01	0.01	-0.02	0.02	-0.01	0.01		35.96	0.00	1,45	1,45	6,14	8,65	11
P52	circular	10.36	4.58	0.00	0.00	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.10	-0.03	0.03	0.07	-0.07	-0.01	0.01		17.26	0.00	1,45	1,45	0,08	0,11	11
P53	20x50	4.55	4.97	0.00	0.00	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	-0.05	0.05	-0.13	0.13	-0.02	0.02		11.57	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P54	20x50	4.91	5.15	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	-0.21	-0.07	0.07	0.15	-0.15	-0.03	0.03		12.59	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P55	20x50	9.82	6.43	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	-0.44	-0.02	0.02	0.30	-0.30	0.00	0.00		16.79	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P56	20x50	10.65	7.22	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.47	0.02	-0.02	-0.32	0.32	0.00	0.00		18.88	0.00	1,75	1,75	0,56	0,78	11
P57	20x50	5.00	4.43	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.20	0.20	0.05	-0.05	-0.13	0.13	0.02	-0.02		11.94	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P58	20x50	4.88	4.46	0.00	0.00	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	-0.22	0.06	-0.06	0.15	-0.15	0.03	-0.03		11.83	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P59	30x30	4.07	4.41	0.00	0.00	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	0.45	-0.45	-0.05	0.05	0.18	-0.18		10.56	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P60	30x30	4.42	4.02	0.00	0.00	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.43	-0.43	-0.07	0.07	0.18	-0.18		10.89	0.00	1,75	1,75	0,00	0,00	11
P61	20x50	18.67	16.89	0.00	0.00	4.63	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.45	-0.09	0.09	-0.31	0.31	-0.01	0.01		40.61	0.00	1,45	1,45	12,46	17,54	11
P62	20x50	11.94	8.47	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	-0.43	-0.36	0.36	0.29	-0.29	-0.08	0.08		21.89	0.00	1,45	1,45	4,01	5,65	11
P63	20x50	11.73	8.52	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.46	-0.41	0.41	-0.32	0.32	-0.10	0.10		21.78	0.00	1,45	1,45	3,97	5,58	11
P64	20x50	15.95	15.09	0.00	0.00	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	-0.66	-0.15	0.15	0.45	-0.45	-0.04	0.04		34.42	0.00	1,45	1,45	13,44	9,54	11
P65	20x30	7.65	7.18	0.00	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.14	0.79	-0.79	-0.10	0.10	0.35	-0.35		18.77	0.00	1,75	1,75	0,52	0,74	11
P66	20x50	10.88	10.92	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.18	0.33	-0.33	-0.12	0.12	0.15	-0.15		26.87	0.00	2,40	2,40	0,00	0,00	11
P67	20x50	16.52	15.72	0.00	0.00	6.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	-0.32	0.13	-0.13	0.22	-0.22	0.06	-0.06		39.08	0.00	1,75	1,75	7,23	10,19	11
P68	circular	19.81	7.76	0.00	0.00	6.78	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00		34.37	0.00	1,45	1,45	9,52	13,41	11
P69	circular	11.04	9.23	0.00	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.06	0.03	-0.03	0.04	-0.04	0.02	-0.02		22.52	0.00	1,45	1,45	4,28	6,02	11
P70	20x30	4.89	4.47	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.28	0.28	0.54	-0.54	-0.19	0.19	0.24	-0.24		11.25	0.00	1,45	1,45	0,00	0,00	11
P71	20x30	5.54	4.55	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	-0.29	-0.75	0.75	0.20	-0.20	-0.33	0.33		13.58	0.00	1,45	1,45	0,70	0,99	11
P72	20x50	15.26	15.98	0.00	0.00	6.23	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	-0.04	0.04	-0.13	0.13	-0.02	0.02		37.65	0.00	2,70	2,80	0,00	0,00	11
P73	20x50	15.97	14.59	0.00	0.00	7.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.15	-0.46	0.46	0.10	-0.10	-0.19	0.19		38.38	0.00	2,70	2,80	0,00	0,00	11
P74	20x50	8.49	8.52	0.00	0.00	3.72	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.06	-0.40	0.40	-0.04	0.04	-0.18	0.18		21.05	0.00	1,75	1,75	1,22	1,71	11
P75	20x50	7.24	8.52	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.05	0.16	-0.16	-0.04	0.04	0.07	-0.07		18.55	0.00	2,40	2,40	0,00	0,00	11
P76	20x50	13.03	12.73	0.00	0.00	6.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.07	0.42	-0.42	0.05	-0.05	0.19	-0.19		32.19	0.00	1,75	1,75	4,84	6,82	11
P77	20x50	20.91	20.04	0.00	0.00	8.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.06	0.35	-0.35	0.04	-0.04	0.16	-0.16		49.43	0.00	1,75	1,75	11,00	15,49	11
P78	circular	15.68	6.71	0.00	0.00	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.07	0.08	-0.08	-0.05	0.05	0.04	-0.04		27.36	0.00	1,45	1,45	6,36	8,96	11
P79	25x25	-0.93	0.26	0.00	0.00	-1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	-0.14	-0.09	0.09	0.10	-0.10	-0.04	0.04		0.00	-2.02	-	-	-	-	11

Fundação		Carga (tf)																	Carga máxima (tf)		Estimativa de Recalque - Método Schmertmann				
Nome	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Solo	Retração	Acidental	Água	Sub-pressão	Temp. 1	Temp. 2	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desaprumo X+	Desaprumo X-	Desaprumo Y+	Desaprumo Y-	Positiva	Negativa	Lado A (m)	Lado B (m)	Recalque (mm)	total (mm)	tempo (anos)
P80	20x50	8.06	9.11	0.00	0.00	2.57	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	-0.13	0.13	-0.11	0.11	-0.05	0.05	19.89	0.00	2,70	2,80	0,00	0,00	11
P81	20x50	17.08	14.56	0.00	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	-0.12	0.03	-0.03	0.08	-0.08	0.01	-0.01	41.29	0.00	2,40	2,40	1,96	2,76	11
P82	20x50	15.57	16.68	0.00	0.00	6.34	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	0.24	-0.24	-0.06	0.06	0.10	-0.10	38.78	0.00	1,45	1,45	11,58	16,31	11
P83	20x50	23.52	23.56	0.00	0.00	10.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.38	-0.38	0.01	-0.01	0.16	-0.16	58.34	0.00	1,75	1,75	14,38	20,25	11
P84	20x50	23.43	23.63	0.00	0.00	10.99	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.38	-0.38	-0.02	0.02	0.16	-0.16	58.37	0.00	1,75	1,75	14,39	20,26	11
P85	20x50	14.64	17.02	0.00	0.00	6.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	-0.09	0.25	-0.25	0.06	-0.06	0.11	-0.11	37.97	0.00	1,45	1,45	11,20	15,77	11
P86	20x50	13.60	13.88	0.00	0.00	6.56	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.13	-0.14	0.14	-0.09	0.09	-0.07	0.07	34.18	0.00	1,45	1,45	9,43	13,28	11
P87	20x50	22.40	22.56	0.00	0.00	10.94	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.15	-0.24	0.24	-0.10	0.10	-0.12	0.12	56.10	0.00	2,40	2,40	5,29	7,44	11
P88	20x50	25.36	25.07	0.00	0.00	12.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	-0.18	-0.46	0.46	0.12	-0.12	-0.21	0.21	63.35	0.00	2,40	2,40	7,03	9,93	11
P89	20x50	15.42	14.83	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	-0.12	0.12	-0.01	0.01	-0.06	0.06	36.23	0.00	2,40	2,40	0,88	1,23	11
P90	circular	13.44	4.83	0.00	0.00	3.59	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.01	-0.01	-0.03	0.03	0.00	0.00	21.89	0.00	1,45	1,45	4,01	5,65	11
P91	25x25	4.49	2.22	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.07	-0.03	0.03	0.05	-0.05	-0.02	0.02	7.54	0.00	-	-	-	-	11
P92	20x50	11.32	13.50	0.00	0.00	4.18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	-0.23	0.23	-0.11	0.11	-0.09	0.09	29.19	0.00	1,75	1,75	3,83	5,40	11
P93	20x50	17.19	14.64	0.00	0.00	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.03	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.01	41.92	0.00	2,40	2,40	2,1	2,95	11
P94	20x50	16.15	17.57	0.00	0.00	7.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	-0.19	0.05	-0.05	0.13	-0.13	0.03	-0.03	41.48	0.00	1,45	1,45	12,87	18,13	11
P95	20x50	11.43	11.17	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.00	0.00	28.39	0.00	1,45	1,45	6,81	9,60	11
P96	20x50	15.05	15.44	0.00	0.00	8.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.01	39.27	0.00	2,40	2,40	1,52	2,15	11
P97	20x50	14.84	15.36	0.00	0.00	8.76	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.02	-0.01	0.01	-0.01	0.01	38.97	0.00	1,75	1,75	7,20	10,13	11
P98	20x50	11.77	11.70	0.00	0.00	6.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	-0.14	0.14	0.02	-0.02	-0.06	0.06	29.64	0.00	1,45	1,45	7,37	10,38	11
P99	20x50	12.98	13.81	0.00	0.00	6.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	-0.13	0.00	0.00	0.09	-0.09	0.00	0.00	33.44	0.00	1,80	2,25	2,97	4,19	11
P100	20x50	12.60	15.10	0.00	0.00	5.78	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.06	0.06	-0.01	0.01	-0.03	0.03	33.52	0.00	2,40	2,40	0,32	0,45	11
P101	20x50	10.65	11.58	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.05	-0.30	0.30	0.04	-0.04	-0.12	0.12	26.47	0.00	1,45	1,45	5,97	8,41	11
P102	20x50	13.87	16.74	0.00	0.00	5.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.38	0.38	0.01	-0.01	-0.16	0.16	36.71	0.00	2,40	2,40	0,98	1,38	11
P103	20x50	13.30	16.12	0.00	0.00	5.59	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.06	-0.37	0.37	-0.04	0.04	-0.16	0.16	35.31	0.00	1,75	1,75	5,91	8,33	11
P104	20x50	11.87	14.39	0.00	0.00	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.18	0.07	-0.07	-0.13	0.13	0.02	-0.02	30.86	0.00	1,75	1,75	4,39	6,19	11
P105	20x50	18.11	15.22	0.00	0.00	10.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.04	-0.04	0.00	0.00	0.02	-0.02	44.13	0.00	2,40	2,40	2,58	3,63	11
P106	20x50	12.09	13.38	0.00	0.00	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.06	-0.03	0.03	0.04	-0.04	-0.01	0.01	30.44	0.00	1,45	1,45	7,73	10,89	11
P107	20x50	11.54	12.81	0.00	0.00	4.49	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.22	-0.08	0.08	-0.15	0.15	-0.04	0.04	29.05	0.00	1,45	1,45	7,11	10,01	11
P108	20x50	8.38	9.66	0.00	0.00	2.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	-0.12	-0.25	0.25	0.08	-0.08	-0.11	0.11	20.97	0.00	1,45	1,45	3,63	5,11	11
P109	20x50	17.86	19.27	0.00	0.00	7.83	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.21	0.21	-0.13	0.13	-0.14	0.14	-0.07	0.07	45.16	0.00	1,45	1,45	14,66	20,65	11
P110	20x50	17.85	19.36	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	-0.20	-0.15	0.15	0.14	-0.14	-0.06	0.06	45.20	0.00	1,45	1,45	14,68	20,68	11
P111	20x50	8.92	10.71	0.00	0.00	3.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.07	-0.23	0.23	0.05	-0.05	-0.10	0.10	22.90	0.00	1,45	1,45	6,25	4,44	11
P112	20x50	6.94	7.79	0.00	0.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.25	-0.23	0.23	-0.17	0.17	-0.10	0.10	16.88	0.00	1,45	1,45	1,97	2,78	11
P113	20x50	10.27	10.77	0.00	0.00	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.04	0.04	0.01	-0.01	-0.02	0.02	25.43	0.00	1,75	1,75	5,52	7,77	11
P114	20x50	7.12	8.02	0.00	0.00	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	-0.26	-0.26	0.26	0.18	-0.18	-0.10	0.10	17.42	0.00	1,45	1,45	2,19	3,08	11
TOTAL:		**1458.50**	**1411.81**	**0.00**	**0.00**	**602.02**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**3472.33**						11

7.1.4. Recalque de fundações

Recalque é o deslocamento vertical ou inclinação que uma edificação sofre devido às deformações ocorridas no maciço de apoio de suas fundações. Toda edificação está sujeita a deslocamentos verticais (recalques), durante ou mesmo após a sua conclusão, por um determinado período de tempo, até que o equilíbrio entre o carregamento aplicado e o solo seja atingido. Esses movimentos podem provocar a ocorrência de falhas, evidenciadas pelos desnivelamentos de pisos, trincas e desaprumos da construção (CAPUTO, 2012).

Se a constituição do solo for uma argila dura ou uma areia compacta, os recalques decorrem principalmente de deformações por mudança de forma, função da carga atuante e do módulo de deformação do solo. Em solos fofos e moles, os recalques são provenientes da sua redução de volume, já que a água/ar presente no bulbo de tensões das fundações tenderá a percolar para regiões sujeitas a pressões menores.

Há situações que propiciam a ocorrência de recalque diferencial de fundações:

i. Deficiência na investigação geotécnica:

Segundo Milititsky, Consoli e Schnaid (2008), a experiência dos mesmos, referendada pela estatística francesa Logeais (1982) citado por Milititsky, Consoli e Schnaid (2008, p. 28), em mais de 80% dos casos de mau desempenho de fundações de obras pequenas e médias, a ausência completa de investigações levou à adoção de soluções inadequadas de fundações. Alguns fatores são: número insuficiente de sondagens, não identificação de áreas propícias ao recalque, presença de matacões ou profundidade de investigação insuficiente, não abrangendo toda profundidade atingida pelas tensões distribuídas ao solo pelo carregamento da fundação.

ii. Fundações sobre aterros

De acordo com Milititsky, Consoli e Schnaid (2008), a execução de fundações em solo criado ou aterro constitui uma fonte significativa de problemas. Os recalques oriundos de fundações assentes sobre aterros podem ocorrer por: deformações do corpo do aterro, deformações do solo natural abaixo do aterro e execução de fundações sobre aterros sanitários (MILITITSKY, CONSOLI e SCHNAID, 2008, p. 78).

iii. Recalque diferencial devido a problemas no solo.

- Recalque diferencial por falta de homogeneidade do solo pode acontecer entre elementos verticais como pilares, tubulões e estacas, solicitando as alvenarias com tensões incompatíveis com sua capacidade de absorver tais deformações;
- Recalque devido a carregamento desbalanceado com parte da estrutura mais carregada do que outra;

Os recalques de fundações podem gerar fissuras devido à movimentação imposta na edificação proveniente do deslocamento do solo. Pfeffermann (1968 apud LORDSLEEM JÚNIOR, 1997, p. 42) ressalta que:

> "Como todo material de construção, o solo está sujeito a carregamentos, deformações elásticas e plásticas. Em geral, os solos constituem-se de partículas sólidas entre as quais existem poros de diversos tamanhos preenchidos por ar ou água. Sob a influência das cargas, as partículas sólidas se deslocam provocando a deformação do terreno."

As fissuras provocadas por recalques de fundações geralmente são inclinadas, conforme afirma Thomaz (1989, p. 94):

> "De maneira geral, as fissuras provocadas por recalques diferenciados são inclinadas, confundindo-se às vezes com as fissuras provocadas por deflexão de componentes estruturais. Em relação às primeiras, contudo, apresentam aberturas geralmente maiores, "deitando-se" em direção ao ponto onde ocorreu o maior recalque. Outra característica das fissuras provocadas por recalques é a presença de esmagamentos localizados, em forma de escamas, dando indícios das tensões de cisalhamento que as provocaram; além disso, quando os recalques são acentuados, observa-se nitidamente uma variação na abertura da fissura."

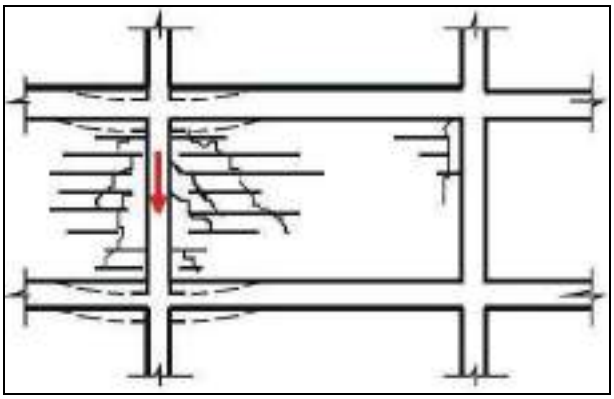
Segundo Duarte (1998, p. 24-25):

> "As fissuras causadas por recalques de fundações com frequência tendem a se localizar próximas ao pavimento térreo da construção. Contudo, dependendo da gravidade do recalque e do tipo da construção, o grau de fissuração nos pavimentos superiores pode ser tão intenso quanto no pavimento térreo."

Quando na ocorrência de recalques diferenciais em fundações, as construções apresentam fissuras nas alvenarias de fechamento e/ou nos componentes estruturais. A fissura ocorre devido à distorção excessiva da estrutura, que ocasiona uma deformação específica de tração nas paredes. Essa tração atua favorecendo a abertura de fissuras típicas de recalque de fundação, com um padrão de inclinação em 45° nas paredes. Segundo a regra da Mediatriz (Dickran Barberian), a tensão máxima de tração, ocorre em geral no ponto médio da trinca de tração (a 45°), cuja inclinação estará voltada sobre o ponto em deslocamento, indicado pela mediatriz. Mostram também que as trincas tendem "a apontar" para a parte da estrutura de fundação que não sofreu recalque, veja as figuras a seguir com as setas vermelhas indicando o afirmado.

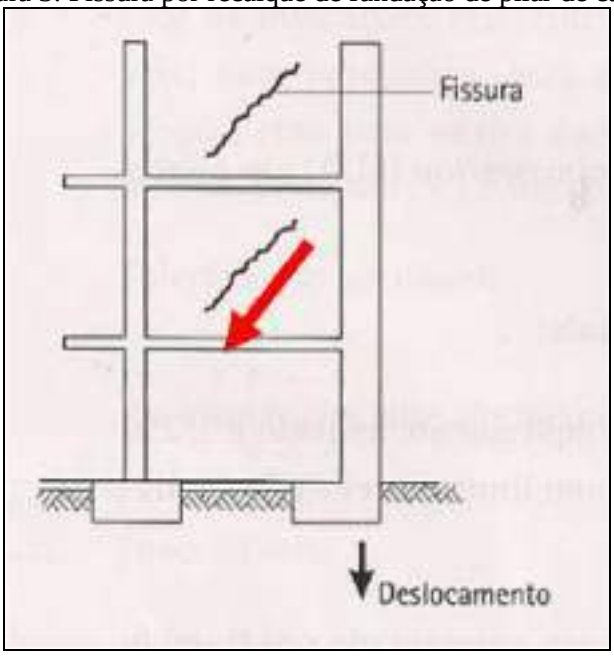
Geralmente, as configurações das fissuras provocadas por recalques diferenciais são normalmente inclinadas, muito parecidas com fissuras provocadas por deflexão de componentes estruturais. Observam-se também outras características das trincas de recalque que são esmagamentos localizados em forma de escamas e variação nas aberturas das fissuras. No caso de fissuras devido a recalques, elas tendem a se estabilizar caso se trate de adensamento do solo, mas é muito mais perigosa a hipótese de escoamento ou colapso do solo, em que tal estabilização não se dá, pois ocorre em solos colapsíveis.

Figura 2: Fissuras ocasionadas por recalques diferenciais entre pilares



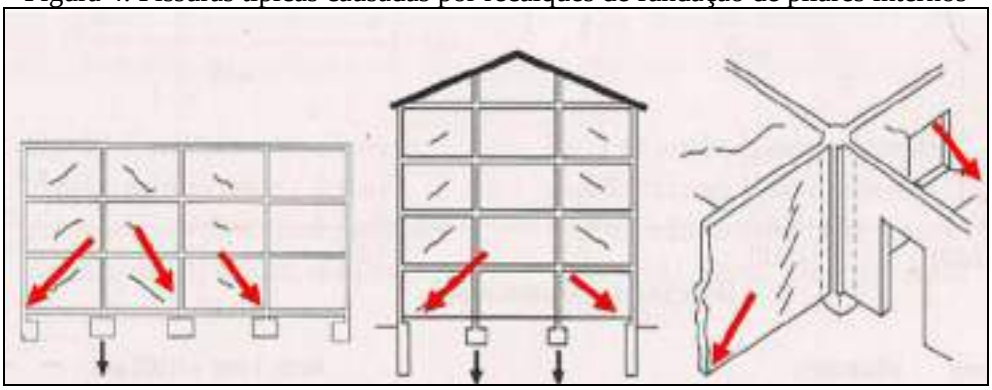
Fonte: (THOMAZ, 1989)

Figura 3: Fissura por recalque de fundação de pilar de canto



Fonte: MILITITSKY, Jarbas; apud Ureil Ortiz, 1983

Figura 4: Fissuras típicas causadas por recalques de fundação de pilares internos



Fonte: MILITITSKY, Jarbas; CONSOLI, Nilo Cesar; SCHNAID, Fernando; Patologia das Fundações, pág. 24, São Paulo, 2008)

7.2. Fissuras e trincas em Alvenarias

Sabbatini (1984 apud LORDSLEEM JÚNIOR, 1997, p. 17) define alvenaria de vedação como "[...] um componente complexo, utilizado na construção e conformado em obra, constituído por

tijolos ou blocos unidos entre si por juntas de argamassa que formam um conjunto rígido e coeso, não sendo dimensionada para resistir cargas além de seu peso próprio".

Medeiros e Franco (1999, p. 4) citam requisitos fundamentais que se esperam das alvenarias de vedação em edifícios:

i. estanqueidade;
ii. isolamento térmico e acústico;
iii. segurança ao fogo;
iv. estética
v. durabilidade;

Lordsleem Júnior e Franco (1998, p. 1) afirmam que "[...] a fissura pode ser entendida como a manifestação patológica resultante do alívio das tensões entre as partes de um mesmo elemento ou entre dois elementos em contato.". A fissuração é uma manifestação patológica que alerta para a existência de outros problemas, conforme afirma Thomaz (1989, p. 15):

> "Dentre os inúmeros problemas patológicos que afetam os edifícios, sejam eles residenciais, comerciais ou institucionais, particularmente importante é o problema das trincas, devido a três aspectos fundamentais: o aviso de um eventual estado perigoso para a estrutura, o comprometimento do desempenho da obra em serviço (estanqueidade à água, durabilidade, isolação acústica etc.), e o constrangimento psicológico que a fissuração do edifício exerce sobre seus usuários."

As fissuras em alvenarias podem ser classificadas segundo diferentes critérios. Grim (1997 apud DUARTE, 1998, p. 11) afirma que as fissuras em alvenaria com aberturas menores que 0,1 mm, chamadas fissuras capilares, "[...] são insignificantes do ponto de vista da durabilidade, porque são praticamente impermeáveis à chuva dirigida pela pressão do vento". A tabela a seguir classifica a nomenclatura das aberturas segunda a espessura da abertura.

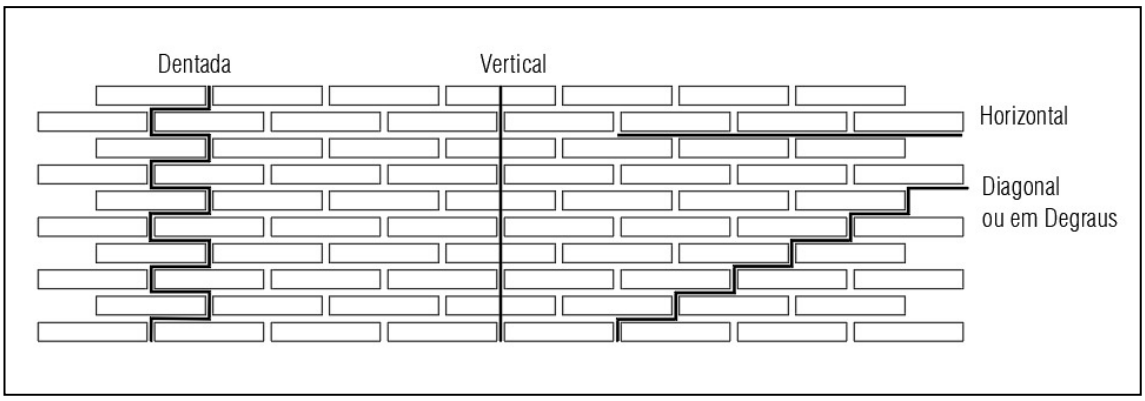
ANOMALIAS	ABERTURA (mm)
Fissura	Até 0,5
Trinca	De 0,5 a 1,5
Rachadura	De 1,5 a 5,0
Fenda	De 5,0 a 10,0
Brecha	Acima de 10,0

Duarte (1998, apud TAGUCHI, 2010, p. 30) classifica as fissuras, segundo sua atividade, em:

i. **ativas: fissuras que apresentam variações de abertura ao longo do tempo**;
ii. estabilizadas ou inativas: fissuras que não apresentam variações de abertura ou comprimento ao longo do tempo.

Segundo Lordsleem Júnior (1997, p. 55), "A direção preferencial das fissuras é resultante do sentido das forças que atuam sobre a parede. Desse modo, a direção das fissuras também auxilia no processo de formação do diagnóstico". Conforme Eldridge (1982 apud LORDSLEEM JÚNIOR, 1997, p. 55), as fissuras podem se apresentar sob as seguintes configurações:

i. vertical;
ii. horizontal;
iii. denteada e diagonal;
iv. em degraus.



Fonte: Eldridge (1982 apud LORDSLEEM Jr, 1997) – adaptado pelo autor

Em suma, as acomodações do solo e as deflexões dos componentes estruturais introduziram tensões nas paredes de fechamento que, em função da natureza do seu material constituinte e da própria intensidade da movimentação, são absorvidas.

Sempre que houver, entretanto, incompatibilidade entre as deformações impostas e as admitidas pela parede, pode surgir fissuração da parede ou o seu destacamento do componente estrutural. Esta deformação da edificação pode criar tensões na alvenaria que, quando não são completamente absorvidas, podem ser transferidas aos revestimentos. Estes, por sua vez, podem não resistir ao nível de tensões, rompendo -se e, muitas vezes, destacando -se do substrato.

Abertura da fissura (mm)	Intensidade dos danos			Efeito na estrutura e no uso do edifício
	Residencial	Comercial ou público	Industrial	
< 0,1	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Nenhum
0,1 a 0,3	Muito leve	Muito leve	Insignificante	Nenhum
0,3 a 1	Leve	Leve	Muito leve	Apenas estética; deterioração acelerada do aspecto externo.
1 a 2	Leve a moderada	Leve a moderada	Muito leve	
2 a 5	Moderada	Moderada	Leve	Utilização do edifício será afetada e, no limite superior, a estabilidade também pode estar em risco.
5 a 15	Moderada a severa	Moderada a severa	Moderada	
15 a 25	Severa a muito severa	Severa a muito severa	Moderada a severa	
> 25	Muito severa a perigosa	Severa a perigosa	Severa a perigosa	Cresce o risco de a estrutura tornar-se perigosa

Fonte: (Thornburn e Hutchinson, 1985) citado por (VELLOSO e LOPES, 2011)



Almoxarifado – Reaparecimento de trincas – Trincas ativas



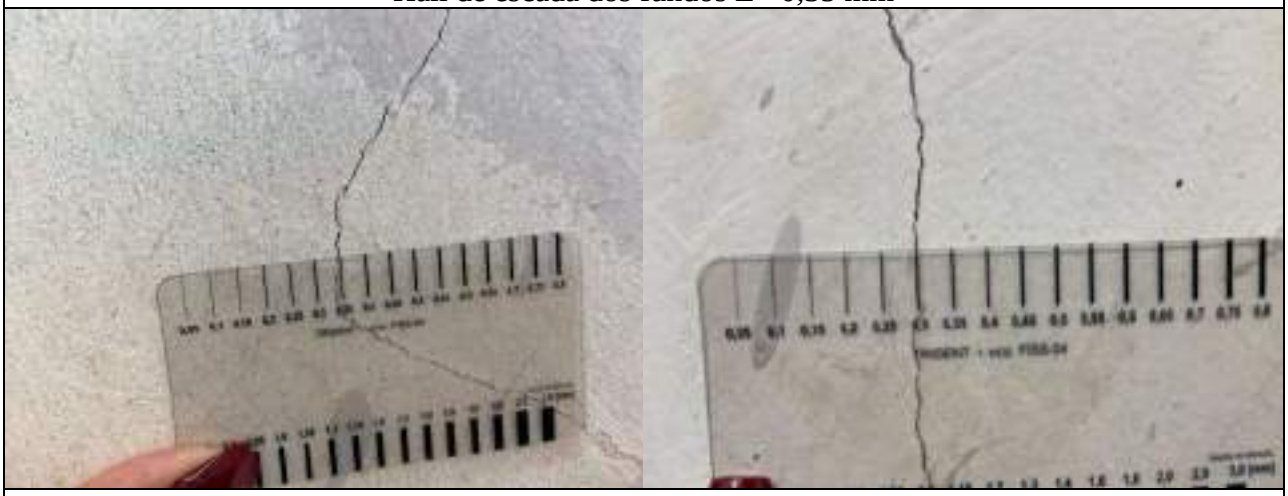
E= 0,25 mm | e= 0,45 mm



Hall de escada dos fundos



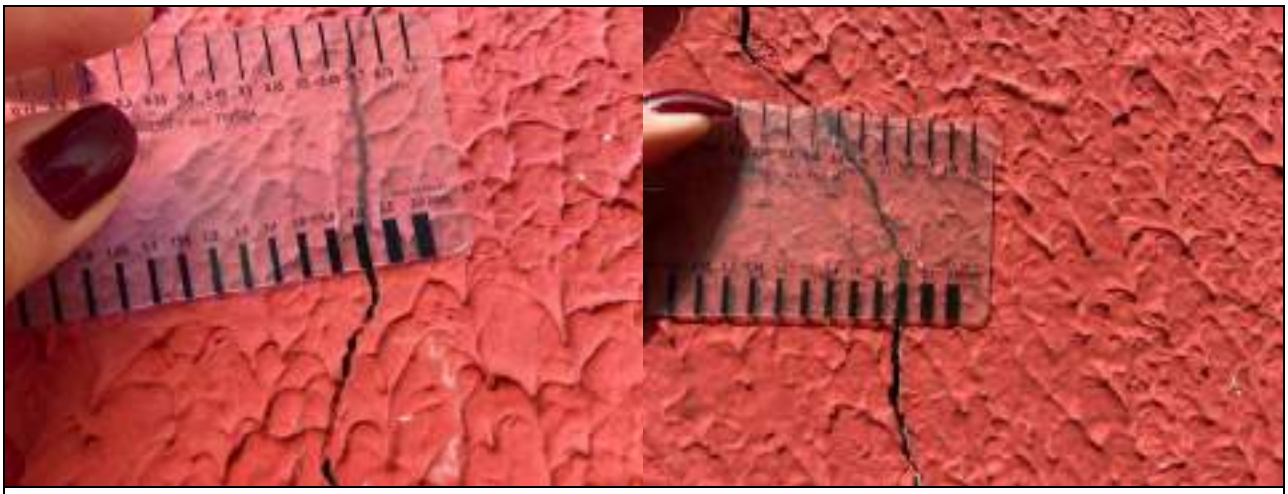
Hall de escada dos fundos E= 0,35 mm



E = 0,35mm | E = 0,3 mm



Hall de escada dos fundos – rachadura entre alvenaria e elementos estruturais (pilar e viga)



Hall de escada dos fundos E = 2,0 mm

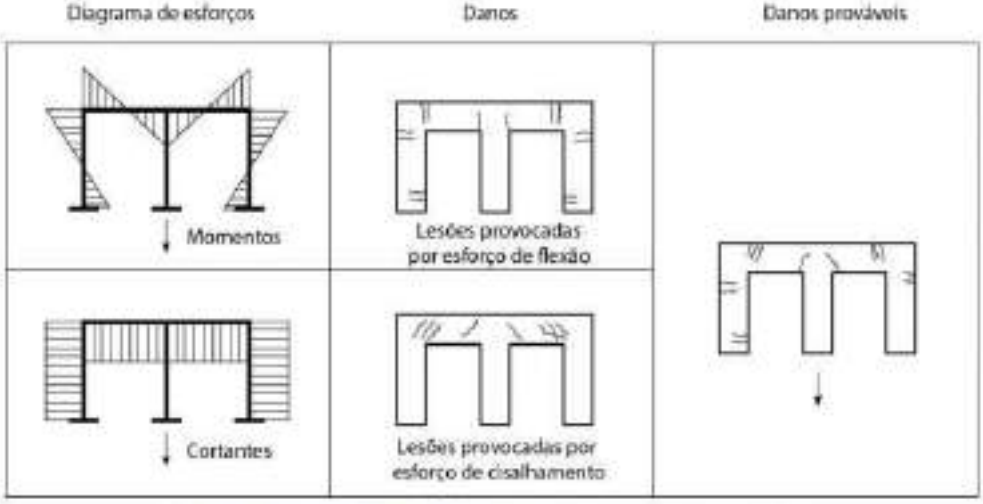
7.3. Estrutura

7.3.1. Fissuração em elementos de concreto armado

Segundo Berberian (2001), em estruturas similares, as tolerâncias às deformações não são obrigatoriamente as mesmas. Isto pode ser constatado no edifício em questão: a área do reservatório frontal possui similaridade à área do reservatório dos fundos, no entanto apresentam manifestações patológicas em graus distintos.

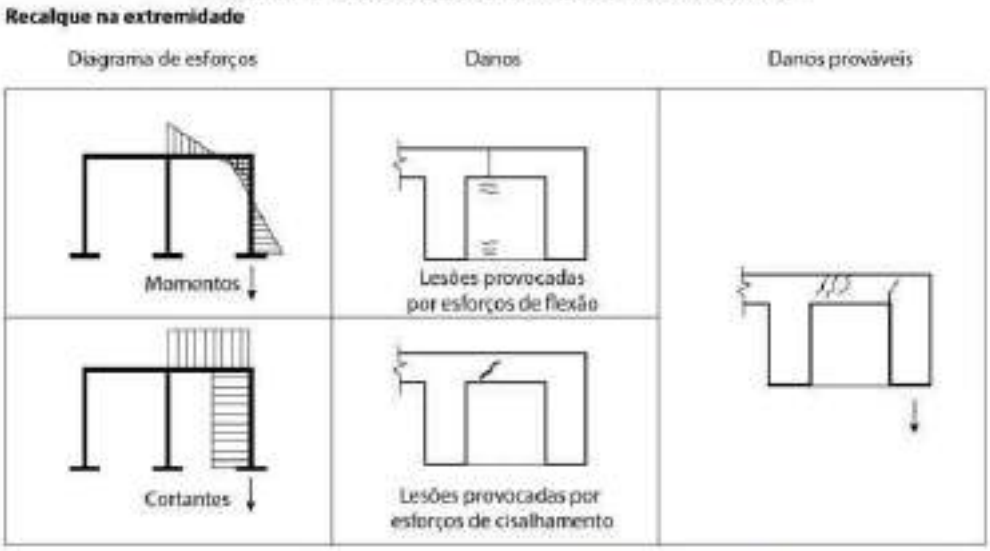
O agravamento do processo de recalques tende a fazer com que as fissuras progridam das paredes para as vigas, rompendo-as. Em seguida seguem para as barras de aço, estriccionando-as e rompendo-as. Vale observar que em estruturas muito rígidas elas podem tombar como um todo sem, entretanto, apresentar um quadro considerável de fissuração.

Fissuras em estruturas de concreto por recalque de pilar central



Fonte: adaptado (MILITITSKY, CONSOLI e SCHNAID, 2008).

issuras por recalque de pilar de extremidade



Fonte: adaptado (MILITITSKY, CONSOLI e SCHNAID, 2008)

A formação de fissuras ocorre pelo recalque diferencial do edifício e a estrutura tenta reagir, distribuindo - face a sua rigidez - mais carga para as partes da construção que menos recalcaram. Tal redistribuição das cargas provoca trações e cisalhamentos na estrutura, que, ultrapassando a resistência dos materiais, ocasionam fissuras. Essas, por sua vez, diminuem a rigidez da construção, que passa a experimentar maiores recalques diferenciais, gerando-se uma redistribuição das tensões de contato, até que, rompido o novo estado de equilíbrio, novas fissuras se produzem e assim por diante.

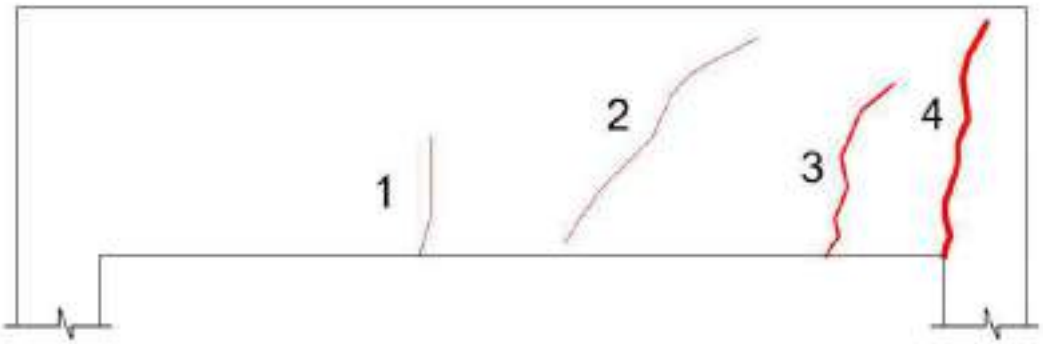
Em estruturas rígidas, como no edifício em questão, as fissuras representam instabilidade para a construção, uma vez que podem destruir o conjunto estático previsto e conduzir a solicitações na estrutura muito maiores do que as calculadas, com perigo de colapso dos elementos. No caso de fissuras devido a recalques, elas tendem a se estabilizar caso se trate de adensamento do solo, mas é muito mais perigosa a hipótese de escoamento ou colapso do solo, em caso de aplicação máxima da sobrecarga de utilização (reservatórios totalmente cheios).

Foi constatado a fissuração em elementos estruturais, principalmente nas vigas próximas à caixa de escadas aos fundos. O monitoramento das fissuras e trincas na estrutura foram feitos com lâminas de vidro ancoradas nos elementos estruturais com cola PUR (cola de poliuretano) nestas vigas. É um material frágil e quebradiço, de modo a não resistir ao nível de tensões, rompendo -se e, muitas vezes, destacando-se do substrato. Tal fato evidencia o agravamento do processo de recalque e fragilidade das peças estruturais, deste modo há de se enfatizar a importância do monitoramento das vigas frente à alvenaria.

As principais trincas/fissuras e rachaduras foram catalogadas e aferidas por meio de um fissurômetro para abertura até 3,0 mm e paquímetro digital, para aberturas maiores que estas, ou seja, rachaduras e fendas. O croqui de mapeamento das manifestações patológicas indica a localização das principais aberturas.

MAPA DE FISSURAS - V01 1º PAVTO

Lado interno



Legenda:

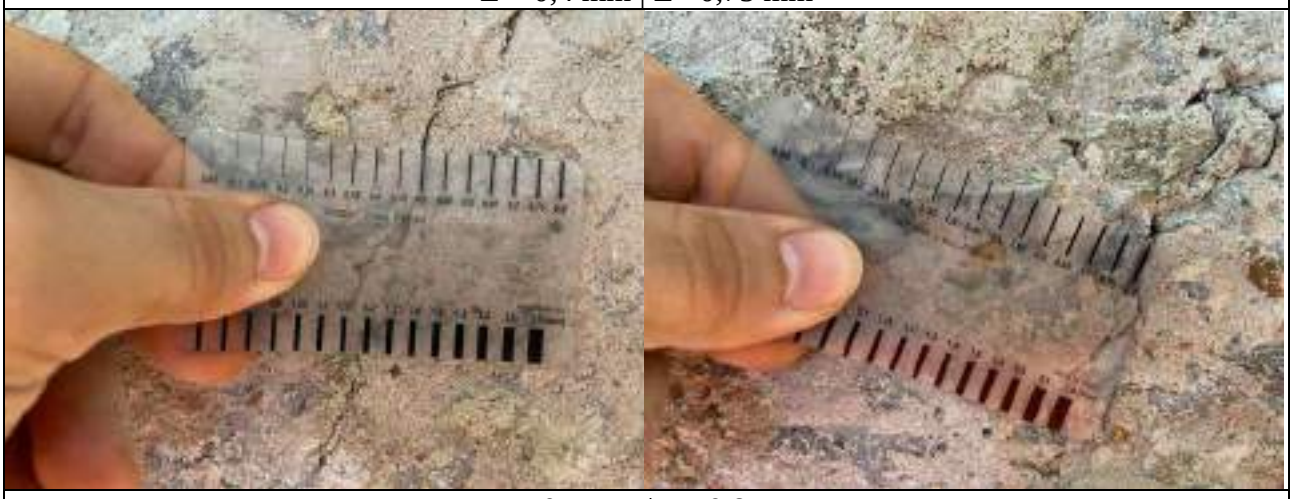
1 - 0,40mm
2 - 0,50 a 0,80mm
3 - 0,75mm
4 - 2,0 a 3,0mm



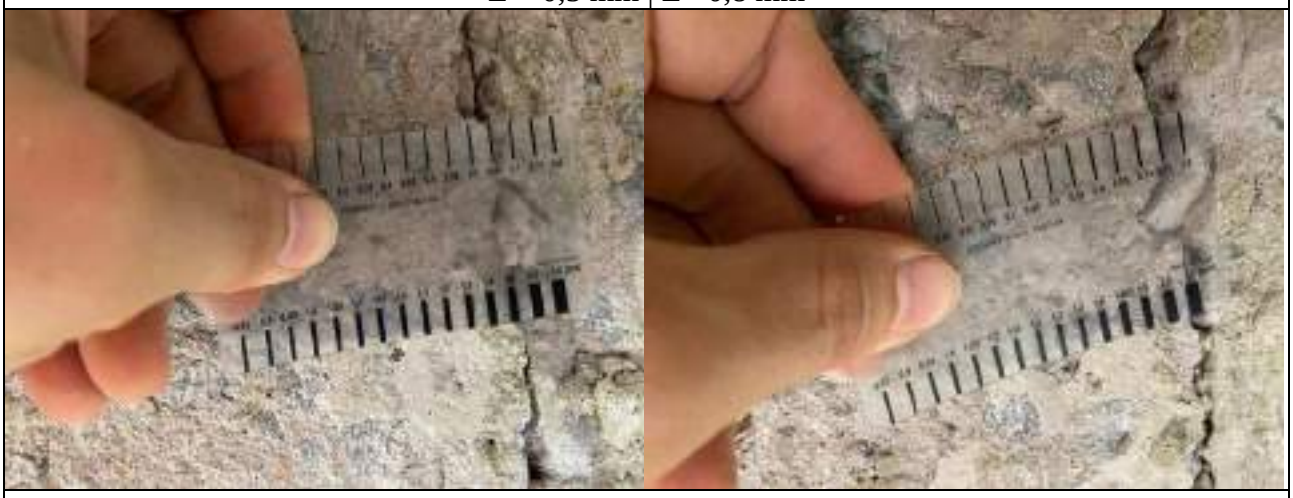
Fissuras na viga e Cisalhamento no ponto de ancoragem da viga V01, próximo às escadas.



E = 0,4 mm | E= 0,75 mm



E = 0,5 mm | E= 0,8 mm



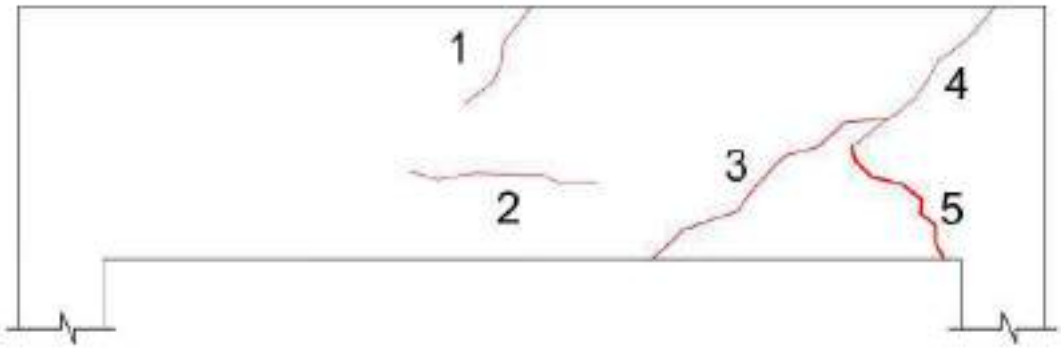
E = 2,0 mm | E= 3,0 mm

MAPA DE FISSURAS - V02 1º PAVTO

Lado interno



Lado externo



Legenda:

1 - 0,30mm
2 - 0,20mm
3 - 0,25mm
4 - 0,15mm
5 - 0,75mm
6 - 2,5mm



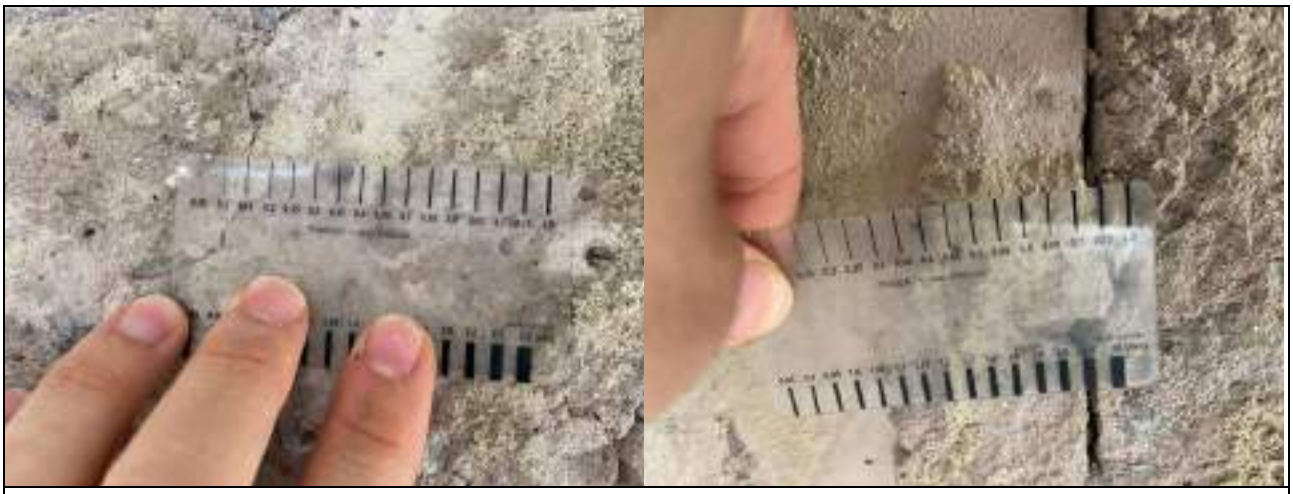
Trincas – cisalhamento na viga próximo ao apoio



Cisalhamento próximo ao apoio e segregação do concreto



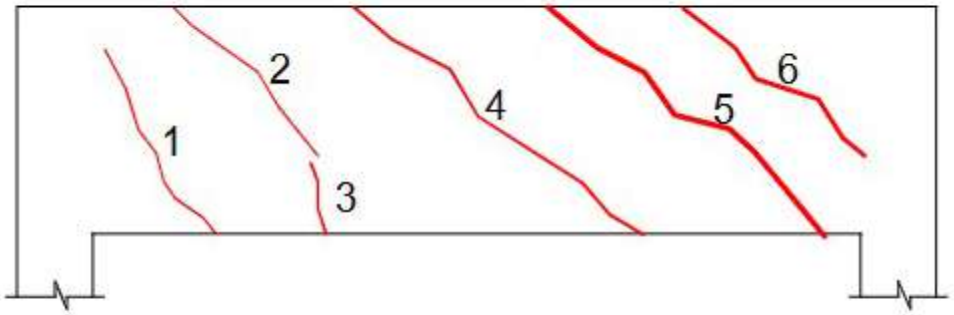
E = 0,3 mm | E= 0,25 mm



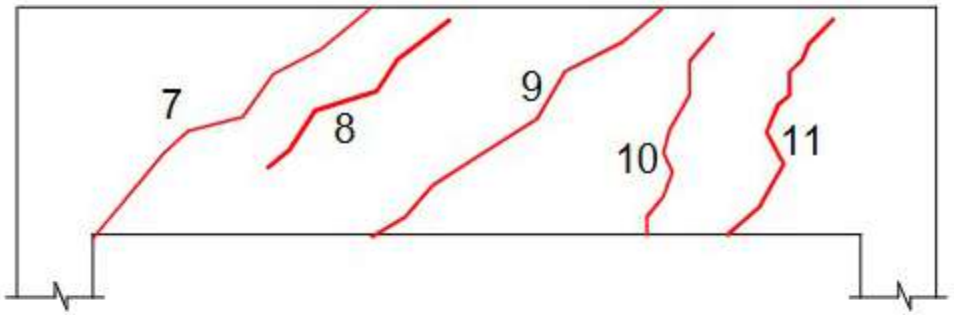
E = 0,15 mm | E= 0,75 mm

MAPA DE FISSURAS - V01 Cobertura

Lado interno



Lado externo



Legenda:

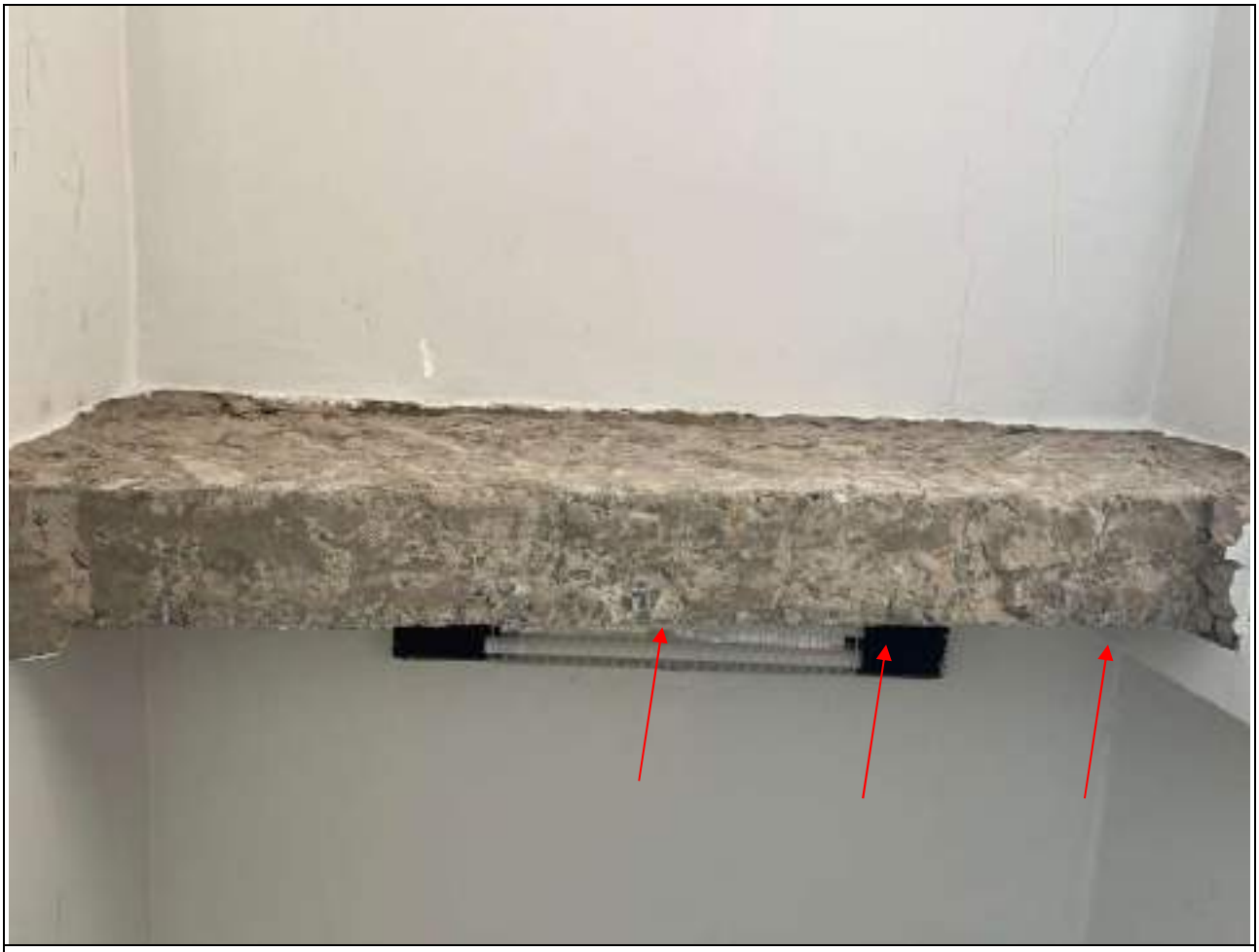
1 - 0,45 a 0,65mm
2 - 0,15mm
3 - 0,55mm
4 - 0,60 a 0,70mm
5 - 0,60 | 0,75 | 1,20mm
6 - 0,25 a 0,35mm
7 - 0,35 a 0,45mm
8 - 0,45 a 1,3mm
9 - 0,60 a 0,80mm
10 - 2,0mm
11 - 0,70mm



LADO INTERNO



LADO EXTERNO



Fissuras interceptam a viga



E = 0,45 mm | E= 0,65 mm (Lado de dentro)



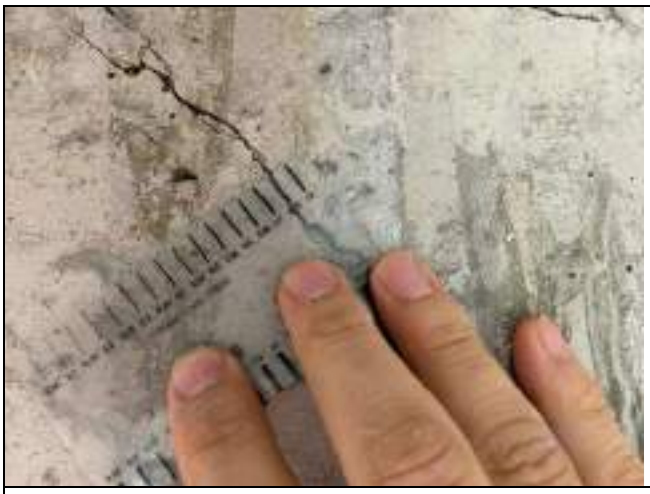
E = 0,15 mm | E= 0,55 mm (Lado de dentro)



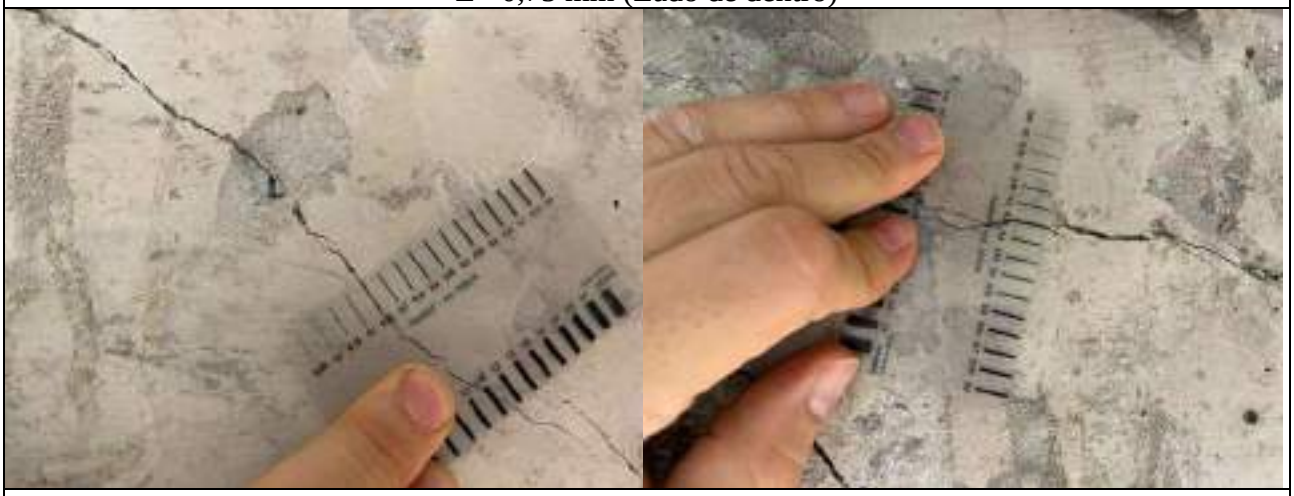
E = 0,6 mm | E= 0,7 mm (Lado de dentro)



E = 0,6 mm | E= 1,2 mm (Lado de dentro)



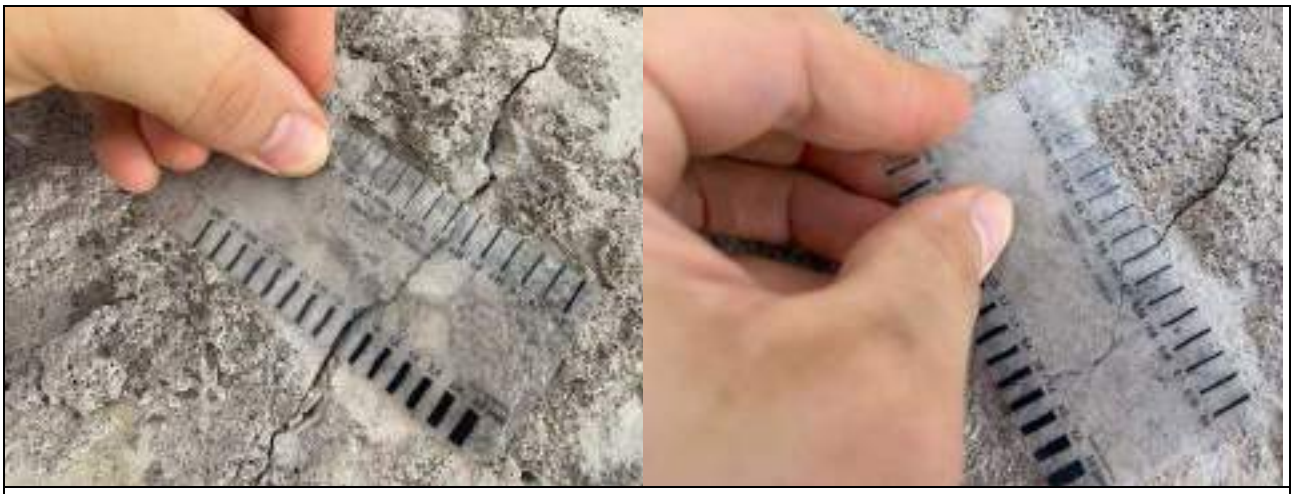
E= 0,75 mm (Lado de dentro)



E = 0,25 mm | 0,35 mm (Lado de dentro)



E = 0,45 mm | 0,35 mm (Lado de fora)



E = 1,3 mm | 0,45 mm (Lado de fora)



E = 0,8 mm | 0,6 mm (Lado de fora)



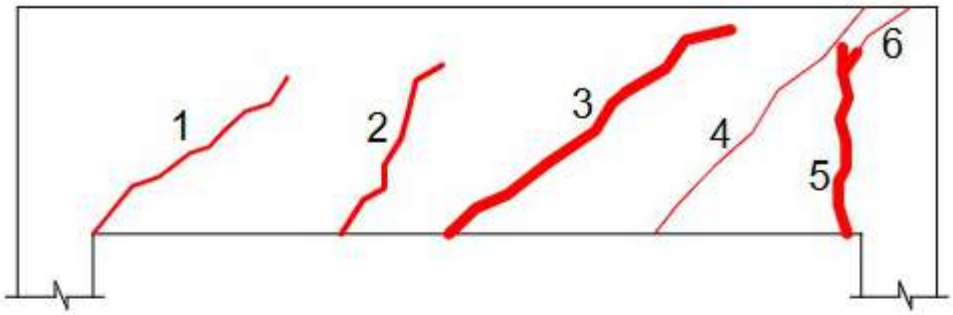
E = 0,7 mm 2,0 mm (Lado de fora)



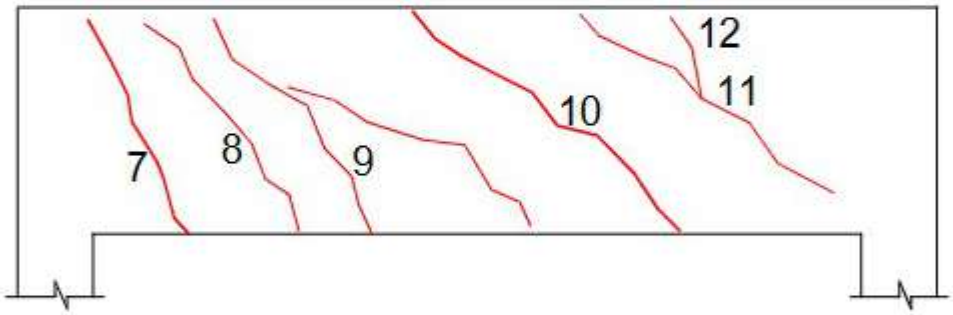
Trinca inclinada, próximo ao pilar da escada

MAPA DE FISSURAS - V02 Cobertura

Lado interno



Lado externo



Legenda:

1 - 0,45 a 0,90mm
2 - 0,75 a 4,50mm
3 - 0,80 | 1,80 | 0,80mm
4 - 0,40mm
5 - 3,0mm
6 - 0,30mm
7 - 0,50mm
8 - 0,35mm
9 - 0,20 a 0,30mm
10 - 0,60 a 0,65mm
11 - 0,45mm
12 - 0,20mm





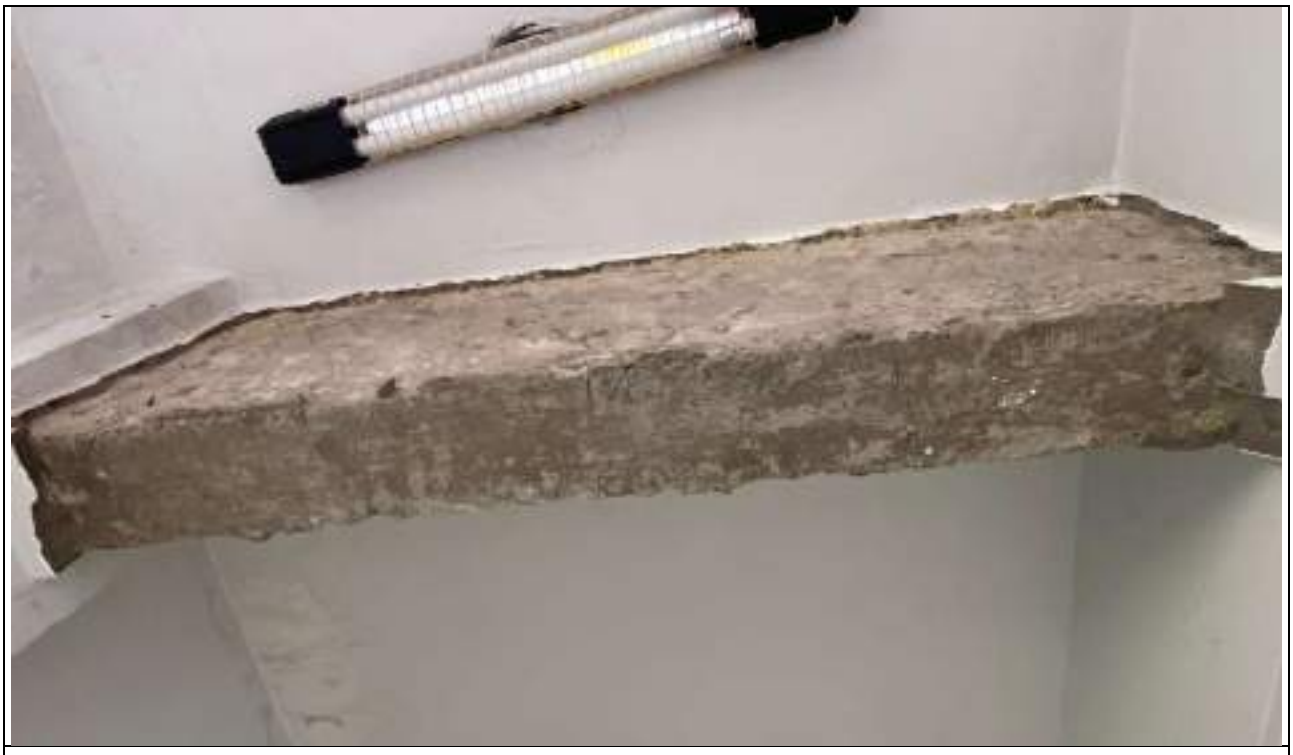
LADO INTERNO DA VIGA



LADO INTERNO



LADO EXTERNO



Fissuras interceptam a viga



E = 0,45 mm | E = 0,9 mm (Lado de dentro)




E = 4,5 mm | E = 0,75 mm (Lado de dentro)




E = 0,8 mm | E = 1,8 mm (Lado de dentro)




E = 0,4 mm | E = 0,4 mm (Lado de dentro)



E = 0,3 mm | E = 3,0 mm (Lado de dentro)



E = 0,5 mm | E = 0,35 mm



E = 0,20 mm | E = 0,30 mm



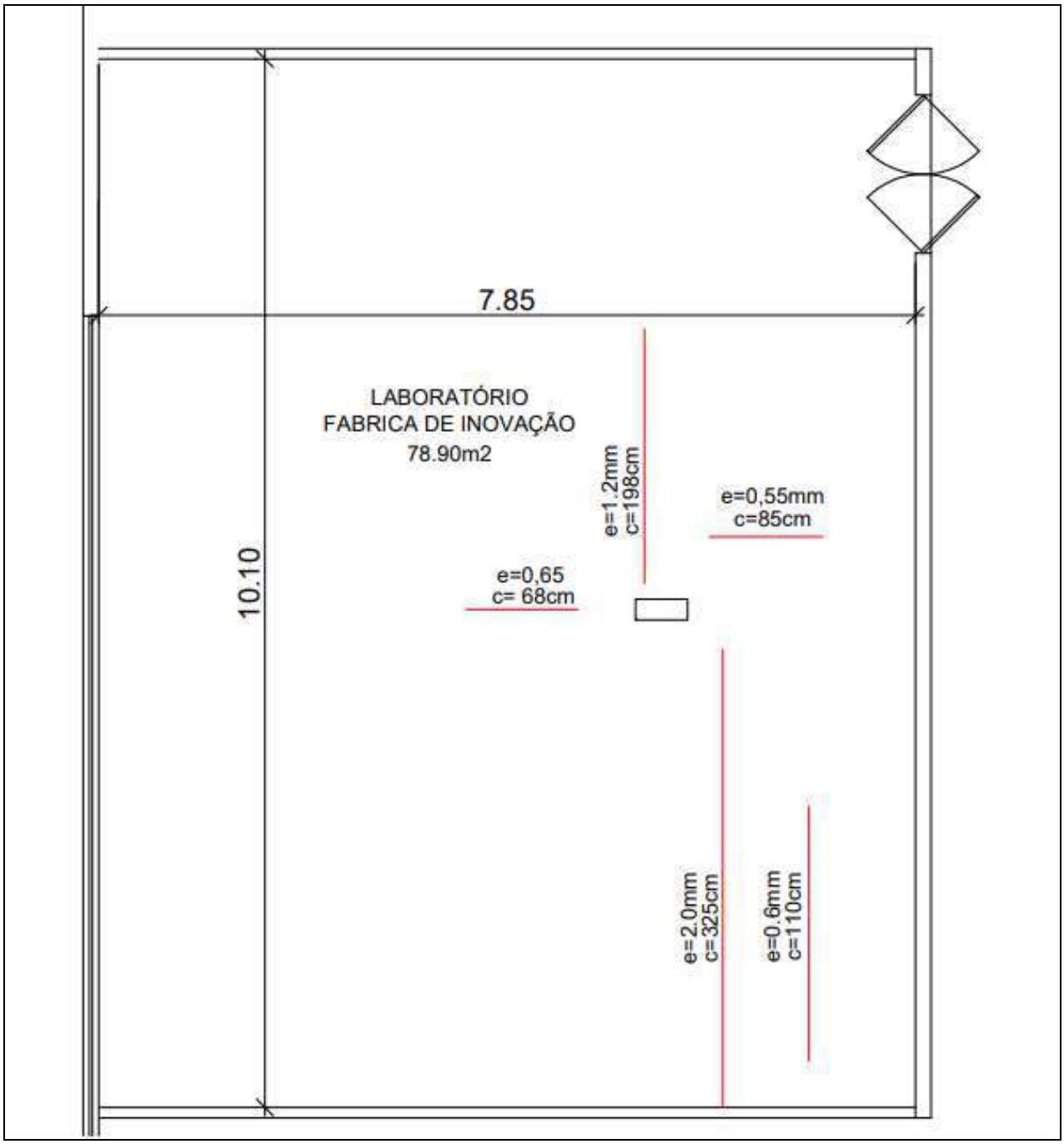
E = 0,60 mm | E = 0,65 mm



E = 0,45 mm | E = 0,20 mm

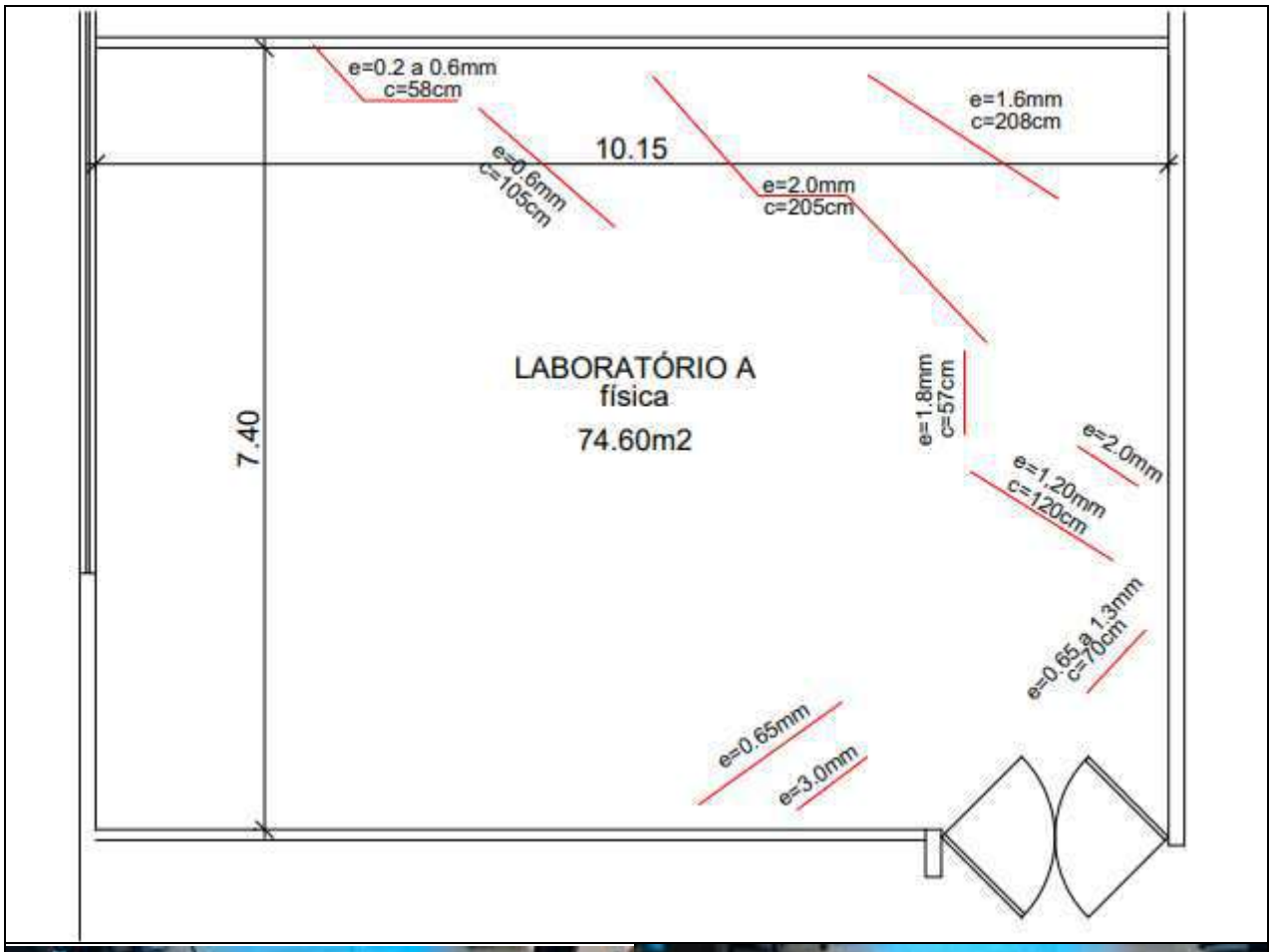
7.3.2. Deformabilidade excessiva em estruturas de concreto armado

As lajes são estruturas sujeitas a maiores deformações, segundo Marcelli (2007), principalmente quando os panos de laje são grandes e não possuem a rigidez suficiente para suportarem as cargas a que serão submetidas. Condições de apoio e ancoragem insuficientes também acentuam estas deformações. Foi constatado que as lajes possuem fissuras e trincas, além de deformação excessiva. A aferição foi feita nos panos de laje próximos à área com maior índice de manifestações patológicas, utilizando nível a laser, localizado em um ponto central da laje, e projetado o laser no perímetro.


7.85
10.10
LABORATÓRIO
FABRICA DE INOVAÇÃO
78.90m2
e=1.2mm
c=198cm
e=0,55mm
c=85cm
e=0,65
c= 68cm
e=2.0mm
c=325cm
e=0.6mm
c=110cm



Laboratório de inovação

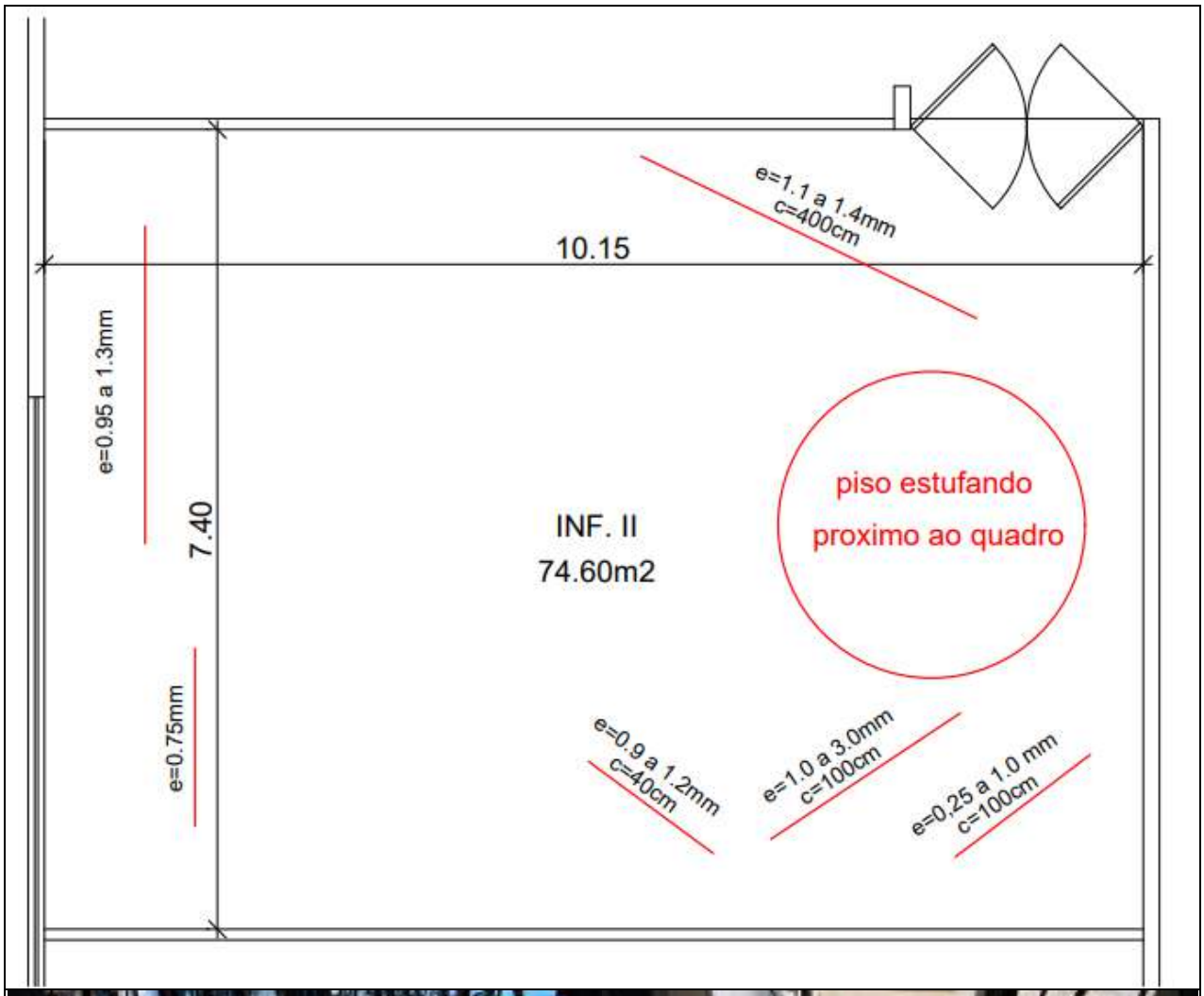

e=0.2 a 0.6mm
c=58cm
e=1.6mm
c=208cm
10.15
e=0.6mm
c=105cm
e=2.0mm
c=205cm
LABORATÓRIO A
física
74.60m2
7.40
e=1.8mm
c=57cm
e=2.0mm
e=1,20mm
c=120cm
e=0.65 a 1.3mm
c=70cm
e=0.65mm
e=3.0mm







Laboratório de física


e=1.1 a 1.4mm
c=400cm
10.15
e=0.95 a 1.3mm
7.40
INF. II
74.60m2
piso estufando
proximo ao quadro
e=0.75mm
e=0.9 a 1.2mm
c=40cm
e=1.0 a 3.0mm
c=100cm
e=0,25 a 1.0 mm
c=100cm

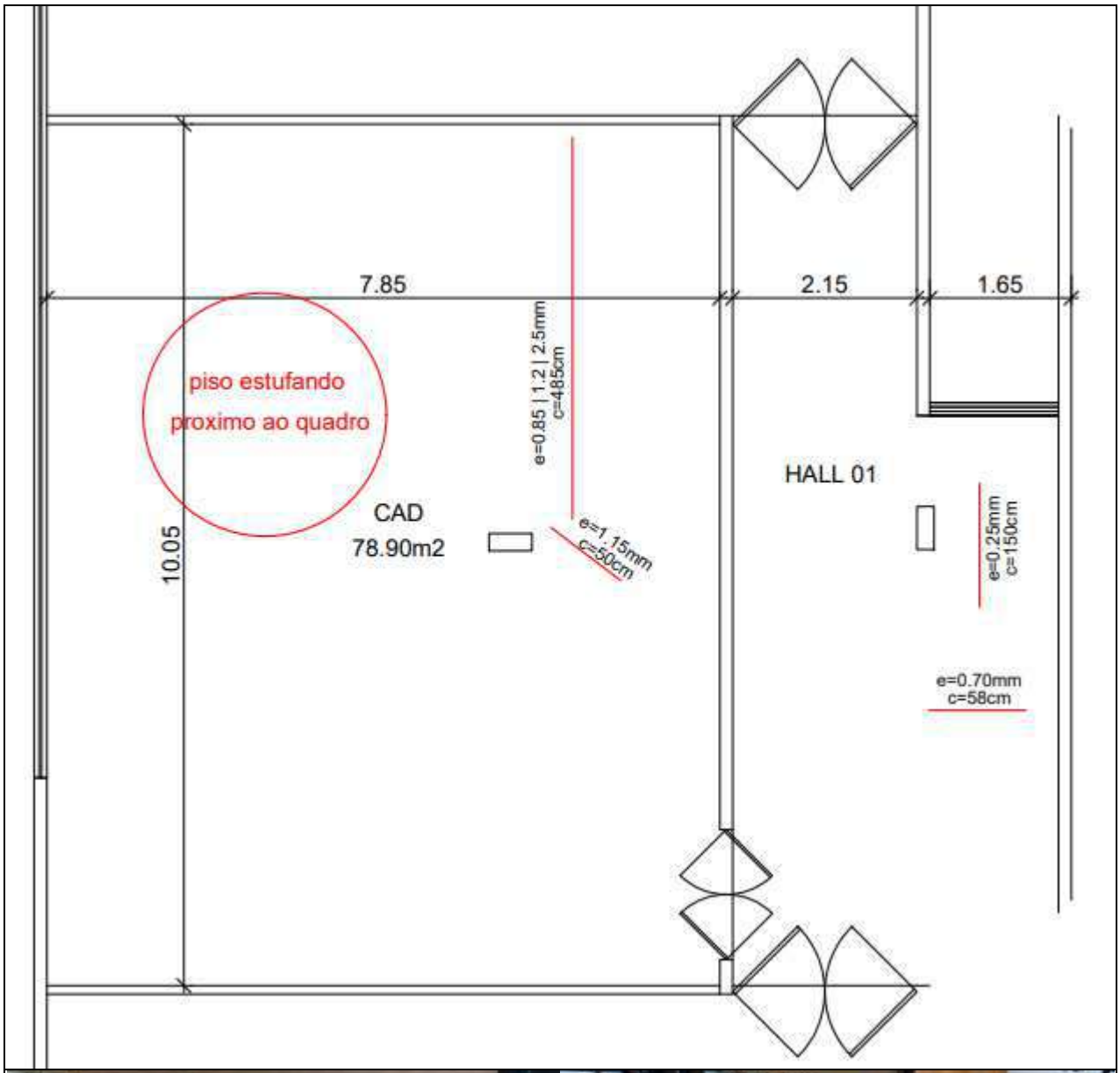






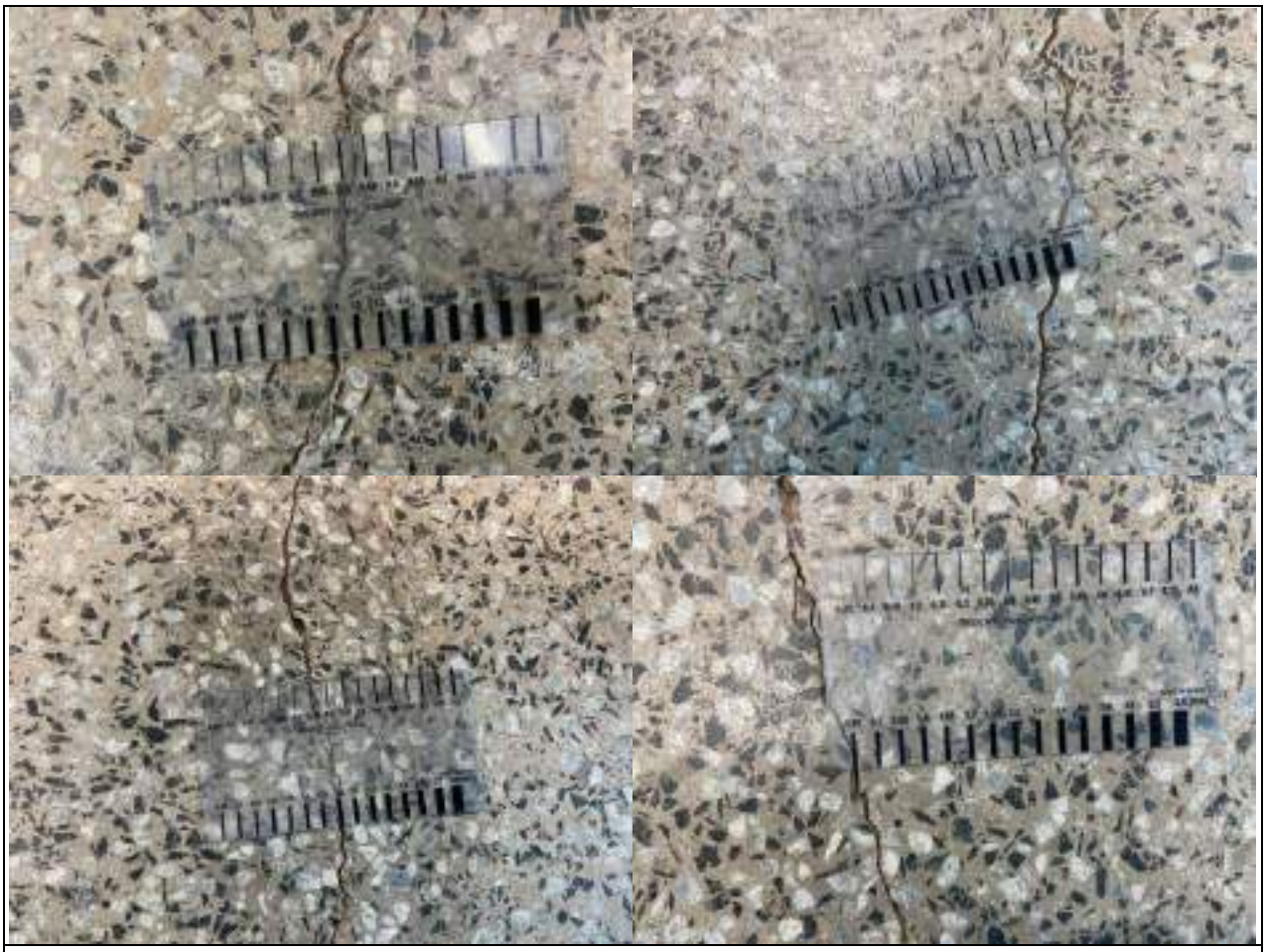


Laboratório Inf II


7.85
2.15
1.65
piso estufando
proximo ao quadro
e=0.85 | 1.2 | 2.5mm
c=485cm
CAD
78.90m2
10.05
e=1.15mm
c=50cm
HALL 01
e=0.25mm
c=150cm
e=0.70mm
c=58cm



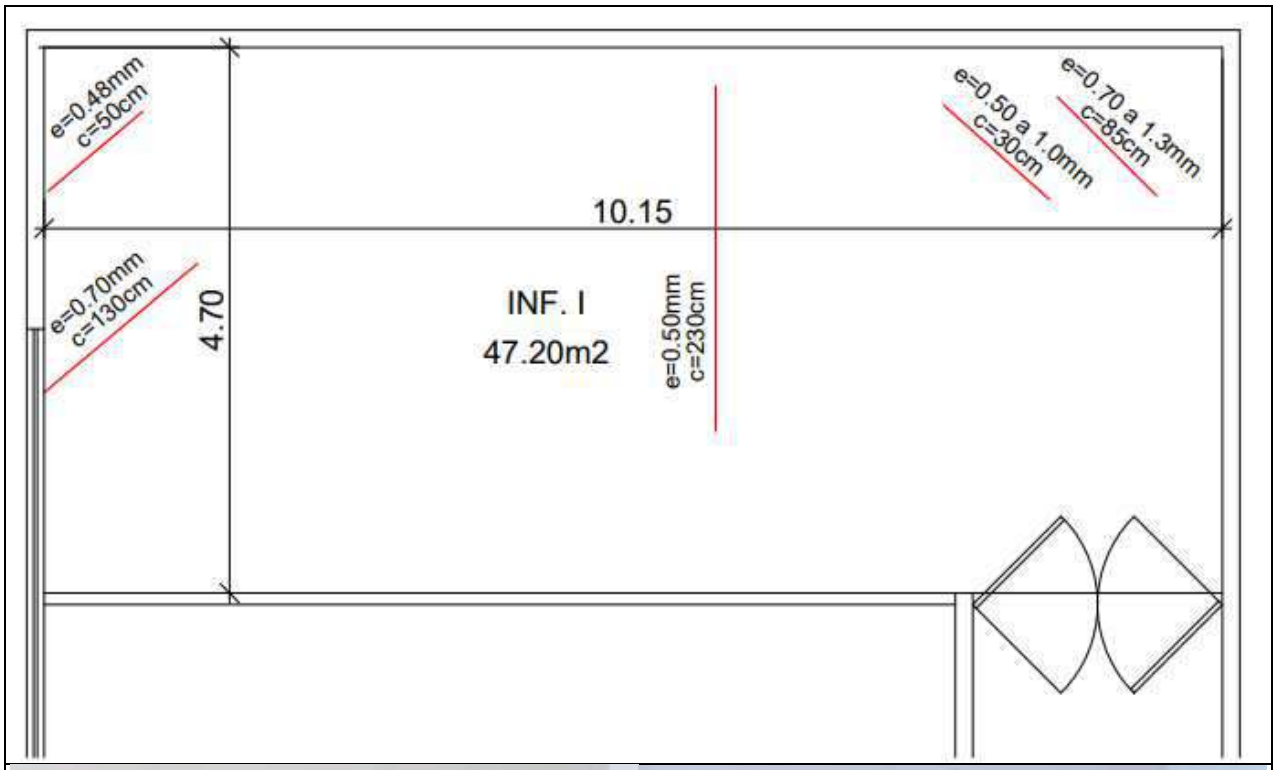




Sala CAD



Hall


e=0.48mm
c=50cm
e=0.70 a 1.3mm
c=85cm
e=0.50 a 1.0mm
c=30cm
10.15
e=0.70mm
c=130cm
4.70
INF. I
47.20m2
e=0.50mm
c=230cm



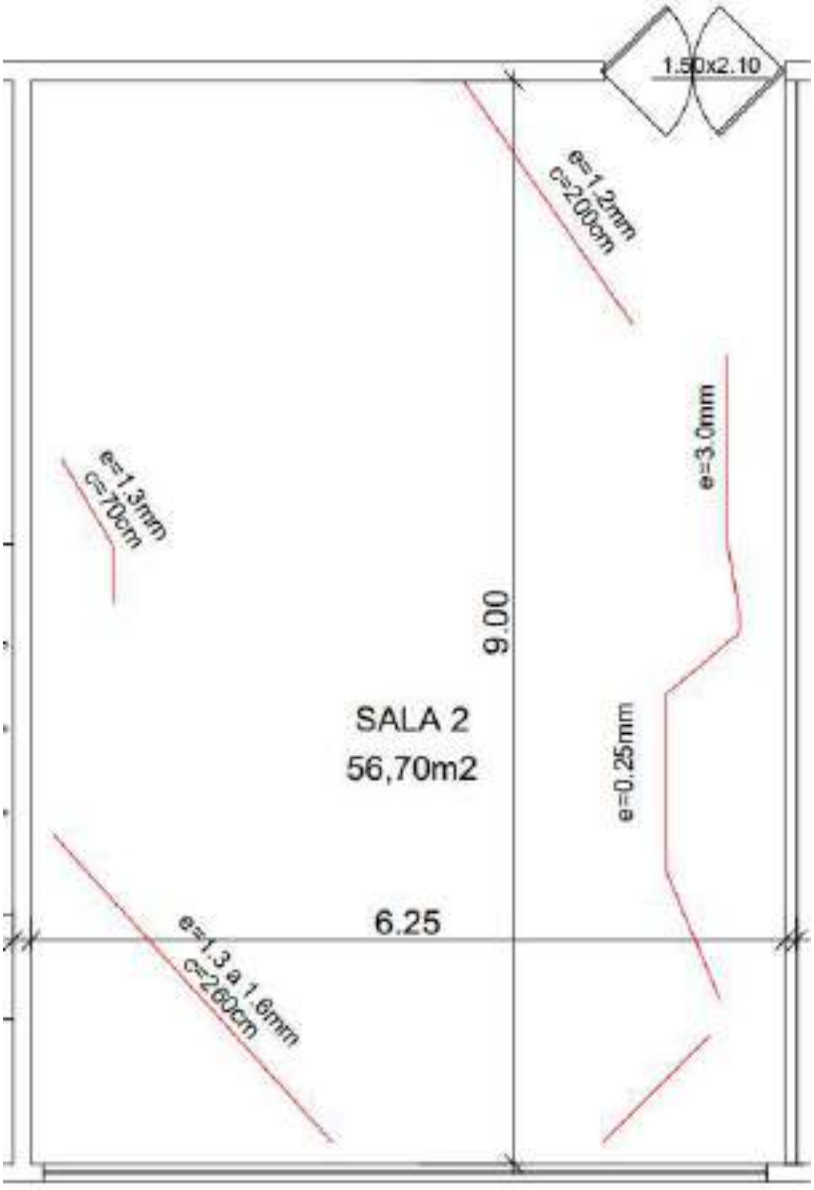




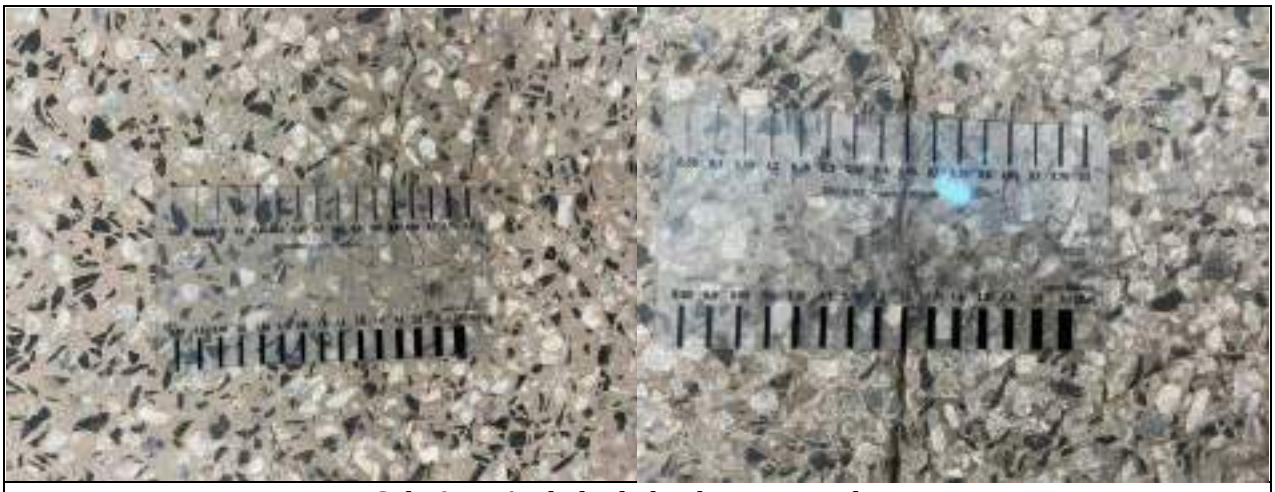




Sala Inf I


1.50x2.10
e=1.2mm
c=200cm
e=3.0mm
e=1.3mm
c=70cm
9.00
SALA 2
56,70m2
e=0.25mm
6.25
e=1.3 a 1.6mm
c=260cm



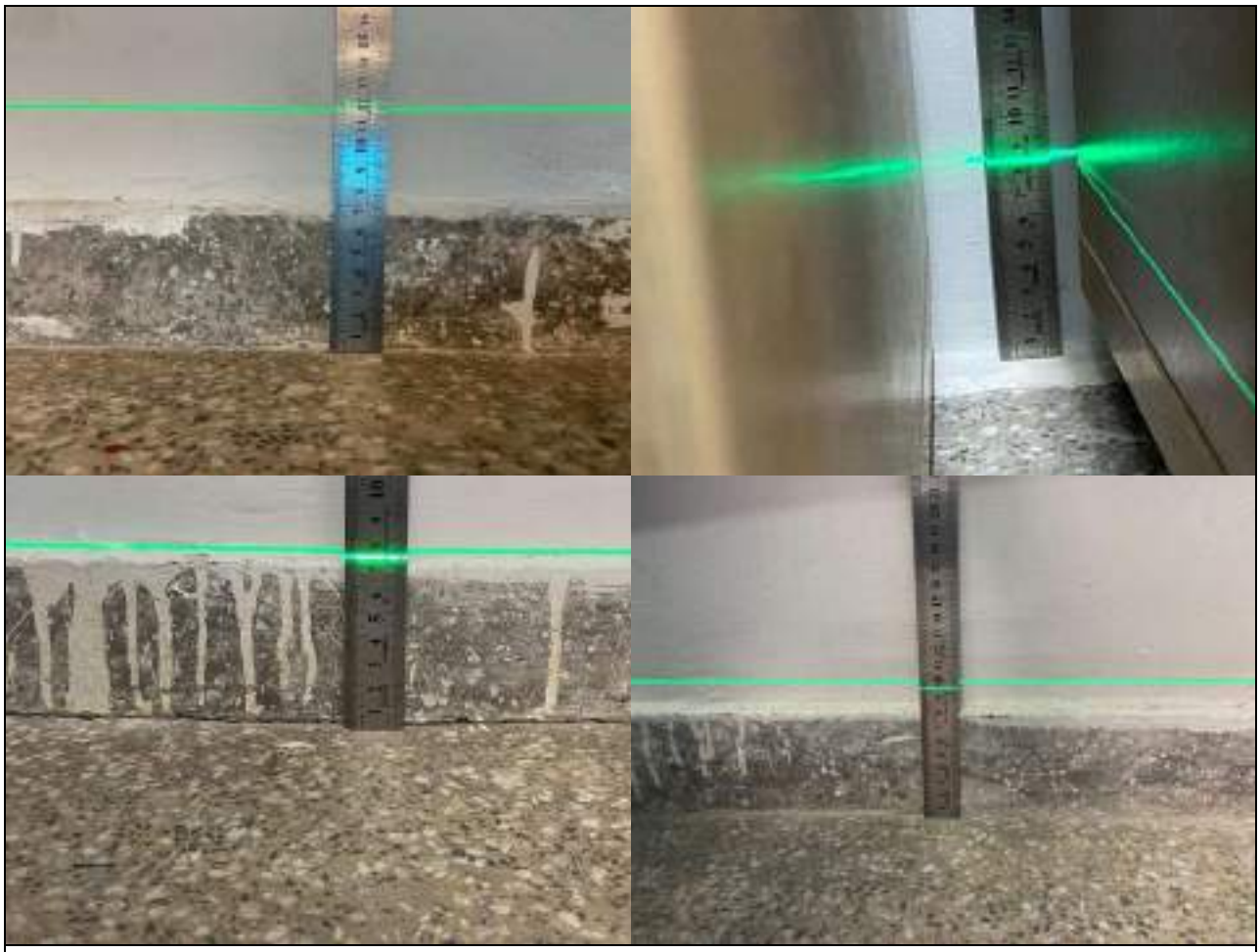


Sala 02 – Ao lado do banheiro masculino

Identificação do Local	Projeção 1	Projeção 2	Projeção 3	Projeção 4	Δ máx (cm)
Laboratório de inovação	13,20	9,00	10,00	11,00	4,20
Laboratório de física	8,30	7,40	9,80	12,00	4,60
Inf II	7,90	7,00	6,80	8,50	1,70
cad	11,30	11,00	11,00	12,30	1,30
hall (Inf I)	11,80	11,00	11,00	11,00	0,80
hall (escadas)	13,70	14,70	17,00	16,00	3,30
Sala 02 (ao lado do banhanheiro masc.)	8,30	7,50	8,80	9,10	1,60



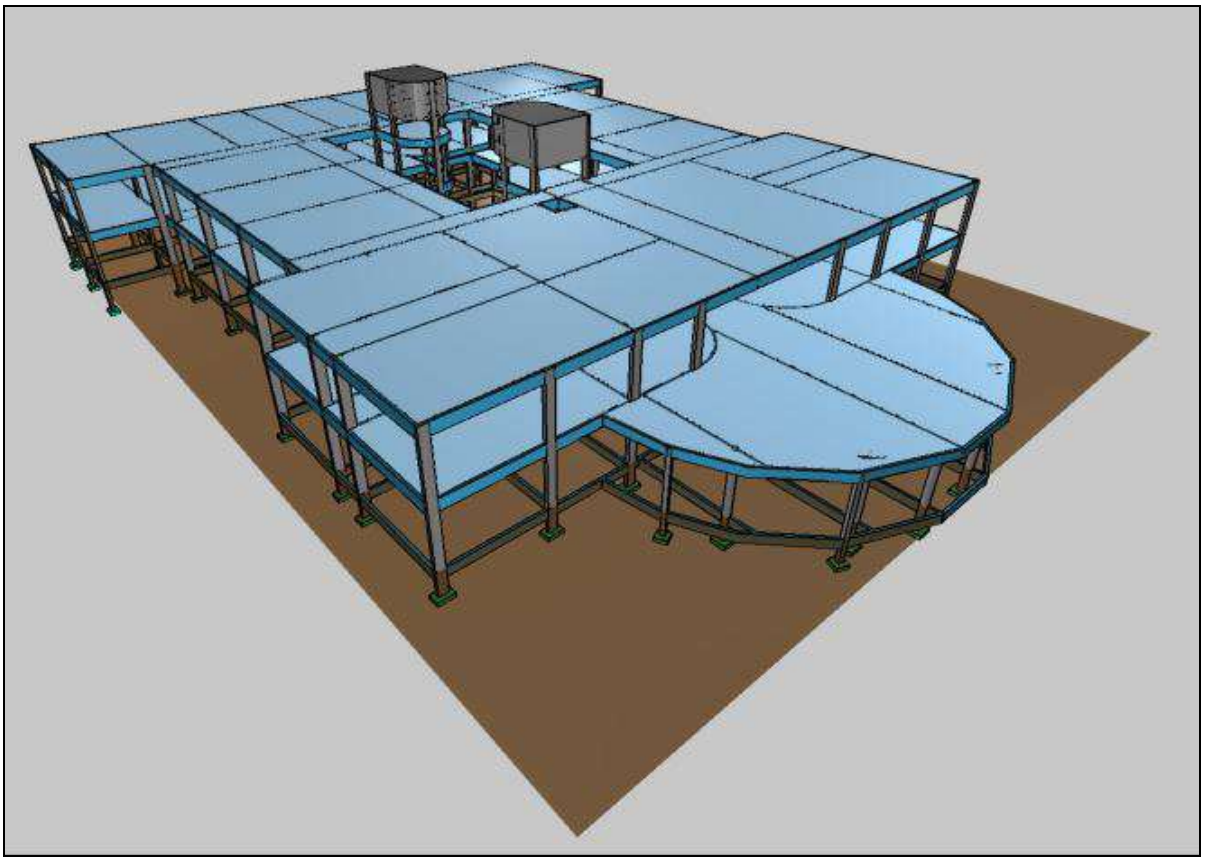
Nível a laser Wesco WS8911K

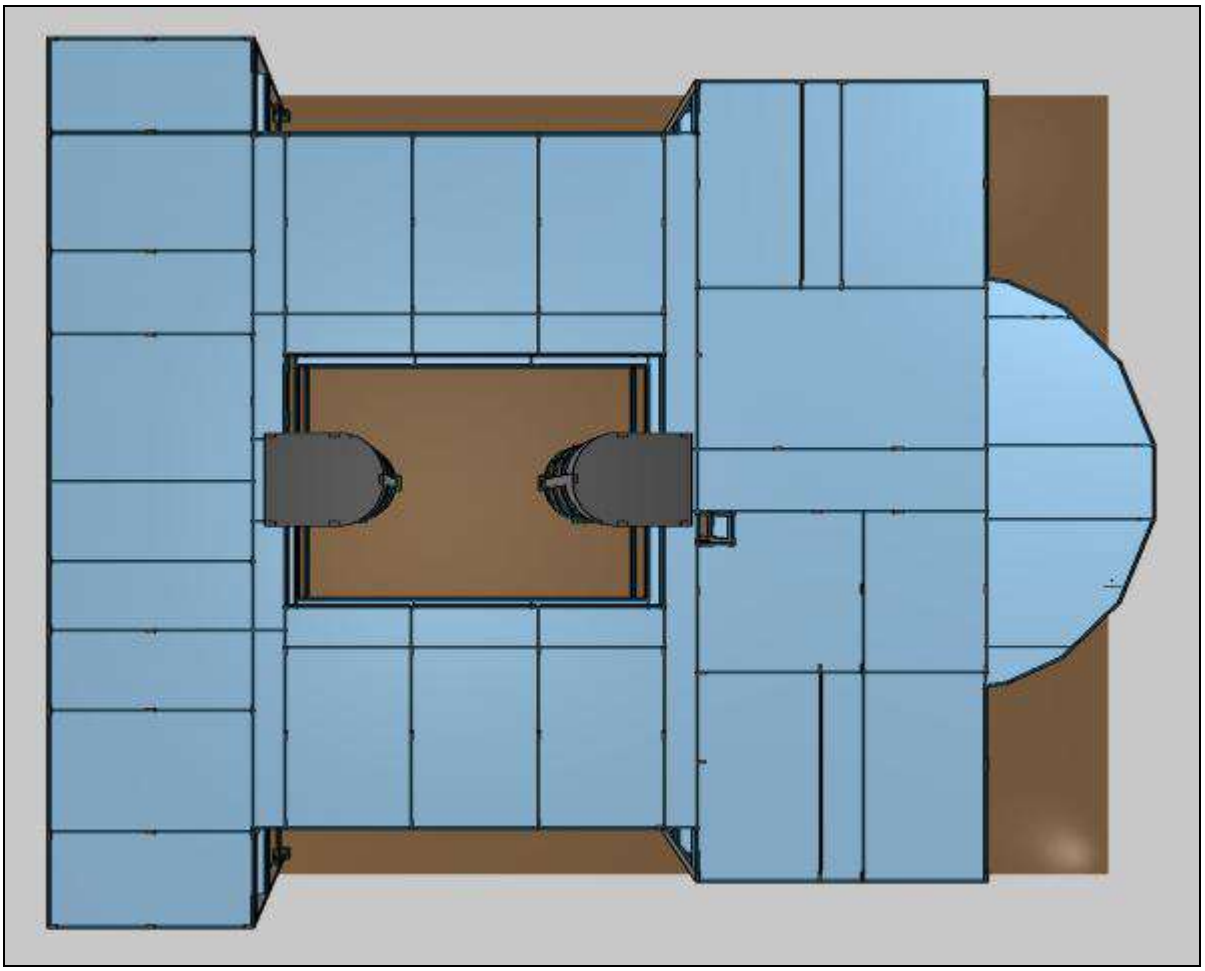


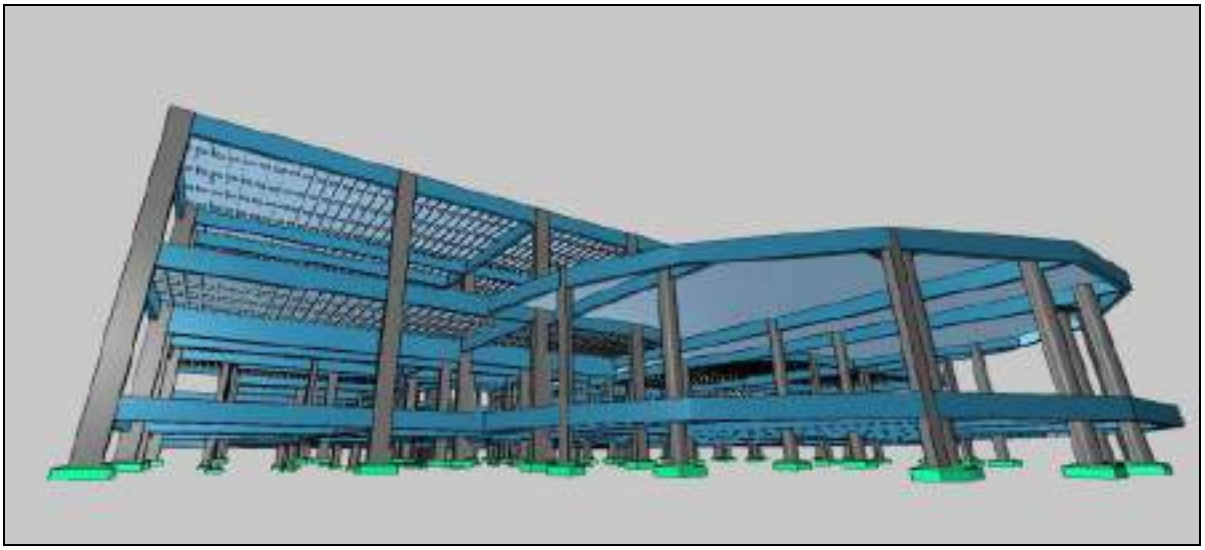
Aferição – Laboratório de física

7.3.3. Retroanálise estrutural

Foi realizado a modelagem computacional da estrutura utilizando o software de cálculo estrutural Alto Qi Eberick 2022Pro, a partir do levantamento "*As Built*" da construção. O relatório a seguir corresponde ao diagnóstico atual da estrutura.



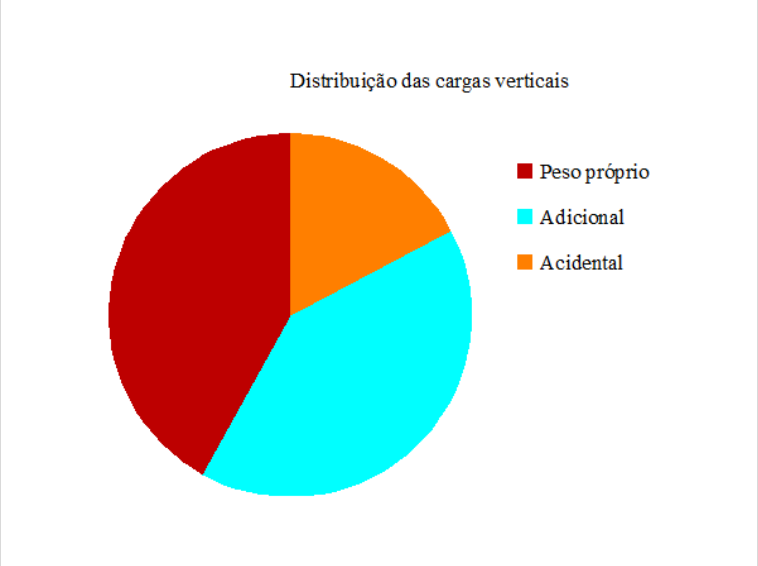




Diagnóstico da estrutura

Distribuição das cargas verticais

Ação	Carregamentos (tf)	Percentual (%)
Peso próprio	1458.50	42.0
Adicional	1411.81	40.7
Acidental	602.02	17.3
TOTAL	**3472.33**	**100.0**



Relação de carga por área

Pavimento	Carregamentos (tf)	Área (m²)	Carga/área (kgf/m²)
Tampa Reserv.	0.00	39.45	-
Fundo Reserv	84.56	-	-
Cobertura	1152.39	1843.65	625.06
1º Pavimento	1589.09	1773.31	896.12
Fundação	646.29	-	-
TOTAL	**3472.33**	**3656.41**	**949.65**

Estabilidade global

Parâmetro	
Gama-Z	1.07 (lim 1.10)
Deslocamento máximo dos pilares (cm)*	0.10
Deslocamento médio dos pilares (cm)*	0.08
Deslocamento máximo dos pilares* / Htotal	1/14543
Deslocamento médio dos pilares* / Htotal	1/18078

* Deslocamento dos pilares do último pavimento

Parâmetro	Máximo	Direção
Deslocamento horizontal (cm)	-0.03 (lim 0.82)	Vento Y-

Processo P-Delta - Deslocamento no topo da edificação

Carregamento	Inicial	Final	Variação
Acidental	0.02	0.02	2.74%
Vento X+	0.09	0.10	4.45%
Vento X-	0.09	0.10	4.45%
Vento Y+	0.12	0.13	2.93%
Vento Y-	0.12	0.13	2.93%
Desaprumo X+	0.06	0.07	4.41%
Desaprumo X-	0.06	0.07	4.41%
Desaprumo Y+	0.05	0.05	3.19%
Desaprumo Y-	0.05	0.05	3.19%

Análise dinâmica do pórtico

Modo	Período (s)	Frequência (Hz)
1	0.656	1.525
2	0.576	1.737
3	0.561	1.783
4	0.324	3.088
5	0.230	4.347
6	0.218	4.589
7	0.202	4.956
8	0.198	5.038
9	0.194	5.166
10	0.188	5.326
11	0.186	5.364
12	0.173	5.781

Verificação do conforto perante a ação do vento

Pavimento	Aceleração (m/s^2)	Percepção humana
Tampa Reserv.	0.000	Imperceptível
Fundo Reserv	0.040	Imperceptível
Cobertura	0.039	Imperceptível
1º Pavimento	0.025	Imperceptível
Fundação	0.005	Imperceptível

Índices de consumo de materiais

Elemento	Consumo por área			Consumo por volume de concreto	
	Concreto (m^3/m^2)	Forma (m^2/m^2)	Aço (kg/m^2)	Forma (m^2/m^3)	Aço (kg/m^3)
Vigas	0.05	0.64	3.56	13.46	75.35
Pilares	0.02	0.32	2.10	13.83	89.56
Lajes	0.07	0.07	0.62	1.04	9.57
Lajes PM	0.00	0.00	0.07	-	-
Fundações	0.03	0.04	1.00	1.36	31.04
Reservatórios	0.01	0.06	0.43	9.98	74.81
TOTAL	**0.17**	**1.13**	**7.78**	**6.49**	**44.75**

Espessura média do projeto 17.4 cm

Dimensionamento dos elementos

Elementos de concreto				
Pavimento	**Elementos**	**Com sucesso**	**Com avisos**	**Com erros**
Tampa Reserv.	Reservatórios	25	0	0
Fundo Reserv	Pilares	8	2	0
Cobertura	Vigas	11	49	3
	Lajes	2	18	21
	Pilares	86	0	7
1º Pavimento	Vigas	15	53	7
	Lajes	3	14	23
	Pilares	59	51	4
Fundação	Vigas	0	71	3
	Sapatas	111	0	3
	Pilares	92	19	3

Elementos com deslocamentos excessivos

Aceitabilidade sensorial - Visual (Vigas)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	V11 (vão 1)	1.09	L/145	-	L/250
	V13 (vão 3)	2.85	L/153	-	
	V14 (vão 1)	18.18	L/57	-	
	V15 (vão 1)	1.22	L/129	-	
	V18 (vão 3)	3.01	L/146	-	
	V20 (vão 1)	8.97	L/114	-	
	V31 (vão 1)	3.27	L/243	-	
	V39 (vão 3)	2.07	L/102	-	
	V40 (vão 1)	2.06	L/102	-	
	V42 (vão 1)	2.03	L/104	-	
	V43 (vão 1)	2.06	L/102	-	
	V52 (vão 1)	6.12	L/167	-	
	V53 (vão 1)	5.56	L/186	-	
	V54 (vão 1)	7.11	L/144	-	
	V55 (vão 1)	5.31	L/195	-	
1º Pavimento	V43 (vão 1)	1.73	L/124	-	L/250
	V44 (vão 1)	1.76	L/121	-	
	V45 (vão 3)	1.80	L/119	-	
	V46 (vão 1)	1.73	L/123	-	
	V56 (vão 1)	5.96	L/172	-	
	V58 (vão 1)	6.65	L/154	-	
Fundação	V21 (vão 1)	11.53	L/109	-	L/250
	V56 (vão 1)	4.75	L/215	-	
	V57 (vão 1)	4.68	L/220	-	
	V59 (vão 1)	5.56	L/183	-	
	V60 (vão 1)	4.88	L/211	-	

Aceitabilidade sensorial - Visual (Lajes)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	L1 (vão X)	3.73	L/129	-	L/250
	L2 (vão X)	9.74	L/54	-	
	L2 (vão Y)	9.74	L/108	-	
	L3 (vão X)	9.40	L/22	-	
	L3 (vão Y)	9.40	L/51	-	
	L4 (vão X)	23.29	L/31	-	
	L4 (vão Y)	23.29	L/45	-	
	L5 (vão X)	8.70	L/69	-	
	L5 (vão Y)	8.70	L/118	-	
	L7 (vão X)	10.43	L/62	-	
	L7 (vão Y)	10.43	L/88	-	
	L8 (vão X)	9.81	L/65	-	
	L8 (vão Y)	9.81	L/93	-	
	L9 (vão X)	10.11	L/63	-	
	L9 (vão Y)	10.11	L/90	-	
	L10 (vão Y)	0.65	L/69	-	
	L11 (vão X)	2.41	L/173	-	
	L12 (vão X)	28.44	L/29	-	
	L12 (vão Y)	28.44	L/52	-	
	L13 (vão X)	1.12	L/147	-	
	L14 (vão X)	2.36	L/85	-	
	L15 (vão X)	2.65	L/75	-	
	L15 (vão Y)	2.65	L/240	-	
	L16 (vão X)	2.39	L/84	-	
	L17 (vão X)	30.97	L/24	-	
	L17 (vão Y)	30.97	L/33	-	

L18 (vão X)	2.34	L/70	-	
L18 (vão Y)	2.34	L/177	-	
L22 (vão X)	3.22	L/99	-	
L23 (vão X)	21.47	L/19	-	
L23 (vão Y)	21.47	L/48	-	
L24 (vão X)	0.70	L/236	-	
L24 (vão Y)	0.70	L/68	-	
L25 (vão X)	19.08	L/44	-	
L25 (vão Y)	19.08	L/43	-	
L26 (vão X)	9.28	L/67	-	
L26 (vão Y)	9.28	L/88	-	
L27 (vão X)	1.19	L/138	-	
L28 (vão X)	10.46	L/34	-	
L28 (vão Y)	10.46	L/98	-	
L29 (vão X)	2.26	L/88	-	
L30 (vão X)	2.71	L/74	-	
L30 (vão Y)	2.71	L/237	-	
L31 (vão X)	2.41	L/83	-	
L32 (vão X)	2.22	L/181	-	
L34 (vão X)	10.12	L/63	-	
L34 (vão Y)	10.12	L/90	-	
L35 (vão X)	10.27	L/63	-	
L35 (vão Y)	10.27	L/89	-	
L36 (vão X)	9.98	L/64	-	
L36 (vão Y)	9.98	L/92	-	
L37 (vão X)	13.47	L/46	-	
L37 (vão Y)	13.47	L/78	-	
L38 (vão X)	7.04	L/31	-	
L38 (vão Y)	7.04	L/149	-	

	L39 (vão X)	12.96	L/48	-	
	L39 (vão Y)	12.96	L/81	-	
	L40 (vão X)	9.48	L/65	-	
	L40 (vão Y)	9.48	L/109	-	
	L41 (vão X)	3.72	L/129	-	
1º Pavimento	L1 (vão X)	3.08	L/156	-	L/250
	L2 (vão X)	8.79	L/60	-	
	L2 (vão Y)	8.79	L/119	-	
	L3 (vão X)	8.79	L/23	-	
	L3 (vão Y)	8.79	L/55	-	
	L4 (vão X)	19.55	L/37	-	
	L4 (vão Y)	19.55	L/54	-	
	L5 (vão X)	7.16	L/84	-	
	L5 (vão Y)	7.16	L/144	-	
	L6 (vão X)	8.56	L/75	-	
	L6 (vão Y)	8.56	L/107	-	
	L7 (vão X)	8.05	L/79	-	
	L7 (vão Y)	8.05	L/114	-	
	L8 (vão X)	8.30	L/77	-	
	L8 (vão Y)	8.30	L/110	-	
	L9 (vão X)	1.28	L/199	-	
	L9 (vão Y)	1.28	L/109	-	
	L10 (vão X)	2.05	L/204	-	
	L12 (vão X)	22.37	L/36	-	
	L12 (vão Y)	22.37	L/65	-	
	L14 (vão X)	2.16	L/94	-	
	L15 (vão X)	2.23	L/91	-	
	L16 (vão X)	2.12	L/96	-	
	L17 (vão X)	7.11	L/88	-	

L17 (vão Y)	7.11	L/145	-	
L21 (vão X)	7.91	L/81	-	
L21 (vão Y)	7.91	L/130	-	
L22 (vão X)	0.80	L/206	-	
L23 (vão X)	6.40	L/97	-	
L23 (vão Y)	6.40	L/127	-	
L25 (vão X)	6.39	L/97	-	
L25 (vão Y)	6.39	L/126	-	
L26 (vão X)	1.48	L/111	-	
L26 (vão Y)	1.48	L/145	-	
L28 (vão X)	2.15	L/94	-	
L29 (vão X)	2.28	L/89	-	
L30 (vão X)	2.13	L/95	-	
L31 (vão X)	2.21	L/183	-	
L32 (vão X)	8.30	L/77	-	
L32 (vão Y)	8.30	L/110	-	
L33 (vão X)	8.43	L/76	-	
L33 (vão Y)	8.43	L/109	-	
L34 (vão X)	8.19	L/78	-	
L34 (vão Y)	8.19	L/112	-	
L36 (vão X)	9.03	L/69	-	
L36 (vão Y)	9.03	L/117	-	
L37 (vão X)	1.95	L/113	-	
L38 (vão X)	8.90	L/70	-	
L38 (vão Y)	8.90	L/118	-	
L39 (vão X)	7.80	L/79	-	
L39 (vão Y)	7.80	L/132	-	
L40 (vão X)	3.08	L/156	-	

Aceitabilidade sensorial - Vibrações no piso (Lajes)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	L3 (vão X)	0.93	L/221	-	L/350
	L4 (vão X)	2.52	L/290	-	
	L12 (vão X)	3.15	L/258	-	
	L17 (vão X)	3.29	L/227	-	
	L17 (vão Y)	3.29	L/313	-	
	L23 (vão X)	2.14	L/189	-	
	L28 (vão X)	1.03	L/340	-	
	L38 (vão X)	0.70	L/316	-	
1º Pavimento	L3 (vão X)	1.04	L/199	-	L/350
	L4 (vão X)	3.25	L/225	-	
	L4 (vão Y)	3.25	L/323	-	
	L12 (vão X)	4.02	L/202	-	

Efeitos estruturais em serviço - Após a construção do piso (Vigas)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	V6 (vão 2)	1.28	L/570	-	L/600
	V11 (vão 1)	0.57	L/277	-	
	V13 (vão 3)	1.50	L/292	-	
	V14 (vão 1)	9.48	L/109	-	
	V15 (vão 1)	0.65	L/245	-	
	V18 (vão 3)	1.63	L/269	-	
	V20 (vão 1)	5.11	L/200	-	
	V31 (vão 1)	1.80	L/441	-	
	V34 (vão 1)	1.33	L/597	-	
	V39 (vão 3)	1.05	L/200	-	
	V40 (vão 1)	1.05	L/200	-	
	V42 (vão 1)	1.00	L/211	-	

	V43 (vão 1)	1.05	L/200	-	
	V52 (vão 1)	3.47	L/294	-	
	V53 (vão 1)	3.14	L/330	-	
	V54 (vão 1)	4.04	L/254	-	
	V55 (vão 1)	3.00	L/345	-	
	V58 (vão 2)	1.83	L/594	-	
1º Pavimento	V25 (vão 2)	0.87	L/587	-	L/600
	V43 (vão 1)	0.87	L/245	-	
	V44 (vão 1)	0.93	L/230	-	
	V45 (vão 3)	0.96	L/223	-	
	V46 (vão 1)	0.92	L/232	-	
	V56 (vão 1)	3.47	L/295	-	
	V58 (vão 1)	3.89	L/263	-	
Fundação	V6 (vão 1)	2.91	L/502	-	L/600
	V21 (vão 1)	5.95	L/212	-	
	V31 (vão 1)	2.48	L/579	-	
	V56 (vão 1)	2.43	L/421	-	
	V57 (vão 1)	2.40	L/429	-	
	V59 (vão 1)	2.84	L/359	-	
	V60 (vão 1)	2.50	L/412	-	
	V69 (vão 1)	1.21	L/535	-	

Efeitos estruturais em serviço - Após a construção do piso (Lajes)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	L1 (vão X)	2.19	L/219	-	L/600
	L1 (vão Y)	2.19	L/469	-	
	L2 (vão X)	5.70	L/92	-	
	L2 (vão Y)	5.70	L/184	-	
	L3 (vão X)	5.46	L/38	-	

	L3 (vão Y)	5.46	L/89	-
	L4 (vão X)	13.67	L/54	-
	L4 (vão Y)	13.67	L/77	-
	L5 (vão X)	5.12	L/118	-
	L5 (vão Y)	5.12	L/201	-
	L7 (vão X)	6.14	L/105	-
	L7 (vão Y)	6.14	L/149	-
	L8 (vão X)	5.77	L/110	-
	L8 (vão Y)	5.77	L/159	-
	L9 (vão X)	5.95	L/108	-
	L9 (vão Y)	5.95	L/154	-
	L10 (vão X)	0.35	L/471	-
	L10 (vão Y)	0.35	L/128	-
	L11 (vão X)	1.42	L/295	-
	L12 (vão X)	16.73	L/49	-
	L12 (vão Y)	16.73	L/88	-
	L13 (vão X)	0.65	L/254	-
	L14 (vão X)	1.28	L/156	-
	L14 (vão Y)	1.28	L/502	-
	L15 (vão X)	1.44	L/139	-
	L15 (vão Y)	1.44	L/441	-
	L16 (vão X)	1.30	L/154	-
	L16 (vão Y)	1.30	L/492	-
	L17 (vão X)	18.13	L/41	-
	L17 (vão Y)	18.13	L/57	-
	L18 (vão X)	1.36	L/122	-
	L18 (vão Y)	1.36	L/306	-
	L22 (vão X)	1.80	L/176	-
	L23 (vão X)	12.47	L/32	-

L23 (vão Y)	12.47	L/83	-	
L24 (vão X)	0.38	L/437	-	
L24 (vão Y)	0.38	L/126	-	
L25 (vão X)	11.23	L/75	-	
L25 (vão Y)	11.23	L/72	-	
L26 (vão X)	5.46	L/114	-	
L26 (vão Y)	5.46	L/149	-	
L27 (vão X)	0.69	L/238	-	
L28 (vão X)	6.07	L/58	-	
L28 (vão Y)	6.07	L/170	-	
L29 (vão X)	1.23	L/163	-	
L29 (vão Y)	1.23	L/522	-	
L30 (vão X)	1.47	L/136	-	
L30 (vão Y)	1.47	L/436	-	
L31 (vão X)	1.31	L/153	-	
L31 (vão Y)	1.31	L/486	-	
L32 (vão X)	1.30	L/308	-	
L33 (vão X)	0.29	L/566	-	
L34 (vão X)	5.96	L/107	-	
L34 (vão Y)	5.96	L/154	-	
L35 (vão X)	6.04	L/106	-	
L35 (vão Y)	6.04	L/151	-	
L36 (vão X)	5.87	L/109	-	
L36 (vão Y)	5.87	L/156	-	
L37 (vão X)	7.90	L/79	-	
L37 (vão Y)	7.90	L/133	-	
L38 (vão X)	4.09	L/54	-	
L38 (vão Y)	4.09	L/258	-	
L39 (vão X)	7.59	L/82	-	

	L39 (vão Y)	7.59	L/139	-	
	L40 (vão X)	5.58	L/110	-	
	L40 (vão Y)	5.58	L/185	-	
	L41 (vão X)	2.19	L/219	-	
	L41 (vão Y)	2.19	L/470	-	
1º Pavimento	L1 (vão X)	1.95	L/246	-	L/600
	L1 (vão Y)	1.95	L/529	-	
	L2 (vão X)	5.32	L/99	-	
	L2 (vão Y)	5.32	L/197	-	
	L3 (vão X)	5.22	L/40	-	
	L3 (vão Y)	5.22	L/93	-	
	L4 (vão X)	12.22	L/60	-	
	L4 (vão Y)	12.22	L/86	-	
	L5 (vão X)	4.53	L/133	-	
	L5 (vão Y)	4.53	L/227	-	
	L6 (vão X)	5.42	L/119	-	
	L6 (vão Y)	5.42	L/169	-	
	L7 (vão X)	5.11	L/124	-	
	L7 (vão Y)	5.11	L/179	-	
	L8 (vão X)	5.26	L/122	-	
	L8 (vão Y)	5.26	L/174	-	
	L9 (vão X)	0.73	L/348	-	
	L9 (vão Y)	0.73	L/191	-	
	L10 (vão X)	1.28	L/325	-	
	L12 (vão X)	14.18	L/57	-	
	L12 (vão Y)	14.18	L/103	-	
	L14 (vão X)	1.20	L/169	-	
	L14 (vão Y)	1.20	L/538	-	
	L15 (vão X)	1.24	L/164	-	

L15 (vão Y)	1.24	L/512	-	
L16 (vão X)	1.18	L/171	-	
L16 (vão Y)	1.18	L/538	-	
L17 (vão X)	4.51	L/139	-	
L17 (vão Y)	4.51	L/229	-	
L19 (vão X)	0.54	L/593	-	
L21 (vão X)	5.01	L/128	-	
L21 (vão Y)	5.01	L/206	-	
L22 (vão X)	0.44	L/376	-	
L23 (vão X)	4.05	L/154	-	
L23 (vão Y)	4.05	L/200	-	
L25 (vão X)	4.04	L/154	-	
L25 (vão Y)	4.04	L/199	-	
L26 (vão X)	0.84	L/196	-	
L26 (vão Y)	0.84	L/256	-	
L28 (vão X)	1.20	L/169	-	
L28 (vão Y)	1.20	L/533	-	
L29 (vão X)	1.27	L/159	-	
L29 (vão Y)	1.27	L/504	-	
L30 (vão X)	1.19	L/171	-	
L30 (vão Y)	1.19	L/536	-	
L31 (vão X)	1.36	L/297	-	
L32 (vão X)	5.26	L/122	-	
L32 (vão Y)	5.26	L/174	-	
L33 (vão X)	5.34	L/120	-	
L33 (vão Y)	5.34	L/171	-	
L34 (vão X)	5.19	L/123	-	
L34 (vão Y)	5.19	L/176	-	
L36 (vão X)	5.68	L/110	-	

	L36 (vão Y)	5.68	L/185	-	
	L37 (vão X)	1.14	L/192	-	
	L38 (vão X)	5.59	L/111	-	
	L38 (vão Y)	5.59	L/188	-	
	L39 (vão X)	4.94	L/125	-	
	L39 (vão Y)	4.94	L/209	-	
	L40 (vão X)	1.95	L/246	-	
	L40 (vão Y)	1.95	L/528	-	

Efeitos em elementos não estruturais - Após a construção das paredes (Vigas)					
Pavimento	**Elemento**	**Flecha (cm)**	**Relação**	**Rotação**	**Limites**
Cobertura	V2 (vão 3)	0.86	L/845	0.0036	L/500 10 mm 0.0017 rad
	V10 (vão 1)	1.18	L/548	-0.0049	
	V10 (vão 2)	1.33	L/478	0.0013	
	V10 (vão 3)	1.15	L/558	0.0050	
	V21 (vão 1)	1.04	L/616	-0.0042	
	V21 (vão 2)	1.34	L/478	-0.0015	
	V21 (vão 3)	1.13	L/567	0.0049	
	V27 (vão 5)	0.20	L/857	-0.0018	
	V28 (vão 1)	0.45	L/1385	-0.0023	
	V28 (vão 3)	0.45	L/1391	0.0022	
	V30 (vão 3)	0.07	L/10043	-0.0023	
	V31 (vão 1)	2.44	L/326	0.0089	
	V32 (vão 1)	0.04	L/17177	0.0023	
	V37 (vão 1)	0.45	L/1430	-0.0024	
	V37 (vão 3)	0.44	L/1473	0.0024	
	V45 (vão 1)	0.49	L/1332	-0.0025	
	V45 (vão 3)	0.43	L/1490	0.0023	
	V58 (vão 2)	2.56	L/424	-0.0071	

	V2 (vão 3)	0.85	L/850	0.0035	
	V3 (vão 1)	0.32	L/1547	-0.0021	
	V4 (vão 2)	0.37	L/1728	-0.0018	
	V5 (vão 1)	0.31	L/1593	-0.0020	
	V5 (vão 2)	0.34	L/1509	0.0021	
	V6 (vão 1)	0.40	L/1300	-0.0023	
	V6 (vão 2)	0.08	L/2745	-0.0025	
	V6 (vão 3)	1.56	L/468	0.0060	
	V8 (vão 1)	0.68	L/944	-0.0032	
	V8 (vão 2)	0.41	L/1567	0.0019	
	V8 (vão 3)	0.60	L/1058	0.0029	
	V9 (vão 1)	0.32	L/1553	-0.0020	
	V9 (vão 2)	0.35	L/1443	0.0021	
	V10 (vão 1)	0.96	L/671	-0.0044	L/500
1º Pavimento	V10 (vão 3)	0.91	L/704	0.0041	10 mm
	V16 (vão 1)	0.68	L/840	0.0040	0.0017 rad
	V17 (vão 1)	0.43	L/1373	0.0025	
	V22 (vão 1)	0.85	L/634	0.0029	
	V22 (vão 2)	0.53	L/1335	-0.0021	
	V24 (vão 1)	0.90	L/715	-0.0042	
	V24 (vão 3)	0.85	L/747	0.0041	
	V25 (vão 2)	1.23	L/415	-0.0043	
	V26 (vão 1)	0.64	L/996	-0.0030	
	V26 (vão 2)	0.44	L/1449	0.0020	
	V26 (vão 3)	0.60	L/1062	0.0029	
	V28 (vão 1)	0.43	L/1400	-0.0022	
	V28 (vão 3)	0.58	L/1074	0.0027	
	V29 (vão 1)	0.31	L/1632	-0.0020	
	V29 (vão 2)	0.34	L/1498	0.0020	

	V30 (vão 1)	0.32	L/1565	-0.0021	
	V30 (vão 2)	0.33	L/1525	0.0021	
	V31 (vão 2)	0.39	L/1640	-0.0019	
	V31 (vão 5)	0.22	L/799	-0.0019	
	V32 (vão 1)	0.50	L/1248	-0.0024	
	V32 (vão 3)	0.49	L/1269	0.0023	
	V35 (vão 1)	0.61	L/1296	0.0024	
	V37 (vão 3)	1.24	L/596	0.0048	
	V40 (vão 1)	0.58	L/1126	-0.0029	
	V40 (vão 3)	0.48	L/1356	0.0025	
	V48 (vão 1)	0.59	L/1094	-0.0028	
	V48 (vão 3)	0.59	L/1095	0.0028	
	V56 (vão 1)	4.66	L/219	0.0136	
	V57 (vão 1)	1.09	L/966	-0.0029	
	V58 (vão 1)	5.13	L/199	0.0150	
	V59 (vão 1)	1.06	L/992	-0.0029	
	V65 (vão 1)	1.30	L/482	-0.0055	
	V67 (vão 1)	0.51	L/1284	-0.0027	
	V72 (vão 1)	0.62	L/1051	-0.0033	
Fundação	V2 (vão 3)	0.81	L/884	0.0034	L/500 10 mm 0.0017 rad
	V5 (vão 1)	0.42	L/1500	-0.0020	
	V5 (vão 2)	0.39	L/1616	0.0019	
	V5 (vão 3)	0.50	L/1272	0.0024	
	V6 (vão 1)	5.02	L/291	0.0120	
	V7 (vão 1)	0.57	L/1137	-0.0026	
	V7 (vão 2)	0.38	L/1678	0.0018	
	V7 (vão 3)	0.50	L/1259	0.0024	
	V9 (vão 3)	0.87	L/838	0.0035	
	V11 (vão 1)	0.53	L/1206	-0.0024	

V11 (vão 2)	0.39	L/1618	0.0019	
V11 (vão 3)	0.47	L/1343	0.0023	
V13 (vão 1)	2.05	L/441	-0.0066	
V17 (vão 1)	0.87	L/623	0.0034	
V17 (vão 2)	0.65	L/1091	0.0027	
V21 (vão 1)	10.21	L/123	0.0219	
V23 (vão 1)	0.51	L/1226	-0.0024	
V23 (vão 3)	0.40	L/1544	-0.0019	
V24 (vão 1)	2.16	L/419	-0.0068	
V25 (vão 2)	1.07	L/477	-0.0034	
V26 (vão 1)	0.51	L/1249	-0.0024	
V26 (vão 2)	0.42	L/1532	0.0020	
V26 (vão 3)	0.47	L/1347	0.0023	
V28 (vão 1)	0.36	L/1659	-0.0018	
V28 (vão 3)	0.46	L/1347	0.0022	
V30 (vão 1)	0.54	L/1182	-0.0025	
V30 (vão 2)	0.41	L/1581	0.0020	
V30 (vão 3)	0.50	L/1280	0.0024	
V31 (vão 1)	4.27	L/336	0.0101	
V33 (vão 1)	0.53	L/1210	-0.0025	
V33 (vão 2)	0.42	L/1541	0.0020	
V34 (vão 1)	0.49	L/1269	-0.0023	
V34 (vão 3)	0.50	L/1250	0.0024	
V37 (vão 1)	0.99	L/792	0.0039	
V40 (vão 1)	0.71	L/874	-0.0035	
V40 (vão 3)	0.41	L/1480	-0.0019	
V41 (vão 3)	1.08	L/680	0.0044	
V44 (vão 1)	0.47	L/1370	0.0023	
V44 (vão 3)	0.47	L/1370	-0.0023	

	V51 (vão 1)	0.47	L/1380	0.0022	
	V51 (vão 3)	0.47	L/1384	-0.0022	
	V56 (vão 1)	4.20	L/243	-0.0122	
	V57 (vão 1)	4.13	L/250	0.0122	
	V59 (vão 1)	4.92	L/207	-0.0142	
	V60 (vão 1)	4.30	L/239	0.0128	
	V67 (vão 1)	0.88	L/809	0.0039	
	V68 (vão 1)	0.66	L/981	-0.0034	
	V69 (vão 1)	2.10	L/309	-0.0108	

8. PARECER TÉCNICO

Este parecer técnico tem por finalidade deliberar diretrizes no âmbito da engenharia estrutural e geotécnica, de modo a elucidar os envolvidos e interessados para tomadas de providências, no que diz respeito a manutenção da estabilidade e integridade estrutural do imóvel, outrossim preservando a segurança e conforto dos usuários. À vista disto, o entendimento embasado pelos cálculos, análises estruturais computacionais e ensaios realizados, sustenta os seguintes prognósticos:

i. Trincas e fissuras constantemente reparadas e preenchidas;
ii. Portas, esquadrias e armários embutidos fora de esquadro/emperrados;
iii. Fissuras em revestimentos cerâmicos;
iv. Fissuras em elementos estruturais (vigas e lajes) – estabilidade estrutural dos elementos comprometida (perigo eminente em estruturas hiperestáticas)
v. Levantamento e soltura das placas de piso granilite por provável efeito de torção na laje;
vi. Desnivelamento de pisos

- **Fundações**

Conforme exposto no item 7.1.2., a fundação da edificação está assentada em camadas solo com baixa capacidade de carga, o que pode contribuir para movimentações das fundações e provável surgimento de recalques diferenciais, evidenciados pelas manifestações patológicas já apresentadas.

Foi verificado através dos cálculos de estimativa de recalque que a taxa de resistência da camada de solo cuja fundação está assentada é baixa e pouco consistente frente às solicitações de

carregamentos dos pilares apresentados no mapa de cargas. Isso reafirma a hipótese de que tenha ocorrido uma redistribuição de esforços devido à rigidez da estrutura. Deve-se ressaltar que os pilares P45 e P61, localizados nos portais da caixa de escada e que sustentam as 4 vigas que sofreram cisalhamento, tiveram recalque na ordem de 18 milímetros.

Observou-se que os pilares mais solicitados não, necessariamente, sofreram mais recalques. Constatou-se a convergência entre os maiores valores de recalque frente à dimensão das sapatas, ou seja, em alguns pilares as dimensões das fundações não foram suficientes para evitar recalques diferenciais.

Mediante o confrontamento entre projeto original e "*As Built*" verificou-se que os pilares de fundação não foram locados rigorosamente conforme o projeto. Dessa forma, com este remanejamento, há regiões da estrutura que possuem vãos superiores aos estabelecidos em projeto e consequentemente maior solicitação de esforços nas vigas baldrames, sem, no entanto, reavaliar critérios de dimensionamento. A nova configuração do cintamento contribui para maiores deflexões e consequentemente, manifestações patológicas nas alvenarias.

Vislumbrando esse cenário, o relatório diagnóstico de retroanálise da modelagem da estrutura "*As Built*" aponta erros de dimensionamento em 3 (três) vigas baldrame, conforme a tabela abaixo:

Elementos de concreto				
Pavimento	**Elementos**	**Com sucesso**	**Com avisos**	**Com erros**
Tampa Reserv.	Reservatórios	25	0	0
Fundo Reserv	Pilares	8	2	0
Cobertura	Vigas	11	49	3
	Lajes	2	18	21
	Pilares	86	0	7
1º Pavimento	Vigas	15	53	7
	Lajes	3	14	23
	Pilares	59	51	4
Fundação	Vigas	0	71	3
	Sapatas	111	0	3
	Pilares	92	19	3

Contudo, foram realizados cálculos de estabilidade global da estrutura apresentados na Retroanálise estrutural e a interpretação dos resultados obtidos apontam que a rigidez da estrutura ser verificada e que os parâmetros de estabilidade global (Gama-Z) estão no limite admissível.

Parâmetro de Estabilidade Global	
Gama-Z	1.07 (lim 1.10)
Deslocamento máximo dos pilares (cm)*	0.10
Deslocamento médio dos pilares (cm)*	0.08
Deslocamento máximo dos pilares* / Htotal	1/14543
Deslocamento médio dos pilares* / Htotal	1/18078

- **Estruturas de concreto**

Com relação à estrutura dos pilares, não há indícios de manifestações patológicas que comprometem sua integridade. Os ensaios de Esclerometria realizados no concreto dos pilares apontam divergência de resistência da dureza superficial se comparado a 1º e 2º prumada, contudo ambos estão dentro da margem de segurança estabelecida pela NBR 6118.

Para avaliação da qualidade e resistência do concreto das vigas, foram extraídos testemunhos e posterior ensaio em laboratório. Além disso, os testemunhos foram submetidos ao ensaio de carbonatação, para verificar a influência da carbonatação na peça e possível oxidação das armaduras. Os ensaios apontam que a resistência dos testemunhos não cumpre critérios normativos e o nível de carbonatação é maior que o cobrimento nominal.



Mediante análise visual das lajes é plausível afirmar que a edificação possui danos estruturais, que comprometem a estética/ funcionalidade da edificação. De acordo com o relatório de retroanálise da estrutura, as lajes podem sofrer deformações ainda maiores que as existentes, se plenamente aplicada toda a sobrecarga de utilização. No entanto, o quadro geral de fissuração pode ser atribuído à falta de rigidez do material e já apontam para deslocamentos acima dos parâmetros normativos.

Com relação às fissuras nas estruturas de concreto o monitoramento é um meio eficiente e sensível de julgar a estabilização dos movimentos de uma construção. Deste modo, a instalação destas lâminas serve como auxílio ao cronograma de intervenção do edifício. Foi instalado uma placa de vidro sobre as principais fissuras para um controle contínuo da fissura e verificação do seu comportamento.

Mediante o quadro de manifestações patológicas presenciado, as tratativas serão baseadas em:

-Reforço: correção dos problemas patológicos de forma a restituir ou aumentar a capacidade resistente do elemento;

i. Vigas baldrame
ii. Vigas da 1º laje
iii. Vigas da cobertura, caso haja acréscimo de sobrecarga de placas fotovoltaicas
iv. Lajes com fissuras e flechas excessivas por meio de estruturas metálicas;

-Recuperação: correção dos problemas patológicos de forma a restituir total ou parcialmente o desempenho original da peça;

i. Encontro de vigas e pilares com insuficiência de ancoragem;

- Reforço de Fundações

Levando em consideração as obstruções para execução de uma nova estrutura de fundações, sendo tais limitações a altura do pé-direito e a proximidade de estruturas existentes que possam requerer ausência de vibração e de ruído, essa solução se torna viável. Sugere-se a execução de melhoramento de solo na base das sapatas com injeção de calda de cimento e alargamento da seção de algumas sapatas.

Durante e após a execução dos serviços supracitados é indispensável que haja controle de recalques devido à escavação (Bench Mark), aferido com níveis topográficos de precisão. Também se faz necessário o controle de verticalidade através de níveis ou medições topográficas.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, pôde-se contatar, sob o ponto de vista técnico, que os principais problemas causados na estrutura objeto deste laudo são decorrentes de falhas construtivas e manifestações patológicas que comumente surgem durante a utilização da edificação. Portanto não é possível garantir a plena estabilidade, segurança e conforto dos usuários, sendo necessário obras de intervenção para reforço/recuperação estrutural e de fundações no prédio.

As recomendações para desempenho e durabilidade das estruturas requer um plano de recuperação executado conforme sugere este laudo. Tais melhorias e manutenções são, sob o ponto de vista econômico, onerosas e requer mão-de-obra especializada para execução dos trabalhos. Sendo assim, é salutar o estudo de viabilidade técnico-econômico antes de qualquer intervenção.

Além disso, as soluções devem ser projetadas e acompanhadas por um profissional habilitado. De igual forma, as atividades executadas devem ser supervisionadas pelo departamento de segurança do trabalho, uma vez que o não cumprimento das normas podem acarretar em acidentes e infrações perante aos órgãos fiscalizadores. Sem mais considerações, encerro este laudo com 86 páginas.

.....

Harley Chandler Borges Fonseca

Engenheiro Civil especialista em estruturas

CREA 213.643/D

ANEXOS

HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA

REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA

RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS–MA

LAUDO TÉCNICO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Rua Jaguaribe, 5991 – Bairro Renascença – Zona Sudeste – Teresina – Piauí
CNPJ: 08.243.417/0001/97
Tel: (86) 99808-6317
www.endroterra.com.br endroterra@hotmail.com

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO E SERVIÇOS EXECUTADOS;

2. PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM;

3. FOTOGRAFIAS DAS AMOSTRAS;

4. PROFUNDIDADE DO FURO (QUADRO RESUMO);

5. PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO.

REL. 064/2022

Teresina, 15 de novembro de 2022.

À
HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA
JOÃO MONLEVADE-MG

Prezado,

Temos o prazer de encaminhar a V.Sª., em 01 (uma) via de igual teor, o relatório dos **Estudos Geotécnicos de Sondagem à percussão (SPT)** para a obra **REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA**, localizado na RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS–MA.

.

Foram executados **03 (TRÊS) furos de Sondagem à Percussão,** em pontos determinados na projeção da construção, sendo definidos, locados e nivelados pelo **CONTRATANTE,** apresentando suas devidas profundidades, conforme planilha dos Perfis do furo no anexo 2, e Quadro resumo no anexo 4; totalizando: **45,57(Quarenta e cinco virgula cinquenta e sete) metros de perfuração**, assim distribuídos: nivelados pela **CONTRATADA** apresentando suas devidas profundidades, conforme planilha:

FURO		PERFURAÇÃO (m)				
		PERCUSSÃO				TOTAL (Por Furo)
Número	Localização	Trado Concha	Por Lavagem	Por trado helicoidal	Por trado espiral	
SP-01	VER PLANTA	1,00	-	13,67	-	14,67
SP-02	VER PLANTA	1,00	-	14,45	-	15,45
SP-03	VER PLANTA	1,00	-	14,45	-	15,45
TOTAL GERAL		**3,00**	**-**	**42,57**	**-**	**45,57**

A **Sondagem à Percussão** foi executada com trado concha de 3'' até 1(um) metro o restante com o trado helicoidal. A extração das amostras, associada aos ensaios penetrométricos (SPT), foi feita com amostrador padrão do tipo "RAYMONDS", com 2" de diâmetro externo e 1.3/8" de diâmetro interno, cravado por um peso de 65kg e altura de queda de 75cm, em camadas de 15cm, até uma penetração total de 45cm, tudo de acordo com as normas da **ABNT**: **NBR 8036, NBR7250, NBR6484 E NBR6502.**

Colocando-nos à disposição de V.Sa. para os esclarecimentos que se fizerem necessários, subscrevemos-nos.

Atenciosamente,



_____

Odilon Pereira dos Santos Filho
Engº civil-CREA 919 D-PI

2. PERFIS DOS FUROS DE SONDAGEM

3. FOTOGRAFIAS DAS AMOSTRAS (CLASSIFICAÇÃO TÁCTIL-VISUAL);

4. PROFUNDIDADE DO FURO E TENSÃO ADMISSÍVEL (QUADRO RESUMO)

5. PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO



SP-01
Amostra 01/16 – Profundidade: 0,00 a 0,03m
Classificação do Material: Capim.



SP-01
Amostra 02/16 – Profundidade: 0,03 a 1,00m
Classificação do Material: Silte areno-argiloso, de cor marrom.



SP-01
Amostra 03/16 – Profundidade: 1,00 a 1,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 04/16 – Profundidade: 2,00 a 2,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 05/16 – Profundidade: 3,00 a 3,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 06/16 – Profundidade: 4,00 a 4,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01

Amostra 07/16 – Profundidade: 5,00 a 5,45m

Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01

Amostra 08/16 – Profundidade: 6,00 a 6,45m

Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 09/16 – Profundidade: 7,00 a 7,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 10/16 – Profundidade: 8,00 a 8,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 11/16 – Profundidade: 9,00 a 9,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 12/16 – Profundidade: 10,00 a 10,45m
Classificação do Material: Areia, pouco a medianamente argilosa, medianamente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.



SP-01
Amostra 13/16 – Profundidade: 11,00 a 11,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-01
Amostra 14/16 – Profundidade: 12,00 a 12,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-01

Amostra 15/16 – Profundidade: 13,00 a 13,45m

Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, de cor variegado com predominância avermelhado.



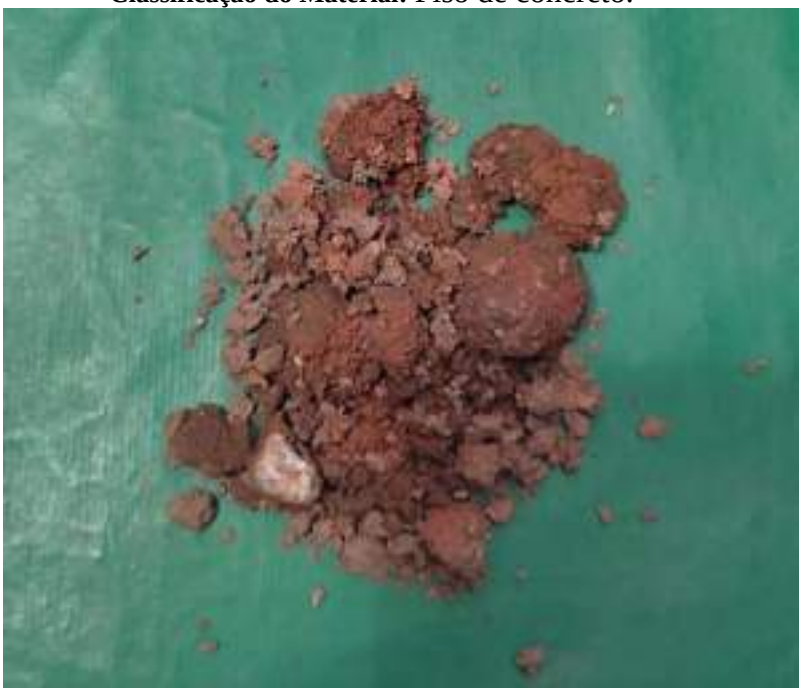
SP-01

Amostra 16/16 – Profundidade: 14,00 a 14,45m

Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-02
Amostra 01/17 – Profundidade: 0,00 a 0,07m
Classificação do Material: Piso de concreto.



SP-02
Amostra 02/17 – Profundidade: 0,07 a 1,00m
Classificação do Material: Silte areno-argiloso, de cor marrom.



SP-02

Amostra 03/17 – Profundidade: 1,00 a 1,45m

Classificação do Material: Areia, siltosa, medianamente a argilosa, fofo, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02

Amostra 04/17 – Profundidade: 2,00 a 2,45m

Classificação do Material: Areia, siltosa, medianamente a argilosa, fofo, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 05/17 – Profundidade: 3,00 a 3,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 06/17 – Profundidade: 4,00 a 4,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02

Amostra 07/17 – Profundidade: 5,00 a 5,45m

Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02

Amostra 08/17 – Profundidade: 6,00 a 6,45m

Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 09/17 – Profundidade: 7,00 a 7,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 10/17 – Profundidade: 8,00 a 8,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 11/17 – Profundidade: 9,00 a 9,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 12/17 – Profundidade: 10,00 a 10,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



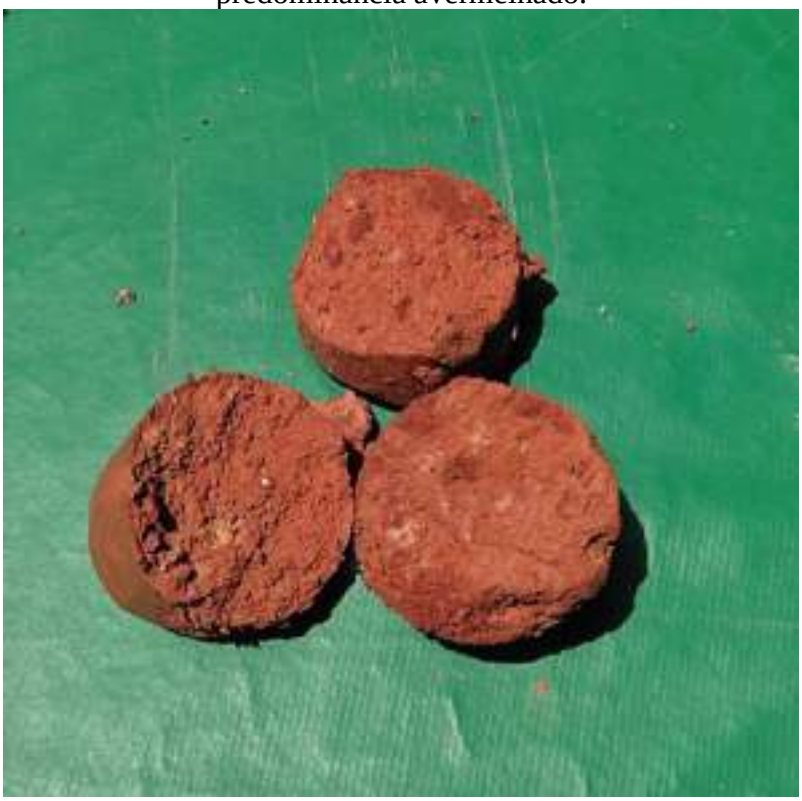
SP-02
Amostra 13/17 – Profundidade: 11,00 a 11,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-02
Amostra 14/17 – Profundidade: 12,00 a 12,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, médio a rijo, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-02
Amostra 15/17 – Profundidade: 13,00 a 13,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, médio a rijo, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-02
Amostra 16/17– Profundidade: 14,00 a 14,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, médio a rijo, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-02

Amostra 17/17– Profundidade: 15,00 a 15,45m

Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, médio a rijo, de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 01/17 – Profundidade: 0,00 a 0,03m
Classificação do Material: Capim.



SP-03
Amostra 02/17 – Profundidade: 0,03 a 1,00m
Classificação do Material: Silte areno-argiloso, de cor marrom e vermelho.



SP-03
Amostra 03/17 – Profundidade: 1,00 a 1,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03
Amostra 04/17 – Profundidade: 2,00 a 2,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03
Amostra 05/17 – Profundidade: 3,00 a 3,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03
Amostra 06/17 – Profundidade: 4,00 a 4,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03

Amostra 07/17 – Profundidade: 5,00 a 5,45m

Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03

Amostra 08/17 – Profundidade: 6,00 a 6,45m

Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03
Amostra 09/17 – Profundidade: 7,00 a 7,45m
Classificação do Material: Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.



SP-03
Amostra 10/17 – Profundidade: 8,00 a 8,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 11/17 – Profundidade: 9,00 a 9,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-02
Amostra 12/17 – Profundidade: 10,00 a 10,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 13/17 – Profundidade: 11,00 a 11,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 14/17 – Profundidade: 12,00 a 12,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 15/17 – Profundidade: 13,00 a 13,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03
Amostra 16/17– Profundidade: 14,00 a 14,45m
Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.



SP-03

Amostra 17/17– Profundidade: 15,00 a 15,45m

Classificação do Material: Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM SPT

CLIENTE: HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA

SP 01

OBRA: REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA

LOCAL: RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS – MA

NÍVEL D'ÁGUA: SECO | **REVESTIMENTO.:** NÃO UTILIZADO | **COTA DO FURO**:101,17

REF.NIVEL: VER PLANTA | **INÍCO:** 03/11/2022 | **FINAL:** 04/11/2022

P E N E T R A Ç Ã O

Profundidade (m) De	Até	Número de Golpes Para 15cm 15	15	15
0,00	1,00	-	-	-
1,00	1,45	6	6	6
2,00	2,45	3	3	3
3,00	3,45	2	2	2
4,00	4,45	3	3	4
5,00	5,45	3	4	3
6,00	6,45	2	2	3
7,00	7,45	3'	3'	3
8,00	8,45	2	3	3
9,00	9,45	2	3	3
10,00	10,45	3	4	5
11,00	11,45	3	4	3
12,00	12,45	3	4	4
13,00	13,45	8	8	8
14,00	**14,45**	8	10	12
14,45	14,46	5/0	-	-

Golpes P/ 30cm 1ª e 2ª Cam. (- - -) 2ª e 3ª Cam. (——)

10 30 50 70 90

Percentagem de Recuperação 0 20 40 60 80 100

M A T E R I A L

Nº de frag. | Amostras

0,03m — Capim.

1,00m — Silte areno-argiloso, de cor marrom.

Areia, pouco a medianamente argilosa, mediana-mente a compacta, de cor marrom avermelhado pouco escuro.

10,50m — Silte argiloso, pouco arenoso, duro, de cor variegado com predominância avermelhado.

14,46m - Limite de sondagem: Impenetravel à Percussão.

(CASCALHO)

OBSERVAÇÕES:

1- Perfuração executada com trado concha de 3" até 1,00m, o restante com TH-Trado Helicoidal.

2- Para nivelamento da boca do furo, arbitrou-se uma Referência de Nível (RN) com cota 100m: **(Ver Planta de Locação e Situação dos Furos,no capítulo 6).**

3- Furo definido, locado e nivelado pela **CONTRATANTE.**

4- Lençol freático(N.A) não atingido.

LEITURAS DO N.A.:

- Em 04/11/2022 **SECO**

VISTO:

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM SPT

CLIENTE: HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA

SP 02

OBRA: REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA

LOCAL: RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS – MA

NÍVEL D'ÁGUA: SECO | **REVESTIMENTO.:** NÃO UTILIZADO | **COTA DO FURO**: 99,74

REF.NIVEL: VER PLANTA | **INÍCO:** 04/11/2022 | **FINAL:** 05/11/2022

P E N E T R A Ç Ã O

Profundidade (m) De	Até	Número de Golpes Para 15cm 15	15	15
0,00	1,00	-	-	-
1,00	1,45	1/30	2	-
2,00	2,45	2	2	2
3,00	3,45	1	1	2
4,00	4,45	1	1	1
5,00	5,45	1	1	2
6,00	6,45	2	2	2
7,00	7,45	2	2	2
8,00	8,45	2	2	3
9,00	9,45	3	3	4
10,00	10,45	4	5	5
11,00	11,45	3	3	3
12,00	12,45	4	8	8
13,00	13,45	5	5	7
14,00	14,45	6	8	8
15,00	15,45	8	8	9

Golpes P/ 30cm 1ª e 2ª Cam. (- - -) 2ª e 3ª Cam. (——)

10 30 50 70 90

Percentagem de Recuperação 0 20 40 60 80 100

M A T E R I A L

Nº de frag. | Amostras

- 0,07m — Piso de concreto.
- 0,90m — Silte areno-argiloso, de cor marrom.
- 2,69m — Areia, siltosa, medianamente a argilosa, fofo, de cor marrom pouco avermelhado.
- 12,15m — Silte arenoso, medianamente a argiloso, fofo a medianamente compacto, de cor marrom pouco avermelhado.
- Silte argiloso, pouco arenoso, médio a rijo, de cor variegado com predominância avermelhado.

15,45m - Limite de sondagem: Determinado Pelo Contratante.

(SILTE)

OBSERVAÇÕES:

1- Perfuração executada com trado concha de 3" até 1,00m, o restante com TH-Trado Helicoidal.

2- Para nivelamento da boca do furo, arbitrou-se uma Referência de Nível (RN) com cota 100m: **(Ver Planta de Locação e Situação dos Furos,no capítulo 6).**

3- Furo definido, locado e nivelado pela **CONTRATANTE.**

4- Lençol freático(N.A) não atingido.

LEITURAS DO N.A.:

- Em 05/11/2022 **SECO**

VISTO:

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM SPT

CLIENTE: HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA

SP 03

OBRA: REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA

LOCAL: RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS – MA

NÍVEL D'ÁGUA: SECO | **REVESTIMENTO.:** NÃO UTILIZADO | **COTA DO FURO**: 99,50

REF.NIVEL: VER PLANTA | **INÍCO:** 04/11/2022 | **FINAL:** 05/11/2022

P E N E T R A Ç Ã O

Profundidade (m) De	Profundidade (m) Até	Número de Golpes Para 15cm			Nº de frag.
0,00	1,00	-	-	-	
1,00	1,45	6	7	7	
2,00	2,45	5	5	5	
3,00	3,45	3	3	3	
4,00	4,45	3'	3'	3'	
5,00	5,45	3	3	3	
6,00	6,45	2	2	3	
7,00	7,45	2	2	3	
8,00	8,45	3	5	6	
9,00	9,45	8	10	12	
10,00	10,45	9	11	11	
11,00	11,45	15	17	18	
12,00	12,45	21	24	26	
13,00	13,45	25	27	31	
14,00	**14,45**	29	38	46	
15,00	15,45	32	43	49	

Golpes P/ 30cm 1ª e 2ª Cam. (- - -) 2ª e 3ª Cam. (——)

10 30 50 70 90

Percentagem de Recuperação 0 20 40 60 80 100

M A T E R I A L

Amostras

0,03m — Capim.

0,96m — Silte areno-argiloso, de cor marrom e vermelho.

3,00m — Silte arenoso, pouco argilosa, medianamente a pouco compacta, de cor marrom pouco avermelhado.

7,50m — Silte argiloso, pouco arenoso, duro, com cascalho de cor variegado com predominância avermelhado.

15,45m - Limite de sondagem: Determinado Pelo Contratante.

(SILTE)

OBSERVAÇÕES:

1- Perfuração executada com trado concha de 3" até 1,00m, o restante com TH-Trado Helicoidal.

2- Para nivelamento da boca do furo, arbitrou-se uma Referência de Nível (RN) com cota 100m: **(Ver Planta de Locação e Situação dos Furos,no capítulo 6).**

3- Furo definido, locado e nivelado pela **CONTRATANTE.**

4- Lençol freático(N.A) não atingido.

LEITURAS DO N.A.:

- Em 05/11/2022 **SECO**

VISTO:

PROFUNDIDADE E COTA DO FURO - QUADRO RESUMO

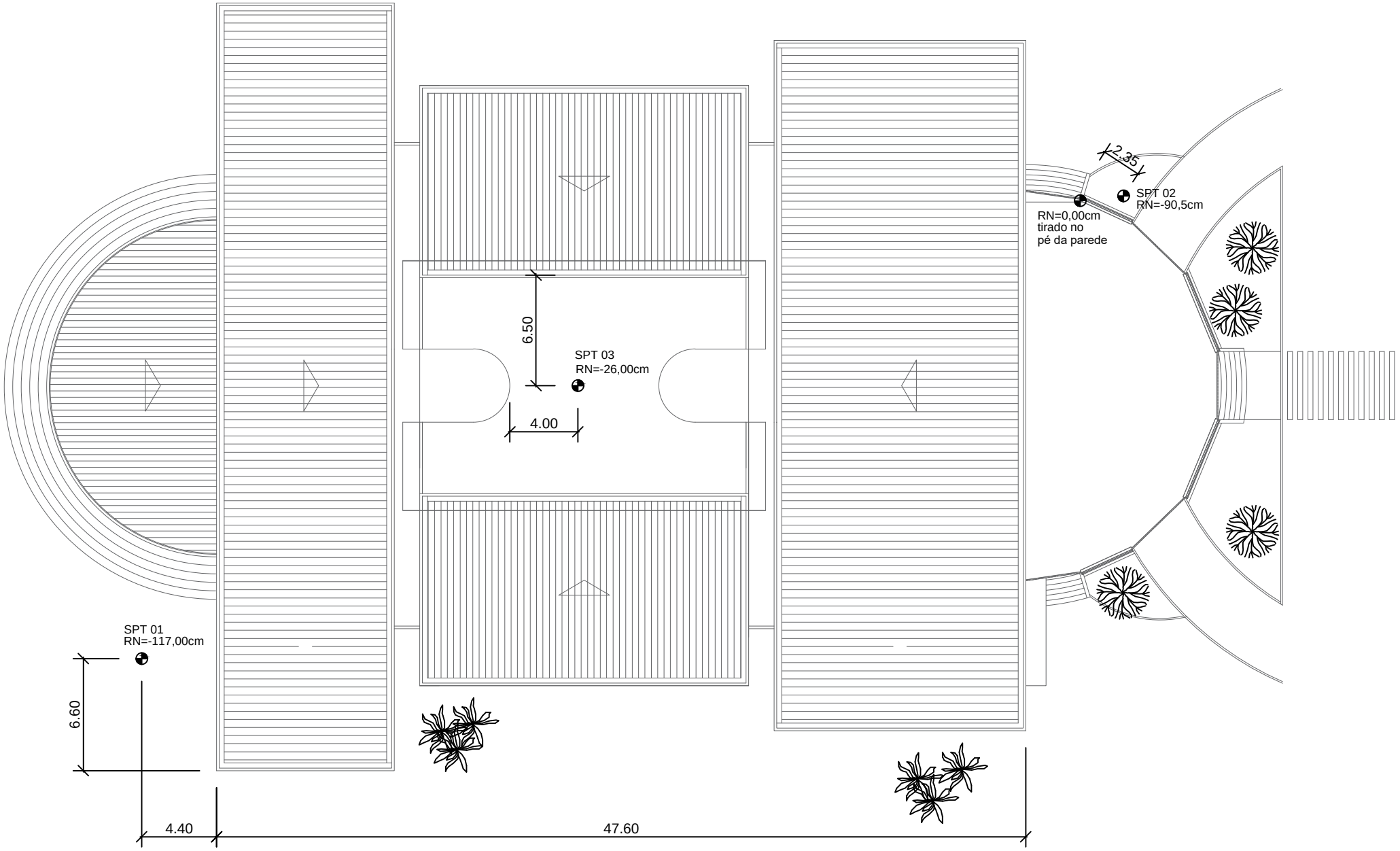
CLIENTE: HC SOLUÇÕES ESTRUTURAIS LTDA

OBRA: REFORÇO DE ESTRUTURA/IFMA

LOCAL: RUA PADRE SANTIAGO – S/N – BAIRRO CENTRO – SÃO JOÃO DOS PATOS – MA

NÍVEL D'ÁGUA: VER PERFIL	**REVEST..:** VER PERFIL	**INÍCO:** 03/11/2022	**FINAL:** 05/11/2022

FURO Nº	**LOCALIZAÇÃO**	**TENSÃO ADMISSIVEL do Solo(kg/cm²)**	**PROFUNDIDADE (m)**	**CIRCULAÇÃO D'ÁGUA(N.A)**	**COTA DA BOCA DO FURO (m)**
SP 01	VER PLANTA	-	14,67	----	101,17
SP 02	VER PLANTA	-	15,45	----	99,74
SP 03	VER PLANTA	-	15,45	----	99,10



LOCAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

11 mensagens

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br> 13 de outubro de 2026 às 15:46
Para: comercial@solotrat.com.br, comercial@roxor.com.br, engenharia@rocsolo.com.br, engestab@engestab.com.br, progeo@progeo.com.br, Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>, geosolo@geosologeotecnia.com.br, contato@novatecna.com.br, orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIIuYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--
==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543
==========
TeleWats (98) 98146-6380

5 anexos

- **Solicitação de Proposta de Preço MELHORAMENTO DE SOLO.pdf** 180K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#1_A0L.pdf** 692K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#2_A1L.pdf** 716K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#3_A0.pdf** 848K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#4_A1L.pdf** 1336K

Orçamento Solofort <orcamento@solofort.com.br> 13 de outubro de 2026 às 15:52
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: comercial@solotrat.com.br, comercial@roxor.com.br, engenharia@rocsolo.com.br, engestab@engestab.com.br, progeo@progeo.com.br, Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>, geosolo@geosologeotecnia.com.br, contato@novatecna.com.br, Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>

Caros, boa tarde

Em primeiro lugar, agradecemos o contato e a solicitação de orçamento. No entanto, dado que o escopo é muito limitado para atendimento à vossa região, não viabilizando economicamente a execução da obra para nós, iremos respeitosamente declinar a presente solicitação de proposta.

Aproveito para enviar-lhe a apresentação institucional da **Solofort**, que fornece soluções e serviços de Contenções e Fundações, atendendo a obras de pequeno a grande porte em todo território brasileiro nos mais diversos setores da construção civil, desde obras residenciais, comerciais, logística e galpões, industriais e infraestrutura.

https://www.youtube.com/watch?v=MY0Qu9li67o

https://www.youtube.com/watch?v=OVcvx_IICQY
https://www.youtube.com/watch?v=wYhBSICvf1I

https://www.youtube.com/watch?v=q5ZkO9RR0NI

Permanecemos à disposição para futuras cotações e/ou oportunidades,

Att.

SOLOFORT
Pedro Tonello
Engenheiro Civil
Tel: (11) 4229 0702 Cel: (11) 9 6452 2145
Rua dos Coqueiros, 1.821 – Campestre – Santo André/SP

Em ter., 13 de out. de 2026 às 15:47, Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br> escreveu:
> Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--
==========++++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543
==========
TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Apresentação Institucional 2026.pdf
1878K

Paulo Viana <pauloviana@novatecna.com.br> 14 de outubro de 2026 às 14:07
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

Prezado

Deixamos de apresentar cotação para execução destes serviços, pois a Novatecna é especializada na execução de Jet Grouting e em tratamento de túneis.

Agradecemos vosso convite e nos colocamos à disposição para futuras consultas.

Segue em anexo nosso catálogo eletrônico.

Saudações,

NOVATECNA
SOLUÇÕES EM JET GROUTING
PAULO VIANA
GERENTE COMERCIAL
CEL: 55 11 98962-6751
TEL: 55 11 3813-8700
pauloviana@novatecna.com.br
www.novatecna.com.br

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; Contato Novatecna <contato@novatecna.com.br>; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Folder NT 2025 Digital.pdf
1997K

Progeo <progeo@progeo.com.br> 14 de outubro de 2026 às 15:34
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: tales.duraes@progeo.com.br

Prezados senhores,

Acusamos o recebimento de vossa solicitação.

Estamos declinando da apresentação de proposta, pois a demanda solicitada é inferior ao porte de nossa empresa.

Agradecemos pela solicitação e esperamos poder atendê-los em outras oportunidades.

Atenciosamente,

Tales Durães

Superintendente

Progeo

Rua Maria Beatriz, 998 - Bairro Havaí - CEP: 30.555-140 - Belo Horizonte / MG

(31) 3312-1348 tales.duraes@progeo.com.br

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Mail Delivery Subsystem <mailer-daemon@googlemail.com> 14 de outubro de 2026 às 17:29
Para: walterney@ifma.edu.br

Entrega incompleta

Ocorreu um problema temporário na entrega da mensagem para **comercial@roxor.com.br**. O Gmail tentará novamente por mais 46 horas. Você será notificado se a falha na entrega da mensagem for permanente.

A resposta do servidor remoto foi:

```
451 4.7.1 O destinatario excedeu a capacidade da sua caixa postal, tente novamente mais tarde
```

Final-Recipient: rfc822; comercial@roxor.com.br
Action: delayed
Status: 4.7.1
Remote-MTA: dns; mx-ha.skymail.net.br. (168.0.133.10, the server for the
domain roxor.com.br.)
Diagnostic-Code: smtp; 451 4.7.1 O destinatario excedeu a capacidade da sua caixa postal, tente novamente mais tarde
Last-Attempt-Date: Wed, 14 Oct 2026 13:29:12 -0700 (PDT)
Will-Retry-Until: Fri, 16 Oct 2026 11:47:10 -0700 (PDT)

---

noname
5K

Mail Delivery Subsystem <mailer-daemon@googlemail.com> 15 de outubro de 2026 às 17:22
Para: walterney@ifma.edu.br

Entrega incompleta

Ocorreu um problema temporário na entrega da mensagem para **comercial@roxor.com.br**. O Gmail tentará novamente por mais 22 horas. Você será notificado se a falha na entrega da mensagem for permanente.

A resposta do servidor remoto foi:

```
451 4.7.1 O destinatario excedeu a capacidade da sua caixa postal, tente novamente mais tarde
```

Final-Recipient: rfc822; comercial@roxor.com.br
Action: delayed
Status: 4.7.1
Remote-MTA: dns; mx-ha.skymail.net.br. (168.0.133.10, the server for the
domain roxor.com.br.)
Diagnostic-Code: smtp; 451 4.7.1 O destinatario excedeu a capacidade da sua caixa postal, tente novamente mais tarde
Last-Attempt-Date: Thu, 15 Oct 2026 13:22:00 -0700 (PDT)
Will-Retry-Until: Fri, 16 Oct 2026 11:47:10 -0700 (PDT)

noname
5K

Wesley Rocha - Solotrat Engenharia <wesley.rocha@solotrat.com.br> 16 de outubro de 2026 às 10:17
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: comercial@solotrat.com.br

Walterney, bom dia!

Para realização da proposta são necessárias as sondagens do local.

Aguardo retorno para dar continuidade.

Atenciosamente,

Wesley Rocha

Dep. Comercial

Av. Irmã Dulce, 214 - Jardim dos Bichinhos

São Paulo - SP - Brasil – CEP:04821-455

Tel / Fax + 55 11 5034-7000

Cel: (11) 96863-5517

comercial@solotrat.com.br

www.solotrat.com.br



Esta mensagem, incluindo seus eventuais anexos, pode conter informações confidenciais, de uso restrito e/ou legalmente protegidas. Se você recebeu esta mensagem por engano, não deve usar, copiar, divulgar, distribuir ou tomar qualquer atitude com base nestas informações. Solicitamos que você elimine a mensagem imediatamente de seu sistema e avise-nos, enviando uma mensagem diretamente para o remetente e para **solotrat@solotrat.com.br**. Todas as opiniões, conclusões ou informações contidas nesta mensagem somente serão consideradas como provenientes da solotrat ou de suas subsidiárias quando efetivamente confirmadas, formalmente, por um de seus representantes legais, devidamente autorizados para tanto.

Este mensaje, incluyendo sus eventuales archivos adjuntos, puede contener informaciones confidenciales, de uso restringido y/o legalmente protegidas. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe utilizar, copiar, divulgar, distribuir o tomar cualquier actitud basada en estas informaciones. Solicitamos la inmediata eliminación del mensaje de su sistema y el envío de un informe en forma directa al remitente y a **solotrat@solotrat.com.br**. Todas las opiniones, conclusiones o informaciones contenidas en este mensaje solamente serán consideradas como provenientes de solotrat o de sus subsidiarias cuando son efectivamente confirmadas, formalmente, através de uno de sus representantes legales debidamente autorizados a tal fin.

This message, including all attachments transmitted with it may include restricted, legally privileged, and/or confidential information. If you received this message by mistake or in error you are hereby notified that you must not use, publicize, copy, distribute, resend, or take any action based on the information contained in the message. We ask you to delete the message immediately from your system and advise us by sending a message directly to the sender and to **solotrat@solotrat.com.br**. All opinions, impressions, conclusions or information in this message will be considered as originated from solotrat or its subsidiaries only when formally confirmed by its officers authorized for that.

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

---

comercial@roxor.com.br <comercial@roxor.com.br> 16 de outubro de 2026 às 10:49
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

Prezado Walterney,

Agradecemos o contato com a ROXOR Engenharia e Geotecnia.

Informamos que a ROXOR não realiza mais a execução de obras e teve suas atividades encerradas. As demandas anteriormente atendidas passaram a ser conduzidas pelas seguintes empresas:

1. Execução de obras e tratamentos geotécnicos

COMMETRO Tratamentos Geotécnicos — unidade da COMMETRO Engenharia Ltda., pessoa jurídica autônoma que atua no mercado com serviços de instrumentação e sondagem e, atualmente, também com tratamentos geotécnicos.

Contato:

tratamentos@commetro.com.br

2. Consultoria e elaboração de projetos geotécnicos e de recuperação estrutural

OXOR Business.

Contato:

ricardo@oxorbusiness.com

(49) 9 9170-0656

Sua solicitação foi encaminhada à empresa responsável, que entrará em contato diretamente para os próximos passos.

Permanecemos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,



De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br> 16 de outubro de 2026 às 16:19
Para: matias.francoengenharia@gmail.com

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--
==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543
==========
TeleWats (98) 98146-6380

--
==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543
==========
TeleWats (98) 98146-6380

5 anexos

- **Solicitação de Proposta de Preço MELHORAMENTO DE SOLO.pdf** 180K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#1_A0L.pdf** 692K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#2_A1L.pdf** 716K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#3_A0.pdf** 848K
- **IFMA_SJP_HCSE_PE-REF-ESTR_REV05-#4_A1L.pdf** 1336K

---

tratamentos@commetro.com.br <tratamentos@commetro.com.br> 19 de outubro de 2026 às 10:00
Para: walterney@ifma.edu.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>, "Engª Lilian M. Rodrigues" <comercial03@commetro.com.br>

Prezado Sr. Walterney,

Agradeço o contato telefônico de sexta-feira, 16/10, e as informações complementares que nos passou sobre a obra de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos.

Confirmo que a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos tem total interesse na execução dos serviços de consolidação de solo por agulhamento com injeção de calda de cimento. Vamos apresentar a proposta conforme a planilha enviada. Registro abaixo os pontos técnicos que tratamos na conversa.

1. Mudança da ROXOR para a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos

A solicitação foi enviada para o endereço comercial da ROXOR Engenharia e Geotecnia. A ROXOR encerrou suas atividades no segundo semestre de 2026. A execução de obras de tratamentos geotécnicos passou para a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos, unidade da COMMETRO Engenharia Ltda. (CNPJ 18.914.826/0001-21). A COMMETRO Engenharia atua há 13 anos em sondagem e instrumentação geotécnica.

Sou o responsável técnico do departamento. A partir de agora, todo o atendimento, a proposta, o contrato, as medições, o faturamento e a garantia ficam integralmente com a COMMETRO. Pedimos que as próximas comunicações sejam enviadas para tratamentos@commetro.com.br.

2. Equipamento de perfuração

Conforme conversamos, nossos preços serão apresentados com um equipamento diferente do indicado na nota 14 do projeto (perfuratriz CZM MR-040). Consideramos uma perfuratriz PW 5000 ou PW 5000H, de porte similar, sobre esteiras, que executa os serviços de forma equivalente às especificações de projeto.

Os furos previstos são curtos, de 8 a 10 m. O equipamento proposto atende plenamente a essa demanda, desloca-se com facilidade nas condições de acesso da obra e torna o orçamento mais vantajoso. Se for necessário um orçamento com o equipamento exato do projeto, revisaremos a proposta nessas condições.

3. Sondagens

Por se tratar de injeção para reforço do solo, pedimos o envio dos boletins de sondagem SPT da área. Com eles podemos conhecer a classificação e a caracterização dos horizontes que serão perfurados e injetados. Essa informação define:

- a calibração das pressões por zona;
- o consumo previsto de calda;
- o rendimento da perfuração.

4. Diâmetro dos furos de injeção

O diâmetro de 100 mm é grande demais, em solo, para um furo de injeção sob pressão. Nesse diâmetro, os obturadores para solo precisam ser muito robustos.

O projeto prevê injeção por trechos com pressões de até 10 kgf/cm² na Zona I, para adensamento lateral do solo. Para isso, recomendamos um diâmetro menor, entre 50 mm e 75 mm. Com ele, a obturação de cada trecho fica mais eficiente e a calda fica confinada, o que permite atingir a pressão especificada e formar bulbos em cada trecho.

Quando a obturação do trecho falha, o confinamento se perde e a pressão de projeto não é atingida. Isso prejudica o adensamento lateral, reduz a formação de bulbos e diminui a compactação do solo ao redor do furo.

Vamos considerar essa recomendação na formação dos preços. A confirmação do diâmetro pela equipe de projeto ajudará a fechar as condições da proposta.

5. Próximos passos

Já estamos preparando a proposta. Nosso departamento comercial vai responder este e-mail com o prazo previsto para a entrega da proposta técnica e comercial.

Coloco-me à disposição para os esclarecimentos que forem necessários.

Atenciosamente,



Esta mensagem e seus anexos podem conter informações confidenciais e/ou legalmente protegidas, destinadas exclusivamente ao(s) destinatário(s) acima indicado(s). É **vedada** a sua divulgação, reprodução, gravação, cópia ou distribuição sem autorização do remetente. Caso você não seja o destinatário, ou tenha recebido este e-mail por engano, solicitamos que notifique o remetente imediatamente e proceda a exclusão definitiva deste e-mail e de seus anexos do seu sistema.

De: comercial@roxor.com.br <comercial@roxor.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 16 de outubro de 2026 10:48
Para: tratamentos@commetro.com.br
Assunto: ENC: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Comercial 03 <comercial03@commetro.com.br> 19 de outubro de 2026 às 17:12
Para: walterney@ifma.edu.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>, tratamentos@commetro.com.br

Prezado Sr. Walterney, boa tarde,

Em continuidade à mensagem do nosso responsável técnico, informamos que a proposta técnica e comercial para os serviços de consolidação de solo por agulhamento com injeção de calda de cimento, na obra de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos, tem entrega prevista para 26/10/2026 (segunda-feira).

A proposta será encaminhada para o e-mail walterney@ifma.edu.br, conforme solicitado.

Para concluirmos a formação dos preços nas melhores condições, reforçamos o pedido dos boletins de sondagem SPT da área e, se possível, da confirmação do diâmetro dos furos de injeção pela equipe de projeto.

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,



Esta mensagem e seus anexos podem conter informações confidenciais e/ou legalmente protegidas, destinadas exclusivamente ao(s) destinatário(s) acima indicado(s). **É vedada** a sua divulgação, reprodução, gravação, cópia ou distribuição sem autorização do remetente. Caso você não seja o destinatário, ou tenha recebido este e-mail por engano, solicitamos que notifique o remetente imediatamente e proceda a exclusão definitiva deste e-mail e de seus anexos do seu sistema.

Em 19/10/2026 10:00, tratamentos@commetro.com.br escreveu:

> Prezado Sr. Walterney,
>
> Agradeço o contato telefônico de sexta-feira, 16/10, e as informações complementares que nos passou sobre a obra de reforço e recuperação estrutural do prédio central do IFMA Campus São João dos Patos.
>
> Confirmo que a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos tem total interesse na execução dos serviços de consolidação de solo por agulhamento com injeção de calda de cimento. Vamos apresentar a proposta conforme a planilha enviada. Registro abaixo os pontos técnicos que tratamos na conversa.
>
> **1. Mudança da ROXOR para a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos**
>
> A solicitação foi enviada para o endereço comercial da ROXOR Engenharia e Geotecnia. A ROXOR encerrou suas atividades no segundo semestre de 2026. A execução de obras de tratamentos geotécnicos passou para a COMMETRO Tratamentos Geotécnicos, unidade da COMMETRO Engenharia Ltda. (CNPJ 18.914.826/0001-21). A COMMETRO Engenharia atua há 13 anos em sondagem e instrumentação geotécnica.
>
> Sou o responsável técnico do departamento. A partir de agora, todo o atendimento, a proposta, o contrato, as medições, o faturamento e a garantia ficam integralmente com a COMMETRO. Pedimos que as próximas comunicações sejam enviadas para tratamentos@commetro.com.br.
>
> **2. Equipamento de perfuração**
>
> Conforme conversamos, nossos preços serão apresentados com um equipamento diferente do indicado na nota 14 do projeto (perfuratriz CZM MR-040). Consideramos uma perfuratriz PW 5000 ou PW 5000H, de porte similar, sobre esteiras, que executa os serviços de forma equivalente às especificações de projeto.
>
> Os furos previstos são curtos, de 8 a 10 m. O equipamento proposto atende plenamente a essa demanda, desloca-se com facilidade nas condições de acesso da obra e torna o orçamento mais vantajoso. Se for necessário um orçamento com o equipamento exato do projeto, revisaremos a proposta nessas condições.
>
> **3. Sondagens**
>
> Por se tratar de injeção para reforço do solo, pedimos o envio dos boletins de sondagem SPT da área. Com eles podemos conhecer a classificação e a caracterização dos horizontes que serão perfurados e injetados. Essa informação define:
>
> - a calibração das pressões por zona;
> - o consumo previsto de calda;
> - o rendimento da perfuração.
>
> **4. Diâmetro dos furos de injeção**
>
> O diâmetro de 100 mm é grande demais, em solo, para um furo de injeção sob pressão. Nesse diâmetro, os obturadores para solo precisam ser muito robustos.
>
> O projeto prevê injeção por trechos com pressões de até 10 kgf/cm² na Zona I, para adensamento lateral do solo. Para isso, recomendamos um diâmetro menor, entre 50 mm e 75 mm. Com ele, a obturação de cada trecho fica mais eficiente e a calda fica confinada, o que permite atingir a pressão especificada e formar bulbos em cada trecho.
>
> Quando a obturação do trecho falha, o confinamento se perde e a pressão de projeto não é atingida. Isso prejudica o adensamento lateral, reduz a formação de bulbos e diminui a compactação do solo ao redor do furo.
>
> Vamos considerar essa recomendação na formação dos preços. A confirmação do diâmetro pela equipe de projeto ajudará a fechar as condições da proposta.
>
> **5. Próximos passos**
>
> Já estamos preparando a proposta. Nosso departamento comercial vai responder este e-mail com o prazo previsto para a entrega da proposta técnica e comercial.

Coloco-me à disposição para os esclarecimentos que forem necessários.

Atenciosamente,



Esta mensagem e seus anexos podem conter informações confidenciais e/ou legalmente protegidas, destinadas exclusivamente ao(s) destinatário(s) acima indicado(s). É vedada a sua divulgação, reprodução, gravação, cópia ou distribuição sem autorização do remetente. Caso você não seja o destinatário, ou tenha recebido este e-mail por engano, solicitamos que retifique o remetente imediatamente e proceda a exclusão definitiva deste e-mail e de seus anexos do seu sistema.

De: comercial@roxor.com.br <comercial@roxor.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 16 de outubro de 2026 10:48
Para: tratamentos@commetro.com.br
Assunto: ENC: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações <Geobeton@gmail.com>; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

3 mensagens

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br> 9 de outubro de 2026 às 18:09
Para: contato@maqgeo.com.br, contato@solofort.com.br, contato@riomarfundacoes.com.br, franco@francoengenharia.com.br, unidade.slz@francoengenharia.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme descrição abaixo

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br
--
==========++++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543
==========
TeleWats (98) 98146-6380

Solicitação de Proposta de Preço Locação Equipamento.docx
62K

Orçamento Solofort <orcamento@solofort.com.br> 12 de outubro de 2026 às 12:51
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: contato@maqgeo.com.br, contato@riomarfundacoes.com.br, franco@francoengenharia.com.br, unidade.slz@francoengenharia.com.br, Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>

Caros, boa tarde

Em primeiro lugar, agradecemos o contato e a solicitação de orçamento. No entanto, dado que não temos disponível os equipamentos mencionados para locação, iremos respeitosamente declinar a presente solicitação de proposta.

Aproveito para enviar-lhe a apresentação institucional da **Solofort**, que fornece soluções e serviços de Contenções e Fundações, atendendo a obras de pequeno a grande porte em todo território brasileiro nos mais diversos setores da construção civil, desde obras residenciais, comerciais, logística e galpões, industriais e infraestrutura.

https://www.youtube.com/watch?v=MY0Qu9li67o

https://www.youtube.com/watch?v=OVcvx_IICQY
https://www.youtube.com/watch?v=wYhBSICvf1I

https://www.youtube.com/watch?v=q5ZkO9RR0NI

Permanecemos à disposição para futuras cotações e/ou oportunidades,

Att.

SOLOFORT

Pedro Tonello
Engenheiro Civil
Tel: (11) 4229 0702 Cel: (11) 9 6452 2145
Rua dos Coqueiros, 1.821 – Campestre – Santo André/SP

[Texto das mensagens anteriores oculto]
> [Texto das mensagens anteriores oculto]

> **Missão Institucional:** Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Apresentação Institucional 2026.pdf
1878K

---

comercial@riomarfundacoes.com.br <comercial@riomarfundacoes.com.br> 14 de outubro de 2026 às 09:28

Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, fabricio.castro@riomarfundacoes.com.br

Prezado Walterney, bom dia!

Agradecemos a consulta realizada, porém, os tipos de equipamentos e serviços solicitados não fazem parte de nosso holl recursos

Para entendimento de nossos fornecimentos, **locamos equipamentos náutico de grande porte** preferencialmente para **locais sem disponibilidade de equipamentos,** e quanto a **prestação de serviços**, conceitualmente, em terra firme, para os encontros da ponte, possuímos maquinas de cravação de perfis/ maquinas de estaca escavada com lama polimérica/ maquinas de estacas de grande diâmetro embutidas em rocha *(750 a 2.500mm de diâmetro)* com perfuratriz Wirth, com foco nos serviços da água em que executamos qualquer tipo de estaca mecanizada que não raiz.

Temos ainda em nossa empresa, balsas e/ou plataformas flutuantes desmontáveis que são mobilizadas por carretas convencionais, embarcações estas que são montadas sobre lâmina de água e podem receber guindastes de até 250 toneladas.

Somos prestadores de serviços de execução de estruturas metálicas para a fabricação de Cantitravel, Vigas trilho, Capitéis, Contraventos Metálicos, Capacetes de cravação, Adaptadores de Martelo para estacas, consoles metálicos, etc.

Segue em anexo nosso portfólio com os serviços prestados, e abaixo o executado em 2025/2026 com nossas atividades de fundações e/ou provimento de apoio náutico de obras concluídas/ em andamento/ em mobilização

12 Apoio náutico parcial e execução de fundações para execução de estacas embutidas em rocha Basalto (D=1,80/1,60m) pelo sistema Wirth para construção da ponte sobre o **rio Taquari - ligação Estrela x Cruzeiro/ RS para a Construtora Cidade x Traçado**.

11. Apoio náutico parcial e fundações para execução de 2 dolfins de atracação e uma plataforma em estacas tubadas na **Baia de Paranaguá para a GEL/ Cattalini em Paranaguá/PR**.




10. Apoio náutico parcial e fundações para execução de 4 dolfins de atracação e um apoio para correia transportadora em estacas tubadas na calha do **rio Paraguai em Corumbá/MT para LGH Mining**.




9 Apoio náutico para a obra da ponte ferroviária sobre o **rio Araguaia em Cocalinho para a ATERPA/ VALE**.




8. Fundações em água de um Cais e dois Dolfins no município de **Angra dos Reis/RJ em estacas tubadas para SEEL Engenharia/ Brasfels**.




7. Fundações e apoio náutico para o trecho em água de uma ponte rodoviária de 300 metros no rio Paraíba do Sul em estacas escavadas com lama e cravação de perfis HP em **Volta Redonda/RJ para a Santa Luzia/ Prefeitura Volta Redonda**.




6. Apoio náutico parcial para execução dos apoios em estacas escavadas com lama em água de uma ponte rodoviária sobre o **rio Teles Pires em Sorriso/MT para a Tripoloni/ Nova Rota do Oeste**.



5. Fundações em estacas tubadas para oito blocos de duas torres de transmissão de energia na foz do **rio Trombetas com rio Amazonas em Oriximiná/PA para a Tabocas/ MRN**.






4. Fundações e apoio náutico de uma ponte rodoviária de 2.400 metros sobre o rio **Tietê em estacas Wirth em Pongai x Novo Horizonte/SP para a Tranenge/ Entrevias**.



3. Fundações de uma ponte ferroviária de 135 metros sobre o rio da Sandi em estacas Wirth **em Santos/SP para EGTC/ MRS**.



2. Fundações de uma ponte ferroviária de 160 metros sobre o **rio da Onça em estacas Wirth em Santos/SP para EGTC/ MRS**.



1. Fundações e apoio náutico de uma ponte ferroviária de 470 metros sobre o **rio Vermelho em estacas Wirth em Rondonópolis/MT para a Agaspar/ RUMO**.



Atenciosamente

Eng. Marcos Antonio Verissimo dos Santos

www.riomarfundacoes.com.br

(16) 9 97969690

De: contato@riomarfundacoes.com.br <contato@riomarfundacoes.com.br>
Enviada em: quarta-feira, 14 de outubro de 2026 09:09
Para: comercial@riomarfundacoes.com.br; fabricio.castro@riomarfundacoes.com.br
Assunto: ENC: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

[Texto das mensagens anteriores oculto]

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Portfolio Rio-Mar 2026.pdf
9314K

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

376 - PROPOSTA COMERCIAL - SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

1 mensagem

Thais | Rocsolo <thais@rocsolo.com.br> 14 de outubro de 2026 às 20:20
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>, Marcio Antonio do Rosario Miranda <marcio.miranda@ifma.edu.br>, Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>, michel@rocsolo.com.br, engenharia@rocsolo.com.br

A

IFMA – CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS

Prezado Eng.º Walterney Rodrigues.

Conforme solicitado segue proposta comercial nº **26/C/376,** referente a serviços de 140 perfuração e injeções de calda de cimento com comprimento de 14,00 metros conforme projeto, a serem executados na obra da IFMA no Campus São João dos Patos localizado na R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000.

Ficamos à disposição para quaisquer dúvidas e esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Eng.ª Thais Sales

(11) 4613-5000 / (11) 99363-7774

www.rocsolo.com.br

ROCSOLO

Rua Dr. Ladislau Retti, nº 1.711

Parque Alexandre - Cotia / SP

CEP: 06714-150

De: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>
Enviada em: terça-feira, 13 de outubro de 2026 15:47
Para: comercial@solotrat.com.br; comercial@roxor.com.br; engenharia@rocsolo.com.br; engestab@engestab.com.br; progeo@progeo.com.br; Geobeton Engenharia e Fundações Geobeton@gmail.com; geosolo@geosologeotecnia.com.br; contato@novatecna.com.br; orcamento@solofort.com.br
Cc: Fabio Luis Amado Fonseca <fabio.fonseca@ifma.edu.br>; Marcio Antonio do Rosario Miranda

<marcio.miranda@ifma.edu.br>; Roberto Amorim Silva <roberto.amorim@ifma.edu.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO

Srs,

Venho por meio deste solicitar a proposta de preço conforme planilha abaixo

Os serviços serão realizado no Campus IFMA São João dos Patos.

https://share.google/15gjzTC0XIluYhCYQ

Favor encaminhar a proposta para o email walterney@ifma.edu.br

--

--

==========++++++++++++++==========
WALTERNEY RODRIGUES PEREIRA
SIAPI Nº 1709543

==========

TeleWats (98) 98146-6380

Missão Institucional: Promover educação profissional, científica e tecnológica, por meio da integração do ensino, pesquisa e extensão com foco na formação do cidadão e no desenvolvimento socioeconômico sustentável.

376-C-INJ-IFMA-MA.pdf
308K

ROCSOLO

ESTEDRAIN Geotecnia e Fundações

26/C/376 **Cotia, 14 de outubro de 2026**

À
IFMA – CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS
Fone: (98) 98146-6380
***E-mail**: walterney@efma.edu.br*

At: Eng.º Walterney Rodrigues

Assunto: **EXECUÇÃO DE INJEÇÕES DE TRATAMENTOS**
OBRA: **TRATAMENTO DE SOLO NA IFMA NO CAMPUS SÃO JOÃO DOS PATOS LOCALIZADO NA R. PADRE SANTIAGO, Nº 100, B. SANTIAGO, SÃO JOÃO DOS PATOS/MA, CEP: 65665-000.**

Prezado Senhor,

Pelo presente, encaminhamos nossa proposta para execução dos serviços abaixo mencionados:

1. OBJETO

Serviços de 140 perfuração e injeções de calda de cimento com comprimento de 14,00 metros conforme projeto, a serem executados na obra da IFMA no Campus São João dos Patos localizado na R. Padre Santiago, nº 100, B. Santiago, São João dos Patos/MA, CEP: 65665-000.

2. CONDIÇÕES

A cargo da ROCSOLO ESTEDRAIN:

A - Condições Gerais:

A1. Execução dos serviços de acordo com o mencionado no item *1. Objeto*.

A2. Fornecimento, operação e manutenção dos equipamentos, bem como ferramentas e utensílios necessários à execução dos serviços.

A3. Disponibilização de toda mão de obra especializada, responsabilizando-se pelos encargos sociais e trabalhistas inerentes.

A4. Transporte para o nosso pessoal entre o alojamento e o canteiro de obra, assim como entre frentes de serviço, se necessário.

A5. Injeção de calda de cimento, exceto o fornecimento dos materiais.

A6. Perfurações para execução dos serviços com os diâmetros previstos em projeto.

A7. Fornecimento de (EPI) Equipamento de Proteção Individual para nossa equipe.

A8. Fornecer PGR, PCMSO, APT, ASO e fichas de registro da equipe locada na obra.

A9. Carga e descarga de nossos equipamentos, (exceto fornecimento do caminhão munck ou equivalente).

A10. Assistência técnica por engenheiro e/ou técnico especializado.

A11. Recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao CREA - Regional

2.2 - A cargo de V.Sas.

1. Obtenção de todas as Licenças e / ou Autorizações Públicas e / ou Particulares, taxas e emolumentos, inclusive Ambientais, necessárias para a execução dos serviços.
2. Fornecimento de locação topográfica e de projeto executivo, indicando a dimensão e profundidade de cada serviço a ser executado, a fim de não gerar paralisação do mesmo, efetuando a conferência da locação dos eixos e nivelamento, no ato de posicionamento de nosso equipamento.
3. Fornecimento de sondagens adicionais, se necessárias.
4. Condições para livre acesso ao local dos trabalhos e desvio e sinalização do fluxo de tráfego, caso necessário, bem como restauração dos pavimentos, bens públicos, etc, que porventura venham a sofrer alguma intervenção ou dano por motivo de nossos serviços.
5. Remoção de quaisquer obstáculos, subterrâneos ou não, que vierem a ser encontrados nos eixos dos serviços a serem executados (pavimento existente, esgotos, galerias pluviais, antigas fundações, entulhos, cabos elétricos ou telefônicos, fibra óptica, etc.).
6. Entrega do terreno nivelado, com capacidade de suporte mínima de 1,0 kg/cm², de tal forma que permita a livre movimentação dos equipamentos. O nível do lençol freático deverá estar a pelo menos 1,5 m abaixo do nível do terreno.
7. Transporte de equipamentos e materiais dentro do canteiro de obra e entre frentes de serviços, compreendendo inclusive o fornecimento de equipamento mecânico tipo guindaste, munck ou prancha, etc.
8. Fornecimento dos insumos e /ou matéria prima necessária para as injeções conforme especificações de projeto, compreendendo: cimento em sacos E/OU agregados para argamassa, bentonita e agentes químicos etc. ao lado dos nossos misturadores.
9. Liberação das frentes de trabalho de maneira contínua e de forma a garantir a não paralisação de nosso pessoal e equipamentos.
10. Assinar diariamente os relatórios e boletins de campo.
11. Fornecimento de refeições, transporte e alojamento para nosso pessoal. *com posterior desconto em medição, ao preço de custo vigente no canteiro de obras, sem ônus adicional para nossa empresa*.
12. Fornecimento de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC.
13. Fornecimento do transporte para instalação de central de injeção móvel. Se necessário.
14. Execução, proteção e escoramento de construções vizinhas, caso necessário.
15. Fornecimento de iluminação para eventuais serviços no período noturno.
16. Fornecimento de combustível para nossos equipamentos, *com posterior desconto em medição, ao preço de custo vigente no canteiro de obras, sem ônus adicional para nossa empresa*. **OBS:** Adotar 150L/dia.
17. Refeitório, vestiário, sanitário, nas frentes de serviços, conforme disposição preconizada pela NR-18 do Ministério do Trabalho.
18. Fornecer para os nossos funcionários condições adequadas de segurança e proteção coletiva, estabelecidas na NR-18 e adotadas na obra.
19. Vigilância na obra, inclusive no período noturno, feriados e finais de semana.

20. Água industrial e energia elétrica trifásica 220/380V (~80 kVA), por equipamento e ao lado do mesmo, bem como ar comprimido (900 pcm), se necessário.
21. Efetuar a análise de água fornecida, caso necessário.
22. Fornecimento contínuo e ininterrupto da matéria prima posto obra, ao lado dos locais de aplicação dos mesmos, conforme especificado em projeto, atendendo os requisitos das normas brasileiras aplicáveis. *OBS:* Caso o fornecimento dos materiais de sua responsabilidade não satisfaça a condição aqui pré-estabelecida, inclusive durante eventual jornada extraordinária de trabalho, fica facultada à contratada a cobrança de horas paradas do equipamento, ou a retirada do equipamento da obra, sem ônus para a contratada.
23. Fornecimento de plataformas com capacidade de suporte para nossas equipes e equipamentos, caso necessário.
24. Execução de controle tecnológico de todos os serviços objeto desta proposta, com o fornecimento de cópia dos mesmos para a proponente.
25. Escavações mecânicas e manuais, carregamento e remoção do material perfurado / escavado e da lama proveniente da perfuração até o bota-fora, bem como limpeza e esgotamento das frentes de trabalho continuamente.
26. Responsabilizar-se pelos nossos equipamentos e materiais dentro do canteiro de obras, abrangendo eventuais danos, vandalismo, extravio, furto ou roubo, respondendo pelos custos baseados em valores de mercado para sua reposição.
27. Contratar seguro de responsabilidade civil contra terceiros, inclusive cobertura para projeto de engenharia, e/ou responsabilizar-se por eventuais danos em instalações vizinhas em decorrência dos serviços descritos nesta proposta.
28. Fornecimento de atestado técnico de execução dos serviços prestados, após a conclusão destes.

3. PREÇOS

Conforme ANEXO I – PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ESTIMADOS.

Nossos preços foram cuidadosamente orçados para V.Sas. de acordo com as informações a nós fornecidas, e estão sujeitos às observações que se seguem:

3.1. Os preços da planilha ***INCLUEM*** *a* taxa de imposto sobre serviço (ISS), de acordo com alíquota definida pela Prefeitura do município onde os serviços forem executados.

3.2. Nossos preços ***não contemplam*** acordos locais e específicos dos sindicatos, tais como: assistência à saúde, vales refeições e cestas básicas, entre outros. Caso existam tais custos, os mesmos serão repassados para V. Sas. acrescido de 25%.

3.3. Exames médicos relativos a cada função serão os constantes PCMSO da contratada, elaborado pelo médico do trabalho.

3.4. Para PGR e PCMSO específicos iremos cobrar o valor de R$ 5.000,00 (Cinco mil reais) cada.

3.5. Os valores unitários no anexo I da planilha de quantidades não contemplam os custos de retenção/caução.

3.6. Os serviços serão cobrados a partir da cota de apoio dos equipamentos até a cota de ponta dos mesmos.

3.7. As quantidades mencionadas no ANEXO I são estimadas, portanto as medições serão feitas com base nas quantidades efetivamente executadas e devidamente apontadas no Relatório Diário de Obra.

3.8. A CONTRATADA disponibilizará à CONTRATANTE, no escritório de campo, o Relatório Diário de Obra, contendo os dados de produção e histórico do dia, servindo este como base para a emissão das medições, devendo ser conferido e assinado pelo responsável da CONTRATANTE e da CONTRATADA. Qualquer divergência entre as partes deverá ser esclarecida em até 03 (três) dias da data do relatório e suas conclusões transcritas assinadas e datadas no mesmo.

3.9. Os preços se referem aos serviços executados em jornada de trabalho no **horário normal.** A produção fora destes horários ocorrerá mediante determinação expressa e por escrito de V.Sas. Caso tais serviços sejam executados aos sábados ou no período noturno, os preços sofrerão um **acréscimo de 50%**. Para serviços executados aos domingos e / ou feriados, os preços sofrerão um **acréscimo de 100%**.

3.10. Para o cálculo do adicional correspondente às horas extras, utilizaremos um FATOR DE PROPORCIONALIDADE, correspondendo a divisão do número de **horas extras** pelo total de **horas trabalhadas** no dia. Este FATOR DE PROPORCIONALIDADE será multiplicado pelo valor da produção do dia, obtida pela multiplicação dos serviços executados pelos preços unitários contratados. Ao montante assim obtido, será finalmente aplicado o acréscimo como acima indicado. O **valor total diário** será a somatória do **valor da produção diária efetiva** e o **acréscimo das horas extras** obtido como aqui indicado.

3.11. As partes concordam em rever os preços e as condições estabelecidas neste contrato sempre que alterações supervenientes na legislação vigente, na conjuntura sócio-econômica ou nos preços dos insumos básicos que compõem os produtos da CONTRATADA venham a afetar as atividades objeto deste contrato.

3.12. A ESTEDRAIN é uma empresa executora de Obras de Infraestrutura de Engenharia Civil especializada exclusivamente em Fundações, sendo todos os seus serviços, sem exceção, enquadrados como tal. Conforme a “Instrução Normativa do INSS RFB nº 971 de 13/11/2009, a ESTEDRAIN não está sujeita a retenção prévia de 11%, conforme Art. 143, parágrafo único. A justificativa pela não aplicação está nos subitens IV, V, VIII e XVI. A contribuição previdenciária será calculada com base na folha de pagamento de salários dos funcionários que efetivamente prestarem serviço na obra. Quanto à retenção da **Cofins/PIS/CSL**, segundo o Art.30 da Lei nº 10.833/2003 e art 1º, §4º da IN SRF nº 381/2003, os serviços de construção civil não estão sujeitos à retenção das referidas contribuições.

4. PRAZOS, MEDIÇÕES E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1. Os prazos de mobilização e execução serão acordados com V.Sas.

4.2. O item **mobilização** será faturado integralmente quando da chegada dos equipamentos à obra e com vencimento a 10 dias da data.

4.3. As medições serão realizadas ***quinzenalmente*** e no final dos trabalhos, compreendendo os serviços executados no período correspondente. O prazo para elaboração e aprovação da medição será de 03 dias e o de pagamento de **30** dias, ambos contados do último dia a que se referir a medição.

4.4. Apresentada a medição, caso não haja contestação formal no prazo acima estipulado de 03 dias úteis, a referida medição será considerada aprovada tendo, portanto, sua automática concordância na imediata emissão da Nota Fiscal para faturamento.

Obs: Na eventualidade de, por qualquer motivo, o pagamento não ser efetuado até o dia do vencimento teórico da fatura, o valor devido será acrescido de multa de 3,0% + juros

de 2,5% ao mês, no período compreendido entre a data de vencimento teórico da fatura e o seu efetivo pagamento.

5. REAJUSTAMENTO

Os preços constantes desta proposta permanecerão fixos por um período de 1 ano. Após isto os mesmos serão reajustados de acordo com a variação dos índices IGP – coluna 2 (FGV), adotando-se como base o mês de emissão desta proposta.

Entretanto, caso ocorram modificações na Política Econômica do País ou ocorra desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, estas condições poderão ser revisadas em comum acordo.

6. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta tem um prazo de validade de 10 dias.

7. TERMO DE APROVAÇÃO

Para aprovação da presente proposta, solicitamos a devolução de uma cópia da mesma com os vistos nas respectivas páginas e assinatura do representante legal, bem como o preenchimento dos dados a seguir.

Esta proposta sendo aceita, será parte integrante do contrato e na falta deste, terá força de contrato entre as partes.

DE ACORDO: _____

CARIMBO E ASSINATURA

Testemunha 1

_____

Nome:

RG:

Testemunha 2

_____

Nome:

RG:

Razão Social:

C.N.P.J:

I.E.:

Nº da C.N.O

Endereço da Obra:

Endereço de Faturamento:

Endereço de Cobrança:

Certos da atenção ao exposto, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

ROCSOLO ESTEDRAIN IND. COM. EIRELI

p.p. João Duarte Guimarães Filho

OBSERVAÇÕES.:

- **Contato: Eng.ª Thais Sales– Fone: (11) 4613-5000 / (11) 99363-7774**
- **Favor informar, para efeito de assinatura de Contrato, a relação de toda a documentação necessária para apresentação.**

ANEXO I – PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ESTIMADOS.

1.	INJEÇÕES DE CONSOLIDAÇÃO				
ITEM	**SERVIÇOS**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
1.1	Mobilização por conjunto de equipe e equipamento,	eq	1,00	R$ 129.000,00	R$ 129.000,00
1.1.1	Desmobilização por conjunto de equipe e equipamento,	eq	1,00	R$ 129.000,00	R$ 129.000,00
1.2	Taxa por dia para conjunto de equipe/equipamento, à disposição de V.Sas. para integração pra até 1 (um) dia.	dia	-	R$ 6.500,00	R$ -
1.3	Perfuração em solo, montagem e instalação, com manchetes, exceto o fornecimento dos materiais.	eq	1.960,00	R$ 350,00	R$ 686.000,00
1.4	Perfuração em rocha fraturada, rocha sã, concreto, etc... Montagem e instalação de tubo PVC com manchetes, exceto o fornecimento dos materiais.	dia	-	R$ 770,00	R$ -
1.5	Execução de injeção da bainha e injeção das manchetadas com calda de cimento em solo, rocha alterada e sã, exceto o fornecimento de materiais.	sc	2.940,00	R$ 45,00	R$ 132.300,00
1.6	Injeção de calda de cimento, exceto o fornecimento de materiais. (Quando o volume absorvido for maior que 25kg/m)	sc		R$ 55,00	
1.7	Deslocamentos internos de equipe/equipamento entre a frente de serviço, exceto transporte.	conj. de equipe/ equipamento/ dia	-	R$ 8.000,00	R$ -
1.8	Hora parada de nossa equipe / equipamento por motivos não imputáveis à CONTRATADA. **OBS.:** Todos os tempos de nossa equipe à disposição de V.Sas. serão computados para cobrança deste item, por exemplo: aguardando concreto, armação, limpeza da obra, projetos, intempéries, topografia, etc....	equipe/h	-	R$ 850,00	R$ -
				TOTAL ESTIMADO COM ISS	**R$ 1.076.300,00**

Ã

Ã Ç

Ã Ã

Ã º Ã C C q Ã q º Ã
C C q Ã Ã

q Ã º º Ã

Ã
Ã Ã Ã

Ã
Ã

Ã

B
Ã Ç

º º Ã º

COMMETRO
SOLUÇÕES QUE CONSTROEM

Ã Ã



Ã 5 : : : Ã Ã / Ã 5
5: 5 :
5

Ã 5 Ã
/
5 Ã Ã :

5

Ã

Ã Ã
: / : Ã / : : / 5Ã7B 5 º 5 Ã : : 5 Ã / Ã Ã B Ã 5
Ã Ã /
Ã
Ã Ã 5 x 5:
Ã
Ã :

Ã B Ã Ã B Ã
: 5 Ã Ã :

Ã q Ã q
: 5 :
· 5 5Ã 5

q

Ã Ã

Ã

5 Ã Ã :

| B Ã Ã Ã | | |

B Ã Ã Ã
—
—
o o
o
o 5 Ã
o :
o 5
o 5
o
o Ã
q Ã C
q 5 5 5 Ã Ã/ Ã
q :
q
q
q
q
q :
q :
q
q : /
q Ã /
q 5 Ã Ã/ Ã
q
q Ã C C
Ç
Ã
5
5
:

Ã 5 Ã Ã :
5

B Ã Ã

/

Ã o

B Ã Ã

5

5 Ã
Ã º

B Ã Ã

Ã 5

Ã —Ã Ãq

Ã —Ã Ã q

5 Ã Ã :
Ã

5 : :

Ã 5 Ã Ã :

Ã : : : 5
Ã Ã :

5

Ã Ã	B	Ã Ã	Ã	Ã
	Ã			
	5			

5 5 Ã Ã :

Ã 5 :

: 5 Ã Ã :
5 :

o

5 5
5 5
5
: 5

5 : :

° q C q ° C q
Ã
5 Ã Ã :

55 /

o



Ã Ã Ã Ã Ã Ã Ã Ã Ã Ã

Ã

Ã

Ã q Ã Ã Ã Ã
:
5 : : : Ã Ã / Ã
Ã 5 : :

Ã

5 :

5 Ã Ã :
/

Ã	Ã
:	
/	

: :

5 Ã Ã :
5 :

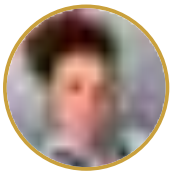
Ã 5 : :

Ã

Ã

Ã





5

Ãº qÃ Ã

/

q Ãº q Ãº qÃ Ã

q Ã q q ºÃ C º º Ã
º Ãq Ã Ã C Ã

º q º Ã qÃq C q qÃq

Ã

5 Ã Ã :

.

5 : :

/ /

COMMETRO

SOLUÇÕES QUE CONSTROEM

Ã Ã

5 : : 5

Ã

Ã Ç

Ã Ã

Ã º Ã C C q Ã q º Ã
C C q Ã Ã

q Ã º º Ã

Ã
; (Ã Ã ; Ã

; (Ã
(Ã

(
Ã 2 ;

; (Â
Ã ; C

º º Ã º

COMMETRO
SOLUÇÕES QUE CONSTROEM

Ã Ã ((



Ã 5 : : : Ã Ã / Ã 5
5: 5 :

Ã 5 Ã
/
5 Ã Ã :

5

Ã

; Ã; Ã
(:/: Ã /::/ 5Ã7B 5 º 5 Ã: :5 Ã/ Ã Ã B Ã 5
; (Ã; Ã /
Ã
2 Ã Ã 5 x 5:
(Ã
Ã
: (

; Ã Â ; Ã Ã ; Â ; (Ã(
:
5 Ã Ã :

o qÃ



Ã

Ã



Ã 5

5
/

/



5

Ã
5



5 Ã Ã
:

Ã

5 5



Ã Ã

Ã : :

Ã 5 Ã

5 Ã Ã :

:

Ã 5

: : Ã 5 : : : : Ã :

Ã Ã

5 5 Ã Ã : : :

:

Ã
5
Ã 5

Ã
5

:

: : 5 Ã Ã :

Ã ((Ã(; Ã; ; Ç ; Ã(Â ; Ã
Ã

Ã

(Ã Ã

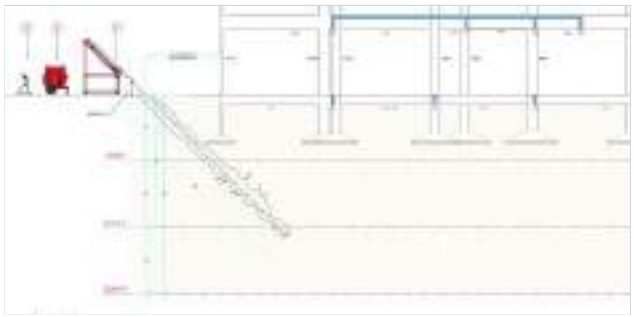
Ã ((Ã(; Ã; (Ã ; Ã ; Ã(Â
Ã 5
Ã : :

: : 5 Ã Ã :

Ã
Ã
5 Ã Ã :

Ã Ç	(Ã Ã Ã Ã ;	Ã; Ã; Ã	Ã (; (Â ; Â
;			:
	5		:
			5
	Ã Ã		
		Ã	
5	5 Ã	5 Ã	5

5 Ã Ã :





5 Ã Ã

Ã 5 : : : : Ã : 5 Ã Ã :

/ : :

5 Ã Ã :

: :

5 Ã

5

: :

/

Ã

Ã

Ã

Ã 5 Ã Ã : Ã

Ã

5

Ã 5 Ã Ã : Ã

5 Ã Ã :

Ã

:

5 5 Ã Ã :

5 Ã Ã :

°

5 Ã Ã : : :

5 Ã Ã :

:

5 Ã Ã :

Ã 5 Ã Ã :

5

:

5 Ã Ã :

°

5

Ã 5 Ã Ã :

: :

q

: :

Ã



Ã

Ã 5 Ã Ã :

Ã

Ã

5 Ã Ã/ Ã

5 Ã Ã : 5 Ã Ã/ Ã

Ã 5 Ã Ã :

Ã Ã

5 Ã Ã/ Ã

5 Ã Ã/ Ã

Ã

5
Ã Ã
5 Ã Ã :

: :

Ã Ã ;

5 / Ã Ã

: :

Ã 5 Ã Ã :

Ã Ã Ã Ã

Ã

5 Ã Ã : : 5 Ã
Ã : 5 5 Ã Ã :

Ã Ã q Ã—Ã
5
5 Ã Ã :

: / /

Ã
Ã
5 Ã Ã :

5 5 Ã Ã/ Ã

Ã

q **q**

/ /

Ã Ã

Ã

q

5 Ã Ã :

:

/ Ã

q

Ã ; (Â (Ã Ã((Ã
Ã
5
5 Ã
5 :



/

5 :

Ã

5 Ã Ã :

/

5

Ã Ã/ Ã 5 Ã Ã :

Ã

5 Ã Ã/ Ã

Ã Ã (C Ã2 2 Ã2 2

Ã

Ã º Ã Ã Ã — Ã

Ã

Ã

º º Ã

5 Ã Ã :

Ã 5

º º Ã

x

/

> º º Ã q C º Ã q º Ã º

Ã Ã (C Ã2 2 Ã2 2 Ã2 2

Ã

Ã

Ã º Ã Ã Ã — Ã

º º Ã

5 Ã

5

º º Ã

x

> º º Ã q C º Ã q º Ã º

o

Ã Ã (C Ã2 2 Ã2 2 Ã2 2

:

: :

Ã º Ã Ã Ã — Ã

º º Ã

:

º º Ã

/

> º º Ã q C º Ã q º Ã º
> 5

Ã 2 (Ã ; Ã ; Ã Ã (Ã Ã 2 Ã
: /
/
Ã /

; Ã Ã (Ã Ã 2 Ã

Ã 5

: 5 Ã Ã/ Ã
: 5 Ã Ã :
: :

: :

5 Ã Ã :

c	c	c	

Ã 2 Ã
5
5
5
5
:
:

Ã 2	Ã

5

:

5 Ã Ã :

/ Ã
Ã 5 Ã Ã :

5 Ã Ã :

Ã

5 Ã Ã :

| ; ((Â (Ã Ã Ã 2 | | |

; ((Â (Ã Ã Ã 2
— Ã 5
— Ã
—
— :
—
—
— 5 5 Ã Ã : 5 Ã Ã/ Ã
—
—

º º
º
º 5 Ã
º :
º 5
º 5
º
º Ã

q Ã C
q 5 5 5 Ã Ã/ Ã
q :
q
q
q
q
q :
q :
q
q : /
q Ã /
q 5 Ã Ã/ Ã
q

q Ã C C
Ç

; ((Â	(Ã Ã Ã 2
Ã	
5	
5	
:	

Ã

5 Ã Ã :

5

Ã

/ : :

Ã : :

5 Ã Ã :

Ã º Ã Ã

Ã 5 Ã Ã :

5

Ã

Ã 5 Ã Ã :

Ã Ã Ã

5

q

Ã

º

º

Ã

5

Ã

Ã : :

Ã

5 Ã Ã :

Ã

: :

º

5

:

/ 5 Ã Ã :

Ã

Ã

Ã

Ã (;

Ã Ã 5

Ã

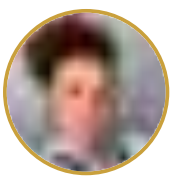
º **qÃq qÃ Ã**

: :

5 : 5 Ã 5

Ã



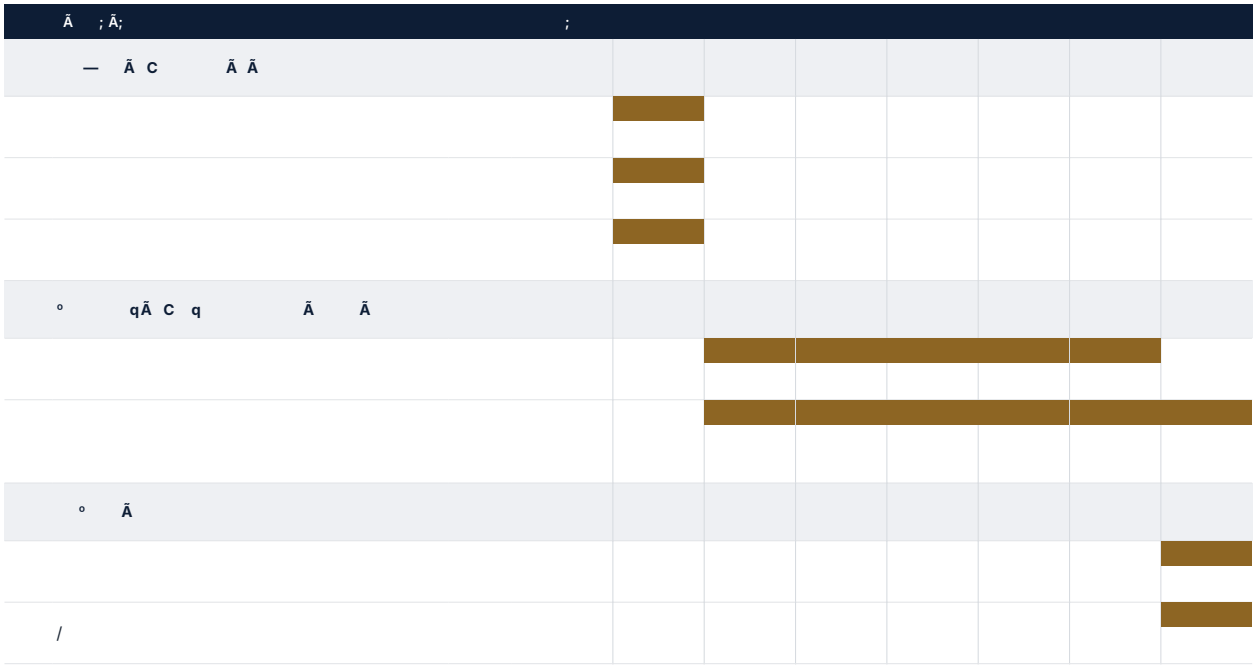


5

Ã Ã

O

5 5



: :

: :

COMMETRO

SOLUÇÕES QUE CONSTROEM

Ã Ã ((

5 : : 5

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

Propostas de hospedagem a alimentação

1 mensagem

Gabinete - IFMA/São João dos Patos <gabinete.sjpatos@ifma.edu.br> 20 de outubro de 2026 às 11:05
Para: Walterney Rodrigues Pereira <walterney@ifma.edu.br>

Bom dia, Walterney. Tudo bem? Espero que sim.

Considerando vossa solicitação em termos de levantamento de valores de hospedagem e alimentação, encaminho as propostas que conseguimos.Esperamos ter contribuído.

Atenciosamente,

--

Renato Darcio Noleto Silva Diretor Geral +55 99 98411-9967	INSTITUTO FEDERAL Maranhão Campus São João dos Patos https://sjpatos.ifma.edu.br/ Rua Padre Santiago, s/n, Bairro Santiago, São João dos Patos – MA CEP: 65665-000

2 anexos

Proposta de Preços Fonercimento de Refeições.pdf
279K

Propostas de preços Hospedagem.pdf
413K

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PESQUISA DE PREÇOS

NOME			
Churrascaria Campeiro LTDA			
CNPJ		LOGRADOURO	
57.872.289/0001-56		Av Prof. Médice	
NÚMERO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO
2468	Centro	S. J. dos Patos	MA
CEP	COMPLEMENTO	TELEFONE	E-MAIL
65665000		99 98203 3700	restaurantedeburguer fo@gmail.com

OBJETO

Proposta de preços referente a duas refeições diárias (almoço e janta) para atender 03(três) profissionais no período de 03 (três) meses.

QUANT. DE PESSOAS	DESCRIÇÃO DETALHADA	UND	QTD. ALMOÇO	QTD. JANTA	REFEIÇÕES TOTAIS	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
03	Fornecimento de refeições diárias (almoço e janta) para profissionais.	unidade	270	270	540	22,50	12.150,00

São José dos Patos, 20 / 10 /2026

Assinatura

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PESQUISA DE PREÇOS

NOME			
THAILSON ALVES DOS REIS			
CNPJ		LOGRADOURO	
45.331.067/0001-47		AVENIDA PRESIDENTE MEDICE	
NÚMERO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO
2240	CENTRO	SÃO JOÃO DOS PATOS	MARANHÃO
CEP	COMPLEMENTO	TELEFONE	E-MAIL
65665-000		(99) 98533-4033	montesino.hotel@hotmail.com

OBJETO

Proposta de preços referente a duas refeições diárias (almoço e janta) para atender 03(três) profissionais no período de 03 (três) meses.

QUANT. DE PESSOAS	DESCRIÇÃO DETALHADA	UND	QTD. ALMOÇO	QTD. JANTA	REFEIÇÕES TOTAIS	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
03	Fornecimento de refeições diárias (almoço e janta) para profissionais.	unidade	270	270	540	25,00	13.500,00

SÃO JOÃO DOS PATOS- MA, 19 DE OUTUBRO DE 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
THAILSON ALVES DOS REIS
Data: 19/10/2026 11:47:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PESQUISA DE PREÇOS

NOME			
HOTEL ESTRELA DALVA			
CNPJ		LOGRADOURO	
05.016.394/0001-90		RUA FLORIANO PEIXOTO	
NÚMERO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO
340	CENTRO	SÃO JOÃO DOS PATOS	MARANHÃO
CEP	COMPLEMENTO	TELEFONE	E-MAIL
65665-000		(99) 984109957	HOTELESTRELADALVA@YAHOO.COM.BR

OBJETO

Proposta de preços referente a diárias com o objetivo de atender 03(três) profissionais no período de 03 (três) meses.

Quant. de Pessoas	DESCRIÇÃO DETALHADA	UND	QTD. DE MESES	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
03	Espaço destinado a hospedagem de profissional em deslocamento da cidade de origem para cidade de São João dos Patos	Mês	3	4.800,00	14.400,00

SÃO JOÃO DOS PATOS, 19 / OUTUBRO /2026

Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PESQUISA DE PREÇOS

NOME			
Hotel São Caitetuão			
CNPJ		LOGRADOURO	
32.010.029/0001-40		Rua João Pessoa	
NÚMERO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO
	Centro	São João dos Patos	Maranhão
CEP	COMPLEMENTO	TELEFONE	E-MAIL
65665-000		(99) 98482-5548	

OBJETO

Proposta de preços referente a diárias com o objetivo de atender 03(três) profissionais no período de 03 (três) meses.

Quant. de Pessoas	DESCRIÇÃO DETALHADA	UND	QTD. DE MESES	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
03	Espaço destinado a hospedagem de profissional em deslocamento da cidade de origem para cidade de São João dos Patos	Mês	3	4,800,00	14.400,00

19 / Outubro /2026

Vitor Campos
Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - IFMA

PESQUISA DE PREÇOS

NOME			
THAILSON ALVES DOS REIS			
CNPJ		LOGRADOURO	
45.331.067/0001-47		AVENIDA PRESIDENTE MEDICI	
NÚMERO	BAIRRO	CIDADE	ESTADO
2240	CENTRO	SÃO JOÃO DOS PATOS	MARANHÃO
CEP	COMPLEMENTO	TELEFONE	E-MAIL
65665-000		(99) 98533-4033	montesino.hotel@hotmail.com

OBJETO

Proposta de preços referente a diárias com o objetivo de atender 03(três) profissionais no período de 03 (três) meses.

Quant. de Pessoas	DESCRIÇÃO DETALHADA	UND	QTD. DE MESES	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
03	Espaço destinado a hospedagem de profissional em deslocamento da cidade de origem para cidade de São João dos Patos	Mês	3	8.100,00	24.300,00

SÃO JOÃO DOS PATOS – MA, 19 DE OUTUBRO DE 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
THAILSON ALVES DOS REIS
Data: 20/10/2026 [illegible]
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura

Cópia de documento digital impresso por Lorenzo Anaisse (1338380) em 17 de Novembro de 2026 às 14:58.

Documento Digitalizado Público

ETP DIGITAL

Assunto: ETP DIGITAL
Assinado por: Emmanuelle Cristine
Tipo do Documento: Estudo Técnico Preliminar
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **CHEFE DE NUCLEO - FG0002 - NPJ-PROAD**, em 29/10/2026 17:10:06.

Este documento foi armazenado no SUAP em 29/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifma.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1635335
Código de Autenticação: 901e5108a9

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO
REITORIA

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DIRETA

TERMO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº *XX/XXXX*

(Processo Administrativo n° *xxxxx*.*xxxxxx*/*xxxx*-*xx*)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº *xx*/*xxxx*, QUE FAZEM ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO E .....

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IFMA), com sede no(a) *[endereço]*, na cidade de *[cidade]*/*[UF]*, inscrito(a) no CNPJ sob o nº *[CNPJ]*, neste ato representado(a) pelo(a) [*cargo e nome*], nomeado(a) pela Portaria nº *XX*, de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, publicada no *DOU* de *[dia]* de *[mês]* de *[ano]*, portador da Matrícula Funcional nº *[nº matrícula]*, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) *[CONTRATADO]*, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº *[CNPJ],* sediado(a) na *[endereço]*, na cidade de *[cidade]*/*[UF]*, 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 *xxxxx*.*xxxxxx*/*xxxx*-*xx* e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da *Concorrência* nº *XX/XXXX,* mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de *[objeto]*, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
...						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação;

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Modelo de Termo de Contrato – Licitação e Contratação Direta – Obras e Serviços de Engenharia - Lei nº 14.133, de 2021
Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação
Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação
Atualização: DEZ/2025

1.3.3. A Proposta do CONTRATADO;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **[indicar o prazo]** contados do(a) **[indicar o termo inicial da vigência]**, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do CONTRATADO, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

Matriz de risco:

3.1.1. Constituem riscos a serem suportados pelo CONTRATANTE:

3.1.1.1 Fatos da Administração (Ações ou Omissões do IFMA)

- **Atraso na liberação do local da obra:** Problemas com desapropriação de terrenos, remoção de moradores locais, ou invasões na área que impedem o início ou o avanço das obras.
- **Atraso nos pagamentos:** Inadimplência ou demora excessiva no pagamento das medições.
- **Alterações unilaterais de projeto:** Quando a administração decide mudar ou incrementar o escopo da obra.
- **Suspensão da obra:** Ordem de paralisação temporária por ordem da administração ou por decisões judiciais não relacionadas a falhas da construtora.

3.1.1.2. Riscos de Projeto e Licenciamento

- **Falhas no Projeto Básico/Executivo:** Se o projeto foi fornecido pela Administração e contém erros graves de quantitativos ou soluções de engenharia inviáveis.
- **Licenciamento Ambiental (LP e LI):** A responsabilidade por atrasos ou negativas na emissão da Licença Prévia e da Licença de Instalação é, via de regra, da Contratante, salvo se o edital transfira expressamente à construtora a obrigação de obter essas licenças.

3.1.1.3. Fato do Príncipe

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Modelo de Termo de Contrato – Licitação e Contratação Direta – Obras e Serviços de Engenharia - Lei nº 14.133, de 2021
Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação
Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação
Atualização: DEZ/2025

- **Criação ou alteração de tributos:** Aumento de alíquotas de impostos ou encargos trabalhistas após a apresentação da proposta.

- **Mudanças na legislação:** Novas exigências legais de segurança ou meio ambiente que exijam a compra de equipamentos não previstos inicialmente.

3.1.1.4. Força Maior ou Caso Fortuito

- **Desastres naturais extremos:** Terremotos, enchentes com período de retorno centenário (fora do regime climático ordinário) ou furacões que destroem parte do que já foi construído.
- **Crises globais de saúde ou segurança:** Pandemias que forçam paralisações sanitárias gerais, ou guerras que fechem portos impedindo a chegada de insumos.

3.1.1.5. Risco Arqueológico e Histórico

- **Descoberta de sítios arqueológicos:** Encontrar ruínas, fósseis ou artefatos indígenas durante as escavações, o que obriga a paralisação da obra pelo IPHAN.

3.1.2. Constituem riscos a serem suportados pelo CONTRATADO:

- **Riscos de Produtividade e Gestão:** Atrasos por má gestão da equipe, refazimentos por erros de execução técnica, ou perda de materiais no canteiro de obras.
- **Variações Comuns de Preço (Inflação Padrão):** Flutuações normais nos preços de insumos e mão de obra que estão dentro da previsibilidade do mercado (cobertas pelos índices de reajuste anual do contrato, como INCC ou SINAPI).
- **Condições Climáticas Ordinárias:** Chuvas dentro do regime pluviométrico histórico esperado para a região e época do ano.
- **Riscos Trabalhistas e de Segurança:** Acidentes de trabalho, greves internas da própria empresa (exceto greves gerais do setor) e passivos trabalhistas.
- **Falhas em Equipamentos:** Quebra de maquinário próprio ou alugado.

3.1.3. Constituem riscos a serem compartilhados pelas partes CONTRATANTE e CONTRATADO:

3.1.3.1. Risco Geológico/Geotécnico (Condições do Subsolo)

- **Movimento de terras:** As variações do volume de movimento de terra ou fundação de **até 10%** são riscos da empresa.

3.1.3.1. Interferências Físicas Imprevistas (Redes Subterrâneas)

- **Risco da Contratada:** Remanejar ou proteger interferências de pequeno porte ou aquelas que já estavam minimamente indicadas (ou que eram presumíveis) nos projetos fornecidos. A empresa absorve pequenos atrasos inerentes a esse cuidado.
- **Risco da Contratante:** Assumir os custos e prorrogar o prazo da obra caso seja encontrada uma rede de grande porte (ex: uma adutora principal) que exija a contratação de projetos específicos ou a intervenção direta de concessionárias, paralisando a frente de serviço.

3.1.3.4. Atrasos na Liberação de Áreas (Desapropriação Parcial)

- **Risco da Contratada:** A construtora deve reorganizar seu cronograma e frente de trabalho caso haja um atraso na liberação da área de **até 30 dias**, absorvendo os custos de ociosidade inicial ou realocando as equipes para outros trechos liberados.
- **Risco da Contratante:** Se a área não for liberada após o período de 30 dias, a Administração passa a ser responsável pelos custos de desmobilização, equipamentos parados e perda de produtividade.

3.1.3.5. Escassez Sistêmica (Apagão) de Insumos no Mercado

- **Risco da Contratada:** O impacto financeiro de ter que buscar o material um pouco mais longe (frete maior) deve ser suportado pela empresa, no caso de escassez de material na região.
- **Risco da Contratante:** Se a demora houver impacto no **prazo,** a Administração relevará o atraso, concedendo a prorrogação do cronograma sem aplicar multas à construtora, desde que a empresa comprove que o desabastecimento é regional ou nacional e foge do seu controle.

3.1.3.6. Condicionantes Ambientais Imprevistas

- **Risco da Contratada:** Executar todas as medidas mitigadoras padrão listadas na licença inicial e no edital (ex: colocar tapumes, umedecer a área para evitar poeira, destinar resíduos para aterros licenciados).
- **Risco da Contratante:** Se durante a obra o órgão ambiental (IBAMA, Secretarias Estaduais) realizar uma fiscalização e exigir uma **nova condicionante drástica** que não estava prevista, o custo e o prazo extra desta nova exigência será do Contratante.

3.1.3.7. Restrições de Horário ou Ruído Imprevistas

- **Risco da Contratada:** Seguir a legislação de trânsito e do silêncio (PSAM) vigentes na data da licitação. Se estabelecia que não podia concretar, por exemplo, na madrugada, a empresa deveria precificar isso, assumindo o risco da ausência desses custos em sua planilha.

- **Risco da Contratante:** Se, após o início da obra, a Prefeitura ou o Ministério Público embargarem parcialmente a obra ou proibirem a circulação de caminhões em horários que antes eram permitidos, reduzindo a "janela de trabalho" inicialmente previsto, a Administração reconhecer esse impedimento.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R$ **xxxxxx** (**xxxxxxxxx**)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao CONTRATADO dependerão dos quantitativos efetivamente realizados.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações do CONTRATANTE:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o CONTRATADO, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO;

8.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.6. Efetuar o pagamento ao CONTRATADO do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.1.7. Aplicar ao CONTRATADO as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.8. Não praticar atos de ingerência na administração do CONTRATADO, tais como:

- indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto CONTRATADO;
- fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo CONTRATADO;
- estabelecer vínculo de subordinação com funcionário do CONTRATADO;
- definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos;
- demandar a funcionário do CONTRATADO a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação; e
- prever exigências que constituam intervenção indevida da Administração na gestão interna do CONTRATADO.

8.1.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO;

8.1.10. 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;

- A Administração terá o prazo de *30 dias*, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de 30 *dias*;

8.1.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais;

8.1.13. Comunicar o CONTRATADO na hipótese de posterior alteração do projeto pelo CONTRATANTE, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.14. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

8.1.15. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

8.1.16. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo CONTRATADO, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado;

8.1.17. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

8.1.18. *Exigir do CONTRATADO que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:*

- *"As built", elaborado pelo responsável por sua execução;*
- *Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;*
- *Laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;*
- *Carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e*
- *Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;*

8.1.19. *Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.*

8.2. 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.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. O CONTRATADO deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.4. 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;

9.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o CONTRATADO deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

9.5.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.5.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.5.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;

9.5.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Modelo de Termo de Contrato – Licitação e Contratação Direta – Obras e Serviços de Engenharia - Lei nº 14.133, de 2021
Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação
Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação
Atualização: DEZ/2025

9.5.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

9.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, 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;

9.7. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

9.8. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

9.9. Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;

9.10. 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;

9.11. 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;

9.12. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.13. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

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

9.15. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;

9.16. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;

9.17. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;

9.18. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

9.19. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;

9.20. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

9.21. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

9.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;

9.23. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

9.24. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

9.25. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato;

9.25.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.26. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.27. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

9.28. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;

9.29. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho e instalações em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

9.30. Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC),quando for o caso;

9.31. Garantir o acesso do CONTRATANTE, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

9.32. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado;

9.33. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;

9.34. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o CONTRATADO relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

9.35. Efetuar comunicação ao CONTRATANTE, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.36. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo CONTRATANTE;

9.37. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

9.38. Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;

9.39. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

9.40. Atender às solicitações do CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto;

9.41. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do CONTRATANTE;

9.42. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação;

9.43. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade;

9.44. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

9.45. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto;

9.46. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo;

9.47. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de:

9.47.1. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

9.47.2. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

9.47.3. florestas plantadas; e

9.47.4. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.48. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

9.48.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

9.48.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e legislação correlata;

9.48.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.48.4. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o CONTRATADO deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.49. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 2010, nos seguintes termos:

9.49.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.49.2. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 2002, o CONTRATADO deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

- resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.49.3. Em nenhuma hipótese o CONTRATADO poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.49.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o CONTRATADO comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.50. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.50.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.50.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 1990, e legislação correlata.

9.51. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.52. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.53. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.54. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. *As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.*

10.2. *Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.*

10.3. *É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.*

10.4. *É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.*

10.5. *O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.*

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. *Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.*

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do CONTRATADO:

13.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

13.3.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual

13.4. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o CONTRATANTE, mediante justificativa formal de que não dispõe de créditos orçamentários para sua continuidade ou de que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

13.4.1. Nesse caso, a extinção antecipada ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, garantido um prazo mínimo de dois meses para ciência formal do contratado, devendo ser observada a regra do art. 183 da Lei nº 14.133, de 2021 para a contagem deste prazo.

13.5. O contrato poderá ser extinto com fundamento na ausência de créditos orçamentários ou na perda de vantagem contratual antes da data de aniversário, desde que ocorra com ônus para o CONTRATANTE, conforme previsto no art. 138, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

13.6. 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, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

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

13.8. 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.

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

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

13.10.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.10.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.10.3. Das indenizações e multas.

13.11. 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.

13.12. O CONTRATANTE poderá ainda:

13.12.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

13.12.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

13.13. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

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

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

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

14.4. 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.

14.5. 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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I) Gestão/unidade: [...];
II) Fonte de recursos: [...];
III) Programa de trabalho: [...];
IV) Elemento de despesa: [...]; e
V) Plano interno: [...]; e
VI) Nota de empenho: [...];

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao CONTRATANTE divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput,* da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– FORO

18.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em *XXXXX*, Seção Judiciária de *XXXXX* 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, de 2021.

[Local], [dia] de *[mês]* de *[ano].*

_____

Representante legal do CONTRATANTE

_____

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Modelo de Termo de Contrato – Licitação e Contratação Direta – Obras e Serviços de Engenharia - Lei nº 14.133, de 2021
Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação
Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação
Atualização: DEZ/2025

2-